



Cinvestav

**Centro de Investigación y de Estudios
Avanzados**

Departamento de Investigaciones Educativas

**La profesión agronómica ante la situación de la
agricultura mexicana, en la perspectiva de la apertura
comercial
y el *adelgazamiento* del Estado.
Sinaloa: un caso paradigmático.**

T E S I S

que para obtener el grado de

Doctor en Ciencias
en la Especialidad de
Investigaciones Educativas

Presenta

Jorge Antonio Gastélum Escalante
Maestro en Ciencias en la
Especialidad de Investigaciones Educativas

Director
Eduardo Remedi Allione
Doctor en Ciencias en la
Especialidad de Investigaciones Educativas

México, Distrito Federal, 2008.

A:

Ma Trinidad Escalante
y Antonio Gastélum:
raíces;

Mireya Castro:
guarda;

Itzel y Aatzin
Gastélum Castro:
alas.

Agradecimientos:

Diversas presencias significan este trabajo:

Expreso mi tributo a: Dr Eduardo Remedi Allione, mi maestro, director de tesis y presidente de jurado; sigo abrevando de la sabiduría de: la Dra María de Ibarrola Nicolín, la Dra Terry Carol Spitzer, el Dr Eduardo Weiss Horz, y el Dr Juan de Dios Trujillo Félix. Ellos integran mi sínodo, y de ellos mi trabajo de tesis ha recibido una lectura cuidadosa, docta, ilustrativa, superadora.

Mis compañeros de seminario leyeron los borradores de la tesis, y la versión cuasi-definitiva les debe mucho: Sonia Bufi Zanón, Teresa Negrete Arteaga, Noé Herrera Mijangos, Raúl Ortega Ramírez y Enrique Bernal Reyes.

También dejo constancia de la presencia, en esta tesis, de Martín León Santiesteban quien me tendió la mano en la elaboración de las gráficas, y José Juan Saucedá López, quien me auxilió en los vericuetos de la informática; estudiantes de la Universidad Autónoma de Sinaloa, del Instituto Tecnológico de Culiacán y de la Universidad de Occidente, ayudaron en la colección de datos.

Agradezco también a los líderes de opinión y de los agricultores, a los productores mismos y a los ingenieros agrónomos, entrevistados o encuestados, quienes así son sujeto/objeto de esta investigación.

A todos, el único gesto que vale: muchas gracias.

Para la elaboración de esta tesis se contó con el apoyo de una beca del
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

*Como los indios, los mexicanos
están condenados a retirarse ante
los angloamericanos, más energéticos
y emprendedores que ellos. Pronto las
fértils planicies al norte del Río Grande
no los volverán a ver.*

W A McClintock
(soldado estadounidense de la guerra del 47),
en Plechter, David, *La diplomacia de la anexión*.

*En interés de su propio progreso,
es conveniente que México caiga bajo
la tutela de los Estados Unidos. Todo
el continente americano ganará con ello.*

Federico Engels,
en *La Gaceta Alemana*,
al terminar esa guerra, en 1848.

*México es un país extraordinariamente fácil de dominar
porque basta controlar a un sólo hombre: el Presidente.
Tenemos que abandonar la idea de poner en la presidencia mexicana
a un ciudadano americano, ya que nos llevaría otra vez a la guerra.
La solución [... es] abrir a los jóvenes ambiciosos las puertas de nuestras
universidades y [...] educarlos en el modo de vida americano,
en nuestros valores y en el respeto al liderazgo de Estados Unidos.
[...] Con el tiempo esos jóvenes [...] se adueñarán de la presidencia.*

Robert Lansing,
1924.

Índice

Página

<i>Introducción</i>	1
<i>Capítulo I.</i> Teorías, conceptos, nociones, ensayos...	21
<i>Capítulo II.</i> El Estado y la agricultura, la agronomía y la educación agrícola mexicanas, de la <i>revolución verde</i> a la firma del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica.....	61
Introducción	
2.1. El Estado mexicano postrevolucionario	
2.2. La <i>vocación</i> del Estado mexicano postrevolucionario	
2.3. La agronomía como profesión de Estado	
2.4. Agricultura, gremio y educación agronómica	
2.5. La inclusión de México en el GATT	
2.6. En la víspera de la firma del TLCAN	
2.7. Epílogo.	
<i>Capítulo III.</i> El Tratado de Libre Comercio de América del Norte.....	117
3.1. Prolegómenos.	
3.2. El TLCAN y el “buen negocio” de reformar el Artículo 27 constitucional.	
3.3. La ruptura del compromiso revolucionario.	
3.4. Un punto de vista disidente.	
3.5. La perspectiva del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.	
3.6. El Estado se retira... pero vuelve sobre algunos de sus pasos.	
3.7. <i>¿Buen viaje, señor presidente?</i>	
<i>Capítulo IV.</i> La agricultura en Sinaloa.....	141
4.1. La agricultura industrial.	
4.2. <i>¿El cuerno de la abundancia?</i>	
4.3. Sinaloa: <i>un trapezio de luz... de agua, de vegetación y de animales...</i>	
4.4. <i>Hazen milagro de un chile, o, de un tomate que ven.</i>	
4.5. Ríos y tierra de profecía, prospectiva y <i>lobbying</i> .	
4.6. La <i>salinización</i> (por Salinas de Gortari) de la agricultura en Sinaloa.	
4.7. La <i>salinización</i> (por sales) del suelo... y otros saldos de la <i>revolución verde</i> en Sinaloa.	
<i>Capítulo V.</i> La agricultura y la agronomía actuales y necesarias en Sinaloa, según sus actores: de la mitología a los datos empíricos.....	171
5.1. Introito	
5.2. De los líderes de opinión y de los agricultores: de la <i>culturación de papá gobierno</i> a... <i>si no somos más competitivos, vamos a desaparecer.</i>	
5.3. La percepción de los productores en cifras.	
5.4. La percepción de los ingenieros agrónomos.	
5.5. <i>Necesitamos una eminencia técnica con un gran sentido social...</i>	

5.6.	Punto y seguido	
<i>Capítulo VI.</i>	La enseñanza de la agronomía en Sinaloa: historia mínima (<i>y agridulce</i>) de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa.....	218
6.1.	La primera infancia de nuestra incompleta tecnocracia... <i>Al principio sólo teníamos una placa de bronce... Crear una, dos, tres... especialidades... Con agua, tierra y tractor... Los enfermos y/(and) The department. La proletarización del agrónomo... Inspirado en Salinas... Entre "las hoy occisas" y la Facultad de Agronomía. Desde 1992 han pasado muchas cosas...</i>	
6.2.	Atrapados en la lógica del <i>currículum</i> : análisis de los planes 1992 y 2005.	
6.3.	Sinopsis.	
<i>Capítulo VII.</i>	La profesión agronómica.....	280
7.1.	Agrónomos de Estado	
7.2.	El ejercicio de la agronomía en Sinaloa.	
7.3.	La nominación oficial de la profesión agronómica en Sinaloa.	
<i>Capítulo VIII.</i>	La agricultura y la agronomía de un futuro ya presente.	297
8.1.	Recuerdos del porvenir	
8.2.	Cambio de paradigma	
8.3.	¿Qué ocurre en México? <i>8.3.1. De un lado, la población... 8.3.2. Cuando el destino nos alcance 8.3.3. De otro, la biotecnología... 8.3.4. Prospectiva del agro en México</i>	
8.4.	¿Qué ocurre en Sinaloa? <i>7.4.1. Con la población: 7.4.2. Con la biotecnología, las ecotecnias, los invernaderos y la bioenergía:</i>	
8.5.	El futuro de la enseñanza de la agronomía en Sinaloa.	
	<i>Conclusiones e insitas recomendaciones.....</i>	322
	<i>Anexos.....</i>	346
	<i>Bibliografía.....</i>	366

Siglas más utilizadas en el trabajo

AARC: Asociación de Agricultores del Río Culiacán
ALBAMEX: Alimentos Balanceados de México
ALC: Acuerdo de Libre Comercio
ALEAS: Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior
AMEAS: Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior
ANDESA: Asociación Nacional de Directores de las Escuelas Superiores de Agricultura
ANAGSA: Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera
ANDSA: Almacenes Nacionales de Depósito
ANUIES: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
ASERCA: Apoyos y Servicios a la Comercialización
AZÚCAR, SA: Financiera Nacional Azucarera, SA
BANAGRO: Banco Nacional Agropecuario
BANGRICOLA: Banco Nacional de Crédito Agrícola
BANJIDAL: Banco Nacional de Crédito Ejidal
BANPESCA: Banco Nacional Pesquero y Portuario
BANRURAL: Banco Nacional de Crédito Rural
BID: Banco Interamericano de Desarrollo
BM: Banco Mundial
BUROCONSA: Bodegas Rurales Conasupo
CAADES: Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa
CAOMA: Centro de Adiestramiento para Operadores de Maquinaria Agrícola
CAPFCE: Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas
CBTA: Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario
CCA: Comité de Ciencias Agropecuarias (de los CIEES; ver *infra*)
CCTR: Centros de Capacitación para el Trabajo Rural
CEAF: Centros de Enseñanza Agropecuaria Fundamental
CEIMSA: Compañía Exportadora e Importadora Mexicana
CETA: Centro de Estudios Tecnológicos Agropecuarios
CIAM: Colegio de Ingenieros Agrónomos Mexicanos
CIANO: Centro de Investigaciones Agrícolas del Noroeste
CIAS: Centro de Investigaciones Agrícolas de Sinaloa
CIEES: Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
CIMMYT: Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo
CIRNO: Centro de Investigación Regional del Noroeste
CNA: Comisión Nacional del Agua
CNA (*la*): Confederación Nacional Agronómica
CNA/San Gregorio: Colegio Nacional de Agricultura de San Gregorio
CNC: Confederación Nacional Campesina
CNI: Comisión Nacional de Irrigación
CONACyT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CONASUPO: Comisión Nacional de Subsistencias Populares
COPAES: Consejo Para la Acreditación de la Educación Superior
CP: Colegio de Postgraduados
CTM: Confederación de Trabajadores de México
DCE: Departamento de Campos Experimentales
DGEA: Dirección General de Enseñanza Agrícola
DGETA: Dirección General de Educación Técnica Agropecuaria
DICONSA: Distribuidora Conasupo
DIE/CINVESTAV: Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
ECA: Escuela Central Agrícola
EEA: Escuelas Elementales Agrícolas
EFC: Escuela Forestal de Coyoacán
EMVZ: Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
ENA/Chapingo: Escuela Nacional de Agricultura/Chapingo
ENA/San Gregorio: Escuela Nacional de Agricultura/San Gregorio
ENA/San Jacinto: Escuela Nacional de Agricultura/San Jacinto
ENAV: Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria
ENEP: Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales
ENR: Escuela Normal Rural
EPA: Environment Protection Agency [Agencia (estadounidense) de Protección Ambiental]
EPA: (las) Escuelas Prácticas de Agricultura
EPAHE: Escuela Particular de Agricultura Hermanos Escobar
EPC: Escuela Preparatoria Central
ERC: Escuelas Regionales Campesinas
ESA: Escuela Superior de Agricultura
ESA/«Antonio Narro»: Escuela Superior de Agricultura/«Antonio Narro»
ESA/UAS: Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma de Sinaloa
ESA/Valle del Fuerte: Escuela Superior de Agricultura Valle del Fuerte
ESCAADER: Escuela de Administración Agropecuaria y Desarrollo Rural
ETA: Escuelas Tecnológicas Agropecuarias
FAO: Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)
FDA: Federal Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos)
F de A/UAS: Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa
FEGA: Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios
FERTIMEX: Fertilizantes de México
FEUS (CE): Federación de Estudiantes Universitarios de Sinaloa (Consejo Estudiantil)
FIRCAVEN: Fideicomiso de Rehabilitación de Carteras Vencidas
FIRA: Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FMDR: Fundación Mexicana de Desarrollo Rural
FMI: Fondo Monetario Internacional
FOBAPROA: Fondo Bancario de Protección al Ahorro
FOMES: Fondo para la Modernización de la Educación Superior
FR: Fundación Rockefeller
GATT: General Agreement on Tariffs and Trade (Acuerdo general sobre aranceles y comercio)
GUANOMEX: Guanos de México
ICONSA: Industrias Conasupo
IEAS: Instituciones de Educación Agrícola Superior
IES: Instituciones de Educación Superior
IIA: Instituto de Investigaciones Agrícolas
IIP: Instituto de Investigaciones Pecuarias
IMPECSA: Impulsora del Pequeño Comercio
IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social
IMTA: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

INA: Instituto Nacional Agronómico (Grignon, Francia)
INE: Instituto Nacional de Ecología
INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIA: Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas
INIF: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales
INIFAP: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INMECAFÉ: Instituto Mexicano del Café
IPN: Instituto Politécnico Nacional
ITA: Instituto Tecnológico Agropecuario
ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
LCA: Liga de Comunidades Agrarias
LICONSA: Leche Industrializada de Conasupo
MAP: Mexican Agricultural Program
MC: Misiones Culturales
MICONSA: Maíz Industrializado de Conasupo
MIP: Manejo Integrado de Plagas
NAFTA: North American Free Trade Agreement (Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte)
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEE: Oficina de Estudios Especiales
OMC: Organización Mundial de Comercio
PAN: Partido de Acción Nacional
PCM: Partido Comunista de México en Culiacán
PGD: Plan Global de Desarrollo 1980/1982
PIDER: Programa de Inversiones para el Desarrollo Rural
PLESDI: Plan y Estrategia de Desarrollo Institucional
PME: Programa para la Modernización Educativa, 1989/1994
PNR: Partido Nacional Revolucionario
PRD: Partido de la revolución Democrática
PRI: Partido Revolucionario Institucional
PRM: Partido de la Revolución Mexicana
PROCAMPO: Programa de Apoyos Directos al Campo
PROCATI: Programa de Organización, Capacitación, Asistencia Técnica e Investigación
PROIDES: Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior
PRONADRI: Programa Nacional de Desarrollo Rural e Integral
PRONAMOCA: Programa Nacional de Modernización del Campo
PRONASE: Productora Nacional de Semillas
PRONASOL: Programa Nacional de Solidaridad
RH: Región Hidrológica
SAF: Secretaría de Agricultura y Fomento
SAG: Secretaría de Agricultura y Ganadería
SAGAR: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAM (e): Sistema Alimentario Mexicano
SAM (la): Sociedad Agronómica Mexicana
SAN: Sociedad Agronómica Nacional
SARH: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SEA: Sistema de Enseñanza Agrícola
SE: Sistema de Enseñanza
SEAS: Sistema de Educación Agrícola Superior
SECOFI: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
SEMARNAP: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP: Secretaría de Educación Pública
SEPyC: Secretaría de Educación Pública y Cultura (Gobierno del Estado de Sinaloa)
SES: Sistema de Educación Superior

SICAE: Sociedad de Interés Colectivo Agrícola Ejidal
SNTE: Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación
SPP: secretaría de Programación y Presupuesto
SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Paquete estadístico para las ciencias sociales)
SRA: Secretaría de la Reforma Agraria
SRH: Secretaría de Recursos Hidráulicos
TABAMEX: Tabacos de México
TLC: Tratado de Libre Comercio
TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UAA «AN»: Universidad Autónoma Agraria «Antonio Narro»
UACH: Universidad Autónoma de Chapingo
UAM: Universidad Autónoma Metropolitana
UAS: Universidad Autónoma de Sinaloa
U de O: Universidad de Occidente
UH: Unidad Habitacional
UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México
UNISIN: Universidad de Sinaloa
UNPEG: Unión Nacional de Productores y Exportadores de Garbanzo
USDA: United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos).

Introducción

... una teoría adecuada de las profesiones
[...] [requiere que se preste] estrecha atención
a los procesos políticos por los cuales las ocupaciones
obtienen que el Estado les conceda derecho exclusivo para
desempeñar ciertas tareas, para educar y reclutar a sus miembros,
[ordenar] a otras ocupaciones y para definir en qué consistirá su trabajo.

Elliot Freidson, *La profesión médica*.

De tan sabido, axiomático: la institucionalización del poder que hizo posible la hegemonía de los regímenes postrevolucionarios en México, ha ingresado a su trance final. El Estado mexicano está en transición. Y con el Estado, la agricultura mexicana está, también, en crisis. Por transitividad: la agronomía mexicana: conceptual y en cuanto a su ejercicio.

¿Qué son esta actividad y tal profesión? Como este prefacio (*prae-fatío*, 'lo que se dice al principio') es, en realidad, un postfacio, después del 'juego' en ocho capítulos (+ conclusiones), es posible volver sobre las nociones del enunciado que titula esta tesis: profesión (y en esta la de *currículum*), agrónomo/agronomía, agricultura, y Estado, las cuatro, instituciones que objetan a la naturaleza; las cuatro, instituciones —de acuerdo con Kaës (1998: 23)— productivo-reproductivas.¹ Son las nociones de la delimitación conceptual del objeto precisado en el título: *La profesión agronómica ante la situación de la agricultura mexicana, en la perspectiva de la apertura comercial y el adelgazamiento del Estado. Sinaloa: un caso paradigmático.*

1. Antecedentes:

Desde distintos enfoques se presume la existencia de decenas de miles de ingenieros agrónomos desempleados, incluidos el punto de vista gubernamental relacionado con la

¹ Si bien las instituciones pueden cumplir, también, funciones defensivas o de ataque; incluso, en ciertas culturas o coyunturas, funciones jurídico-religiosas (*cfr*, Kaës, *op cit*, *loc cit*).

agricultura y el sistema educativo nacional, pero también la visión desde las Instituciones de Educación Superior (IES). Diversas las cifras, coinciden en lo sustantivo: ante la situación del agro mexicano y frente a la apertura comercial plena que significa el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) la profesión agronómica enfrenta una situación que impele necesidades de cambio.

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), reporta, para 1990 —año en el que los entonces presidentes de México y Estados Unidos (EU) iniciaron las negociaciones que derivaron en TLCAN (o NAFTA, siglas de *North American Free Trade Agreement*)—, 68 mil 259 agrónomos (INEGI, 1993 b). Y un dato que desconcierta sus referentes: sólo el 2.7 por ciento de ellos está desocupado. Otros cálculos —Calderón, *et al* (1993) *v gr*—, estiman que el 55 por ciento de estos profesionales está en tal situación, en ese tiempo.

2. Justificación:

Como es desprendible, según la fuente de la que provenga el dato, el otro 97.3 por ciento, o el restante 45 por ciento de los ingenieros agrónomos, dispondría de trabajo. Es decir, entre poco menos de la totalidad de estos profesionales y casi la mitad ejercería su carrera, mientras los residuales estarían subempleados o simplemente no trabajan. Cualquiera que sea la cifra certera, es pertinente conocer su situación laboral, particularmente de los radicados en Sinaloa, caso paradigmático por la agricultura que en esa entidad se practica.

Concomitantemente, la crisis de la educación agrícola superior se manifestó, en la segunda mitad de los ochenta, en que la inscripción del conjunto de las Instituciones de Educación Agrícola Superior (IEAS), empezó a decaer como “sin remedio”. La máxima población estudiantil en las IEAS se produjo en 1986, con 83 mil 799 alumnos, misma que, para 1996, disminuyó a 32 mil 200 de ellos: 61.5 por ciento menos. En 1995, al egresar la cohorte que se inscribió el año de la negociación del TLCAN, la matrícula fue de 31 mil 523 estudiantes. Esa generación perdió el 42.8 por ciento de los 55 mil 184 matriculados en 1990.

Una y otra variable, matrícula y empleo, reflejan que en esta profesión hay, en México y en sus entidades federativas —Sinaloa en particular—, por lo menos una *crisis económica* en términos de Frigerio, *et al* (1995: 21),² manifiesta en los tópicos de desempleo y

² Para Frigerio, *et al* (1995) la *lógica económica* (concerniente a la producción de bienes y al trabajo), la *lógica cívica* (relativa al interés general y la igualdad de oportunidades), la *lógica doméstica* (de las familias y los individuos) y la *lógica de las ciencias* (fuentes del conocimiento erudito), articulan el *contrato fundacional* entre escuela y sociedad. Cuando se produce una situación de incumplimiento de este contrato, se produce una *crisis* (que también puede ser denominada anomia, bancarrota, desintegración e ineficacia).

desvalorización profesional, percibido por sus mismos profesantes (ver *capítulo V*). ¿Qué pasa con las profesiones agronómicas en México entonces y ante el liberalizado futuro de los productos agropecuarios, su materia de trabajo por mandato social? ¿Son innecesarias? ¿Qué agricultura y qué agronomía requieren México y sus entidades federativas en la globalización económica?

De anterior —de modo visible desde que el denominado *milagro agrícola mexicano* mostró los signos de su ocaso, en 1965— el ejercicio profesional agronómico en México enfrenta un problema que obliga a reconceptualizar su quehacer, a reorganizar su *episteme*.³ Por un lado, a escala mundial los paradigmas usuales de las ciencias relativas a la agronomía se transforman; por otro, los cambios del agro nacional, derivados de las políticas en la materia, han afectado al gremio. Más todavía, en el juicio contra la insensatez ecológica derivada de las actividades agropecuarias, el gremio agronómico juega un rol de «chivo expiatorio» pues, hasta hoy, la *cultura agrícola* diseñada y extendida *por* y *desde* el Estado, mediada por las instituciones y operada por los *agrónomos de Estado*,⁴ se basó en el modelo de la *revolución verde*, paradigma en el que los progresos técnicos fueron desviados hacia fines productivistas, de comercio y lucro, no sólo de alimentación.

Así, también, los límites del ejercicio profesional agronómico han quedado al descubierto frente a los paradigmas presentes de la producción agrícola, y sobre todo ante las crisis alimentaria y ecológica. Tales límites —o *cercos*, en la terminología de Frigerio, *et al*— se imponen por la especialización de conocimientos en que derivó el discurso *Plant Breeding*,⁵ y por la adopción de un esquema que condujo a sustituir los elementos naturales por insumos sintéticos, y —por esa vía— a establecer ecosistemas artificiales. Tal ha sido el principal campo de acción de los profesionales de la agronomía desde los años cuarenta. Especialistas formados en tales paradigma y campo de acción, han sido quienes lograron incrementos significativos en los rendimientos de los cultivos comerciales; pero con efectos de deterioro ambiental y de entropía.

Desde 1942 la política agrario-agrícola ha privilegiado un tipo de usufructo minador, de extracción, uso y desecho. Así, los logros del crecimiento del producto agrícola en el lapso de

³ *Episteme*: para los griegos, organización del conocimiento; conocimiento público, basado en principios que podían ser comprobados periódicamente, puestos a prueba y cuestionados. Hoy ciencia (Doren, 2006: 109). *Cfr* con el concepto foucaultiano de *episteme* en *capítulo I*.

⁴ A su vez: Estado + instituciones + agrónomos = institución suma.

⁵ En su sentido literal, *Plant Breeding* significa cultivo de plantas; en el discurso agronómico estadounidense significa mejoramiento genético de las cosechas, o fitomejoramiento, o fitotecnia. En esa acepción, su objetivo es generar semillas mejoradas, para obtener variedades que redunden en cultivos más productivos, mediante investigación y desarrollo tecnológico genéticos, desde las leyes mendelianas de la herencia hasta la genómica.

tiempo entre el *crecimiento con inflación* (1940/1957) y los primeros siete años del *desarrollo estabilizador* (1958/1972), se alcanzaron gracias al incremento de la superficie cultivada y al riego. Al agotarse la frontera agrícola de regadío, la producción agropecuaria entró en crisis. Y con ella la agronomía. Junto a la mayoría de las profesiones técnicas —aquí se entiende de nivel universitario—, las agronómicas empezaron a decaer en sus cuotas de matrícula a la par que su capacidad de asegurar el empleo de sus profesantes. El fenómeno coincide con el periodo en el que se manifiestan los síntomas que revelan la crisis, alrededor de 1982,⁶ aparejado a las estrategias gubernamentales para sortearla a partir de ese año y hasta el fin del sexenio, y reiteradas en el siguiente.⁷

¿Cuáles son las causas de esta situación? Es la pregunta que guía la búsqueda.

3. Hipótesis:

1) Una explicación proviene de suponer que las IEAS no producen los profesionales que las necesidades de desarrollo agropecuario del país precisan. Según esto hay un desajuste entre el *currículum* mediante el cual las IES preparan a sus egresados, y los específicos requerimientos de capacitación que el aparato productivo demanda. Este supuesto ha sido sostenido por las autoridades agrarias y educativas federales, y por algunos directivos institucionales. Es decir, el *currículum* no responde a las lógicas *económica* y *de las ciencias* (ver n 2).

2) Otra hipótesis aduce la eclosión de la crisis estructural que vive el país, de larga data pero que a partir de 1982 adquirió las proporciones a cuyos efectos el bloque gobernante adoptó el modelo político-económico bajo el que se desarrolla la vida social y productiva en México, con las consecuencias que esto produjo en relación con el Estado y sus instituciones; en lo particular, las relacionadas con el desarrollo agropecuario y la educación superior respectiva.⁸

3) La hipótesis que esgrime esta tesis, es que la causa de la crisis agrícola es la política oficial [traducida en financiamiento (gasto e inversión)] al caso. Que, por tanto, las profesiones

⁶ Ese año el PIB cayó a 0.5, la inflación subió a 100 por ciento, la deuda externa rebasó los 100 mil millones de dólares, el peso se devaluó 214 por ciento, las tasas de interés aumentaron más del 100 por ciento... (Agustín, 2007 c: 12-3). Las consecuencias para lo agropecuario y la educación agronómica las ilustra, De Ibarrola (1994: 99-100).

⁷ Vale decir: la reforma del Estado que modificó la Constitución General de la República (singularizadamente el Artículo 27), *adelgazó* al propio Estado y le retiró de sus tareas como Estado nacional, en menoscabo de la inversión y el gasto sociales: entre ellos lo dedicado a educación superior, y lo asignado a la producción de alimentos.

⁸ En estas, es decir que —en algunas de sus aristas— el *currículum* no responde a las lógicas *cívica* y *doméstica*. Cívica porque la economía bajo la que se despliega la educación superior en México no provee oportunidades por igual para los hijos de todas las familias; doméstica porque las familias y sus hijos frustran sus aspiraciones de una educación superior, y del imaginario de superación socioeconómica que en tal se deposita, todavía, por tradición.

agronómicas resienten los efectos de dicha política y, así, reproducen, a su nivel, tal crisis, manifiesta en desempleo y matrículas reducidas.

Así, el propósito inicial fue pesquisar las hipótesis discurridas *supra*, a fin de resolver los grados de validez de una, otra u otra, y/o la autenticidad de cualquiera de las dos primeras o de la tercera. Se trataba —de acuerdo con el planteamiento original—, no de una investigación para confirmar una conjetura, sino —de acuerdo con el marco teórico, el rastreo histórico y la construcción de los datos empíricos—, de ensayar la verosimilitud de una, otra y/u otra, en la idea de esperar, incluso, lo inesperado. No era una investigación resuelta *a priori*. Las hipótesis no se formularon para ser convalidadas, sino para *probar*, en el sentido de analizar, tantear.

4. Objetivos:

En tal caso el objetivo principal era —es— mostrar que el ejercicio de esta profesión —incluidos su estructuración curricular y su empleo—, han sido y están influidos, directa o tangencialmente, por las políticas y estrategias del Estado frente al desarrollo económico y social del país en materia de agricultura y de educación agronómica.

De ahí se deriva que, en la salida vía la liberalización económica, ante el TLCAN se requiere un profesional, en esta rama, condicionado por las circunstancias que tal acuerdo —y la globalización, en general— impone a las agriculturas mexicana y sinaloense. De ahí que esta investigación no estaría completa si no esbozara —como propósito complementario— los rasgos profesiográficos de esos ingenieros agrónomos. Es lo delineado entre los capítulos *V*, *VII* y de *conclusiones*). Así, esta tesis se propuso investigar lo que motiva tales problemas, como condición de conocimiento previo a lo implicado en su título: *perfilar* —así sea a trazos gruesos— la profesión agronómica que requiere la agricultura mexicana —en particular la de Sinaloa, como caso paradigmático— ante el TLCAN y la liberalización comercial de los productos agropecuarios.

Otro propósito paralelo,⁹ es la recuperación e integración de los dispersos fragmentos de la historia de la educación agronómica y de la agronomía mexicana y sinaloense, entre las vetas de los discursos en la materia y el avance científico-técnico respectivo.

5. Delimitación del objeto en estudio:

La historia muestra la injerencia del Estado en la educación agropecuaria en México. En

⁹ Al fin que, de acuerdo con Eco (2003: 19), en investigación social las tesis doctorales también consisten en "... una reorganización de estudios precedentes que lleva a sistematizar ideas que vagaban dispersas por otros textos variados".

poco menos de siglo y medio, el Sistema de Educación Agrícola Superior (SEAS) creció de una a más de cien instituciones, públicas y privadas. El siglo veinte había sorprendido al país con apenas una institución de enseñanza de la agronomía, proveniente del decimonono. En la actualidad hay 106 IEAS en el nivel licenciatura, y 18 programas de postgrado. Que a pesar del crecimiento del SEAS —setenta nuevas IEAS, sólo entre 1970 y 1985— ha disminuido la matrícula en educación agronómica superior en México, lo ilustran los datos que muestran como esta disciplina crece del 6 al 9 por ciento de la inscripción total en licenciatura, entre 1975 y 1985, para decrecer al 2.6 en 1995.

El caso de la Escuela Superior de Agricultura (ESA) de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), es meridianamente ilustrativo: su matrícula de 1975 (de 3 mil 750 estudiantes), disminuyó en 86 por ciento y cayó a menos de un séptimo (506 alumnos) en 1995 (pasando por 3 mil 422 en 1985). La hoy Facultad de Agronomía (F de A) de la UAS, es —junto a las universidades Autónoma de Chapingo y Autónoma Agraria «Antonio Narro»—,¹⁰ una de las instituciones en que se advierte con toda claridad el trayecto de crecimiento/decrecimiento, espectacular en ambas direcciones, de la matrícula escolar. Esta Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa (F de A/UAS) nació en 1961 —en el sexenio de Adolfo López Mateos— con el nombre de Escuela Superior de Agricultura, bajo la tutela del Estado mexicano traducida en los auspicios, aval, y acompañamiento, de las entonces Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), Escuela Nacional de Agricultura/ Chapingo (ENA), y Sociedad Agronómica Mexicana (SAM), respectivamente. Así que es posible establecer que la hoy Universidad Autónoma de Chapingo es su literal madre nutricia: hay una evidente línea genealógica ahí (ver *capítulo VI*), y de la ENA/Chapingo con el Instituto Nacional Agronómico (INA) francés, mediante la vieja ENA/San Jacinto (ver *capítulo II*). Es un transcurso de la agronomía *afrancesada* a la *agringada*, en un marco de guerra: cultural en Joseph Cotter (2000), de hegemonías en Antonio Gramsci (*cfr.*, Buci-Glucksman, 1978); esas son sus líneas ancestrales, heredadas en los «genes escolásticos» de sus fundadores, sujetos con trayectorias personales y académicas engendradas, a su vez, en tales linajes agronómicos.

La Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa es paradigmática en tanto tal ascendencia, y por cuanto se asienta en un valle agrícola a su vez muestra representativa de la agricultura desarrollada en el país: la agricultura industrial que deriva de la *revolución verde* (ver *capítulo I*), impulsada por el Estado mexicano postrevolucionario a partir

¹⁰ Sólo estas dos universidades acumulan el 39.8 por ciento de la población total en ingeniería agronómica. Con la F de A/UAS, suman el 44 por ciento de la matrícula de dichas ingenierías (*cfr.*, ANUIES, 2006).

de 1942, bajo la influencia —en ese momento emergente, *a posteriori* dominante— de la agronomía estadounidense.

Se completa así —temporal y espacialmente— el objeto de estudio: en lo temporal, de 1942 (con las enclavaduras históricas pertinentes) hasta 1994 (y sus derivaciones contemporáneas), año de entrada en vigencia del TLCAN; y en lo espacial-institucional: a la F de A/UAS y su contexto, no sólo geográfico, sino también cultural. El objeto de estudio es —entonces— la profesión agronómica instruida por la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa, en su biografía, investigada en el *complexus* de las relaciones históricas y socio-económicas de la agricultura y la agronomía en México y Sinaloa, relacionadas con el Estado postrevolucionario y sus políticas agraria y educativa, entre 1942 y 1994, y en perspectiva frente a la apertura comercial.

6. Método:

Se atribuye a Friedrich Nietzsche la sentencia de que “El método viene al final”, y a Franz Kafka el aforismo de que “Llamamos caminos a nuestras vacilaciones”. Aquí método (del latín *methodus*, del griego *methodos*, de *met-* ‘después’ + *hodós* ‘camino’) se asume en tal sentido, acorde con su significado etimológico de *después del camino*, es decir, una vez caminado; el trayecto de ese camino hacia un norte *objetivado* —vágase— en el objetivo de investigación. Como diría Edgar Morin: “El método es un discurso, el ensayo de un camino que se piensa. Es un viaje, un desafío, una estrategia que se ensaya para llegar a un final pensado [...] Es una búsqueda que se inventa y se reconstruye continuamente”. Aquí, ese camino anduvo otras huellas, y aún las propias vacilan sobre pasos anteriores. Por eso la revisión de literatura...

6.1. Revisión bibliográfica:

Para esto fue necesario revisar la historia y vicisitudes de la agricultura, de la educación sobre lo agrícola y pecuario y del gremio agronómico, particularmente entre los sexenios de Manuel Ávila Camacho y Carlos Salinas de Gortari, éste a quien atañó admitir —entre las peripecias geopolíticas de la globalización— la iniciativa de *destino manifiesto* estadounidense del NAFTA (y el NAFTA/TLCAN mismo, como táctica de legitimación de su presidencia). Así también, se revisó la teoría sobre el tema de la tesis emblemática por sus conceptos: profesión (y su elemento escolar/curricular), agrónomo (incluido el gremio), agronomía, agricultura (la agricultura industrial seguida de la *revolución verde*), y Estado (de su noción restringida a su concepto pleno). Este es el *capítulo I*, teórico-conceptual, que define lo que una

profesión es como institución, pasando por un discurso curricular al que se devela como restringido, para proponer un concepto pleno, acorde con la noción de Estado pleno. La idea es que el *currículum* es un “elemento de Estado” mediante el que se contribuye a realizar una hegemonía; y es un espacio de hegemonía en diversos sentidos. El objeto —o los sujetos, según— del *currículum*, son los intelectuales —o profesionales—, los funcionarios del consenso, caros a todo proyecto de hegemonía; es el caso —de esta tesis— de los agrónomos, profesionales de Estado. También se examina aquí la agricultura como materia de trabajo de los agrónomos por mandato social, y —en relación con esta actividad— la noción de paradigma como realización histórica y —por tanto— caduca, en relación con las prácticas científicas y profesionales.

En el *capítulo II* se trenzan las biografías de la agricultura y la agronomía mexicanas —esta en sus vertientes educativa, gremial y laboral—, y se advierte su inextricable relación.¹¹ En la historia de la agricultura mexicana aparece diáfano que sus capacidades productiva y de productividad tienen que ver, cuasi-determinísticamente, con las políticas estatales al caso. Como revela Tomás Martínez Saldaña (1991: 302): “... el actor principal de la política agraria es el Estado mexicano”. De manera similar, en la formación de profesionales de la agronomía ese Estado tiene una intervención cardinal: concibió una agricultura tecnificada, diseñó la asistencia técnica —y la formación académica (educativa, de investigación y extensión) pertinente— y le señaló la impronta ideológica de la Revolución Mexicana primero, de la *revolución verde* enseguida, y del neoliberalismo después.¹²

Peter S Cleaves (1985) encuentra que algunas carreras son profesiones de Estado. Diversos estudios proporcionan datos que apuntalan este aserto de Cleaves, en particular en cuanto a la ubicación laboral de los ingenieros agrónomos en dependencias y secretarías de Estado como aparatos de gobierno. Así el empleo, la organización gremial y la educación agronómica, que definen —entre otros elementos— la profesión agronómica en México, han sido *prescriptos* por el gobierno mexicano, en tanto éste ha sido fuente cardinal de trabajo, pero, sobre todo, porque la investigación documental ilustra como el desarrollo agrícola y la educación agronómica han sido resueltamente influidos por las políticas estatales en la materia.

Es perceptible, *v gr*, como el reparto de tierras —desde el comienzo de la reforma agraria hasta su etapa cardenista— en tanto responsabilidad de los agrónomos, derivó en una voluntad gremial por regular las relaciones sociales y políticas históricamente instituidas en torno

¹¹ Este capítulo se asocia al propósito paralelo de recuperar e integrar los dispersos fragmentos de la historia de la educación agronómica y de la agronomía mexicanas.

¹² A modelo social neoliberal, funcional ejercicio liberal de la profesión.

al campo, y como para tal se diseñaron estrategias y se ejercieron acciones tendientes a modernizar la agricultura, incluyendo la orientación de una enseñanza para formar agrónomos que se incorporasen a ese propósito. La agronomía mexicana fue definida, literalmente, como profesión de Estado.

También es visible que, de 1940 a 1970, a la modernización agrícola se le declaró como objetivo saciar las necesidades alimentarias incrementando la producción mediante la *revolución verde*. Los agrónomos al servicio del Estado fueron capacitados para aplicar tal paquete tecnológico. Y el SEAS se conformó en línea con los programas del Estado. Todavía en los primeros años ochenta, la principal opción de trabajo de los agrónomos mexicanos estaba en el sector público. Pero entonces el país entró en un rizo de la crisis que compelió al grupo gobernante a una salida neoliberal en la reducción de la calificada como obesidad del Estado —presuntamente manifiesta en el número de paraestatales—, y con ello de la más importante alternativa laboral de los agrónomos. En la segunda mitad de esta década inició la liberalización comercial. En los noventa, tal liberalización cristalizó en el TLCAN; y se modificaron el Artículo 27 constitucional y otras nueve leyes nacionales, entre ellas la de profesiones. En ese contexto —no obstante—, un problema es que el crecimiento demográfico ha sido mayor a la disponibilidad autárquica de alimentos pues, desde 1965, México ha sido deficitario en producción alimentaria.

Sólo que ahora ya no es el servicio público el *campo* de trabajo principal del agrónomo en México. El *adelgazamiento* del Estado restringió la contratación de agrónomos. Así, la participación del gremio es cada vez menor en el sector público. El nuevo ámbito está entre los productores de alimentos o de insumos agrícolas. En el futuro/presente será en relación directa con los responsables de la producción agropecuaria (y/o de la industria y la comercialización asociadas), donde se realizará el ejercicio profesional de la agronomía. Tampoco producir alimentos nomás por producirlos es el único reto. Ahora es ineludible trabajar en el marco del desarrollo sustentable.

Sin embargo, tanto Martínez Saldaña como Cleaves parecen restringir el Estado al gobierno. Si los ingenieros agrónomos mexicanos son profesionales de Estado, efectivamente lo son, pero no sólo en el sentido de empleados de gobierno, sino en el de intelectuales de Estado, funcionarios de la hegemonía; aún en el ejercicio liberal de su profesión, puesto que esta práctica se reciproca con un modelo social que requiere intelectuales funcionales a su íntima finalidad de supervivencia.¹³ Para el caso, del consenso en materia de políticas, planes

¹³ Como dice Castoriadis (2004: 38): “Si la sociedad está sometida a una finalidad, ésta es, precisamente, su propia

y programas agrario-agrícola-agronómicos. Se trata —parafraseando a Raymond Williams (1980)—, de profesionales *autoidentificados* con las políticas, planes, programas y normas hegemónicas, o —en última instancia— resignados ante lo inevitable de la hegemonía. En este sentido fue necesario dilucidar lo que el Estado es a la luz de la teoría de Antonio Gramsci, para quien la noción de hegemonía precisa el concepto de Estado, entendido como equilibrio entre sociedad política y sociedad civil. Así ampliado, este concepto ilumina la conformación del Estado mexicano como producto del pacto social agrario en que se resolvió la Revolución Mexicana. Este Estado ha cumplido su facultad de tomar decisiones de gobierno sobre —o para, o en razón de— la sociedad, y de esta suerte ha desempeñado una función educadora.¹⁴ Así ha sido «papá-gobierno», provisor de normas y formador de profesionales. De hecho la agronomía, como profesión de Estado, ha sido desplegado/limitada por los proyectos estatales en materia agraria, agrícola y educativo-agronómica. Aún el Estado *adelgazado* es posible entenderlo como pleno.

El *capítulo III* trata las especificidades que la globalización —traducida en TLCAN— significó para el sector agropecuario mexicano. Ahí se analizan las implicaciones que se vislumbraba traería el susodicho acuerdo para la agricultura y —por transitividad— la agronomía mexicanas. La opinión disidente mexicana y la del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, coincidían en las previsiones: EU nunca pierde; y “cuando pierde arrebatada”, por vías no arancelarias.¹⁵ Así sobrevino. Si entre la adhesión del gobierno mexicano al GATT (1986) y la convicción de Salinas sobre el libre mercado (1989) el crecimiento de la producción primaria fue negativo (-2.3 por ciento), durante el resto del salinismo se estancó. Aún en los siguientes sexenios, los hechos confirman las predicciones: la dependencia alimentaria aumentó,¹⁶ los campesinos siguen en la miseria,¹⁷ y los efectos del TLCAN en el campo redundan en: descapitalización, cartera vencida, insuficiencia de créditos y retiro de subsidios. Así, hoy la problemática del agro nacional se condensa en una crisis multilateral: de producción y

existencia. A este respecto, pues, podría decirse que existe una funcionalidad de la institución social [y toda profesión es una institución social], y es que la sociedad continúe”.

¹⁴ “... no cabe duda —define Carlos Fuentes (1997: 10)— que México fue transformado por la educación...”. “Tarea educadora y formadora del Estado, que —devela Gramsci— tiene como fin [...] adaptar [...] la moralidad de las masas populares [...] a las necesidades del aparato económico de producción” (citado por Bucu-Glucksmann, 1978: 122).

¹⁵ *Verbi gratia* el pretexto de la salmonelosis presuntamente trasladada en el tomate y el chile mexicanos.

¹⁶ En lo que va del TLCAN, sólo en comprar alimentos México erogó 78 mil millones de dólares, cifra superior a la deuda pública del país (74 mil millones de dólares). Se trata de alimentos en los que México era autosuficiente, y que ahora tiene que importar (Castro Soto, 2005).

¹⁷ En 2005, en el campo la población en pobreza alimentaria alcanzó 32.3 por ciento; en pobreza de capacidades ascendió a 39.8 por ciento; y la pobreza patrimonial afectó a 61.8 por ciento de la población (*La Jornada*, 18 de diciembre de 2007). Hoy 70 por ciento de los pobladores rurales vive en pobreza; el salario rural se ha deteriorado 60 por ciento, y se han perdido más de 2 millones de empleos (ver, *La Jornada*, 29 de diciembre de 2007).

productividad alimentarias; ecológica; agraria; de rentabilidad; financiera; comercial; infraestructural; política; y de competitividad científico-técnica.¹⁸ Hoy es patente la certeza de los pronósticos de los estudiosos, mexicanos y/o estadounidenses, del tema.

Otro afluente es la historia de la agricultura y de la enseñanza de la agronomía en Sinaloa. El *capítulo sinaloense* de la historia agrícola confirma la cronología del sector en el país —incluso convalida las tesis históricas de la agricultura en el mundo—, por supuesto con sus pormenores. Es indispensable distinguir esta agricultura en términos de lo que es, como resultante de la adopción/ adaptación del modelo de la agricultura industrial. Y para ello fue necesario examinarla a la luz de lo que es tal modelo en sus rasgos definitorios (ver *capítulo I*), y en los saldos ecológicos de su práctica, para cotejarlos con los efectos que ha provocado en México y Sinaloa. Pero sobre todo, partiendo de datos preconstruidos, se analiza la evolución del patrón de cultivos en Sinaloa, mismo que fundamenta la conversión paulatina de esta agricultura hacia el modelo industrial. El patrón de cultivos es una variable en la que es visible este proceso, dependiente de las políticas nacionales en la materia, con todas sus consecuencias: incluido el comportamiento de la participación de la actividad en la renta estatal. Particularmente en el sexenio del TLCAN: al iniciar este período, la agricultura sinaloense aportaba el 13.6 por ciento del PIB; al terminar, había perdido 3 ½ puntos. Como resultado, durante cinco años consecutivos las tasas de crecimiento de la actividad agrícola fueron negativas. Es el *capítulo IV*.

Hasta este apartado, el trabajo inquisitivo ha sido fundamentalmente bibliohemerográfico, de “revisión de literatura”, como recomiendan los manuales de investigación científica [ver, *v gr*, Dietrich (2003: 81)]. Se trata tanto de la construcción del marco teórico, como de un rastreo historiográfico de datos para aquilatar la construcción del objeto. Por tanto, hasta aquí la indagación es exegética, de algún modo hermenéutica, de interpretación de los textos consultados, de acoplamiento de datos preconstruidos en función de esta tesis. En este ejercicio cobra importancia la *nota a pie de página* como elemento técnico-metódico. Si algunos «catequistas del método» [*v gr*, Carmen Galindo (1997)] aconsejan restringir la extensión de tales apostillas so pretexto de no interrumpir el discurso, otros como Dietrich Schwanitz (2003: 360) recomiendan su uso tan explayado como sea preciso a las necesidades del discurso. Aquí se opta por Schwanitz, quien argumenta que, en las notas a

¹⁸ De tales problemas es claro cuáles atañen a los agrónomos y a las instituciones que los forman, y cuáles son de orden estructural y —por tanto— incumbe al Estado asumir.

pie de página, “se apela o se refuta a las autoridades en la materia”.¹⁹ En ese sentido, en esta tesis se usa la nota a pie de página sobretodo para sustentar una aseveración, para ensayar la construcción de conceptos, para ilustrar una idea, para acotar o ampliar un argumento, etcétera. Así se han utilizado, como ejes en torno a los cuales densificar la descripción historiográfica, las obras del citado Martínez Saldaña y de Teresa Rojas en lo referido a la historia de la agricultura en México, de Cleaves en cuanto a la profesión agronómica en México, y de Hubert Carton de Grammont y de Sergio Ortega en lo relativo a la historia de la agricultura en Sinaloa. Otras consultas han sido: información transmitida por los periódicos acerca del TLCAN (y/o el GATT),²⁰ las revistas especializadas o monotemáticas sobre lo mismo, y obra específica o relativa. (La bibliografía consigna 532 referencias, cada una citada al menos una vez).

A tal obliga el *complexus* en el que se entreteje el objeto de estudio. Por eso un enfoque epistemológico es el que sugiere “... distinguir, pero no aislar” (Morin, 2004: 23), lo que significa que, en esta tesis, la delimitación no clausura las relaciones de tejido en las que el objeto se trama; otro es el de Bourdieu y Passeron (1978: 83) que precave que cuando “... [‘la representación más corriente de los procedimientos de investigación’ proyecta] en el espacio, bajo la forma de momentos exteriores, unas a otras, las fases del ‘ciclo experimental’, recompone imperfectamente el desarrollo real de las operaciones [metódicas], ya que, en realidad, en cada una de ellas está presente todo el ciclo”. El enfoque institucional es uno de los posibles transmitidos por el seminario de Eduardo Remedi, inspirado en la sugerente noción que refiere que las instituciones “... tratan de darse una historia y en esta historia dar cuerpo a [una] identidad individual o colectiva” (Remedi, 2004: 28). Así el dato historiográfico es interpretado desde la perspectiva en la que, la urdimbre histórica en la que se trenza la genealogía de la F de A/UAS, es la resultante de diversos linajes que a su vez se traman en la identidad individual/colectiva de los profesionales que-la-instituyen/en-ella-instituidos.

6.2. Observación, registro, entrevista y encuesta.

¹⁹ Es más, dice Schwanitz (*op cit, loc cit*) en una prolija nota (a pie de página, por supuesto): “...un texto sólo es científico si tiene notas a pie de página. [...] En tanto que instrumento de control propio de las «ciencias del texto», las notas a pie de página [son] el equivalente del experimento, [...] hacen las veces de quien da su testimonio ante un tribunal y al mismo tiempo ofrece la posibilidad de un interrogatorio contradictorio. Y el fallo del texto sólo es posible tras la discusión de las notas a pie de página. [Son] para el científico lo que para el caballero su blasón: lo identifican como científico y le confieren credibilidad y legitimidad [...] al mismo tiempo que son su arma [...] de la que puede hacer múltiples usos. [...] Por eso, para el lector, las notas a pie de página suelen ser más entretenidas que el texto”.

²⁰ Incluso periódicos, porque, como dice Eduardo Galeano, “Cada día, leyendo los diarios, asisto a una clase de historia. Los diarios me enseñan por lo que dicen y por lo que callan” (*La Jornada*, México, 3 de enero de 2008).

Pero este ensayo no estaría completo sin los datos expresamente contruidos. Es decir, aquellos obtenidos directamente en la investigación de campo, los que aportan la evidencia empírica a favor de la teoría de Cleaves sobre las profesiones de Estado mexicanas, y de la hipótesis de esta tesis acerca de que las profesiones agronómicas en México —en particular la que se ejerce en Sinaloa— acusan los efectos de la política estatal y, así, reproducen, a su nivel, la crisis agrícola, manifiesta —en cuanto a lo agronómico— en desempleo y matrículas reducidas. Se trata, en este caso, de los «informantes clave»²¹ tanto de la institución en estudio —alumnos, profesores y directivos—, así como de los actores —los líderes de opinión (y/o empleadores) y de los agricultores—, los propios productores agrícolas y los profesionales de la agronomía. Las técnicas utilizadas son una versión especificada de la «entrevista en profundidad» etnográfica, observación, y encuestas expresamente diseñadas. Así que textos metódico-etnográficos son parte de la bibliografía técnica auxiliar [Taylor y Bogdan (1990), *vr*].

Observada por sus actores, los agricultores —pequeños propietarios y ejidatarios—, sus dirigentes y *leaders* de opinión, y los agrónomos, el *capítulo V* relaciona ésta visión con la historia documentada de la agricultura en Sinaloa, y la confirmo/matiza. Pero además, detalla su estado tecnológico, usualmente tratado sólo desde las cifras de los informes gubernamentales y los datos oficiales. Aparece aquí una taxonomía de las agriculturas de Sinaloa y una caracterización *viva* de su presente ante el TLCAN y sus consecuencias evidentes y previsibles, en la que se observa un imaginario, y de la que se desprenden nociones del ingeniero agrónomo necesario y del *currículum* preciso. Las opiniones de los líderes —de distinta orientación ideológica— fueron obtenidas mediante entrevistas estructuradas sobre tres preguntas base, mediadas por un guión (ver *Anexo 2*), de las que se dedujeron cuestiones formulado/desprendidas al calor de la conversación, mismas que afinan la visión gruesa contemplada en las preguntas iniciales. La visión de conjunto fue preparada reuniendo las opiniones complementarias en una suerte de *collage*; pero también se incluyen las opiniones eventualmente disidentes. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas. Es el *capítulo V*.

A una muestra de los productores se aplicó una encuesta expresamente diseñada (ver *Anexo 3*), misma cuyos resultados fueron procesados en SPSS, programa mediante el que se diseñó la base de datos específica a los propósitos de esta tesis. Los resultados permiten distinguir —entre otros tópicos— las necesidades y posibilidades de estos productores de

²¹ No se trata de informantes clave en el sentido típico de la observación participante (*cfr.*, Taylor y Bogdan, 1990), sino en el de su posición privilegiada con respecto a la información que proporcionan.

contratar técnicos que contribuyan a la productividad de sus procesos productivos y del perfil que se precisa. Se trata —a todas luces— de ingenieros agrónomos que soporten técnicamente los procesos productivos agropecuarios (entendidos integralmente, en todas sus dimensiones: incluida la ecológica) con capacidad de respuesta ante cualquier eventualidad tecnológica. La muestra fue diseñada considerando los directorios de la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (CAADES) y de la Liga de Comunidades Agrarias (LCA), constituidos en universos de los pequeños propietarios y ejidatarios, de manera respectiva, de los que se extrajeron las muestras de ambos estratos.

A los ingenieros agrónomos se los consultó, mediante una encuesta diseñada *ex profeso* (ver *Anexo 4*), acerca de sus consideraciones sobre tópicos relacionados con la agricultura y el ejercicio de la agronomía en Sinaloa, ante el TLCAN y la liberalización del comercio agropecuario. Una parte de las preguntas se formularon para respuesta cerrada y su posterior tratamiento cuantitativo; son las respuestas que caracterizan el ejercicio agronómico en la entidad, y fueron trabajadas en el procesador de palabras y de bases de datos SPSS, mediante el que se diseñó —otrosí— la base de datos respectiva, asimismo específica a los propósitos de esta tesis. La otra parte son preguntas para respuesta abierta, las que, «trabajadas» mediante palabras y/o expresiones clave, fue posible computar para determinar frecuencias y porcentajes; algunas proporcionan datos para la interpretación contenida en el acápite respectivo del *capítulo IV*. También fueron procesadas en SPSS. Los ingenieros agrónomos caracterizaron la agricultura actual de Sinaloa y ante el TLCAN, confiaron datos sobre la evolución de su segmento del mercado laboral en la entidad, los conocimientos que ejercen y los que vislumbran necesarios en la liberalización agri-comercial y, en fin, rasgos de perfil profesional actuales y en perspectiva. Atrae la atención —por lo que confirma la noción de Cleaves— que consideren su profesión como carente de proyecto y de cultura profesional.

6.3. De nuevo documentación, observación, registro y entrevista.

El *capítulo VI* sintetiza la novela institucional de la hoy Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa (F de A/UAS): su origen en relación con el contexto socio-político-económico y cultural de la época; sus antecesores y fundadores institucional/personales; su *currículum* fundacional y sus posteriores refundaciones: su paso perennizado por el concepto de *departamento* desde los años setenta al presente; el crecimiento de su matrícula, acorde con la «masificación» de la educación superior y el incremento de las fuentes estatales de empleo, esa década; y las transformaciones curriculares de 1992 —en pleno sexenio del TLCAN— y de 2005, con un neoliberalismo ya veinteñal: por

supuesto, los *currícula prescriptos* resultantes, con sus implicaciones académicas e ideológicas, la teoría curricular insita y la insalvable lógica subyacente y los supuestos implicados. En el primer caso la metamorfosis de la profesión, de ingeniería agronómica a licenciatura en ciencias sobre lo agrícola; y la clara conversión del *currículum* a los ojos de la liberalización comercial en el segundo. Fueron consultados, al respecto, los planes y programas de la institución en estudio, así como sus archivos, y la hemeroteca de *El Sol de Sinaloa* en lo relativo a su momento fundacional, revistas de la época, tesis, ponencias, y se realizaron observaciones, entrevistas y conversaciones con informantes clave.

El *capítulo VIII* se refiere a la agricultura y la agronomía del presente porvenir. Aquí se retoman diversos ejercicios de prospectiva para otear un futuro ya presente, por lo menos esperable en virtud de su preconfiguración. El crecimiento poblacional es el horizonte de la producción de alimentos, matizado por los avances de la ciencia y la técnica en la materia, y los desafíos que esto plantea y de la manera de enfrentarlos en el marco del desarrollo sustentable. En lo agrícola-agronómico, la biotecnología es la disciplina científica que aparece con mayores posibilidades de desarrollo. También las ecotecias de las agriculturas ecológicas u orgánicas, pasando por tecnologías —a medio camino de lo orgánico— como el invernadero; y atisbando más allá, con técnicas «como de ficción» como la aeroponía. O la biotecnología agroecológica. La visión abarca el panorama mundial, el nacional y el de la entidad elegida para ilustrar esta tesis. Las derivaciones contribuyen a integrar la noción del ingeniero agrónomo preciso.

En este horizonte, complicada con la biotecnología, la robótica y la informática aparecen como variables a considerar, pues es de preverse provocarán nuevos modos de empleo, y también desempleo entre los campesinos y, por ende, entre los ingenieros agrónomos objeto de este estudio. Y efectos sobre la educación superior en la materia. Son efectos del avance científico-técnico en la era de la globalización y la liberalización del mercado de los productos agropecuarios. Es visible en la población de la institución en estudio, la F de A/UAS. Después de veinte años de crecimiento sostenido, en 1982 la matrícula declinó hasta llegar, en 1996, a 425 alumnos (aun menor que la de 30 años antes). A partir de ahí repunta, pero ya nunca alcanzará la cifra de 6 mil 805 del año 1981; es más, en 2005 la matrícula es menor a una sexta parte de la de aquél registro, veinticuatro años atrás. Los datos producen curvas que permiten predecir —si las tendencias no se modifican— que sólo Horticultura y Protección vegetal —las especialidad/acentuaciones del libre comercio— sobrevivirán.

El capítulo siguiente es de conclusiones e insitas recomendaciones. Aquí se incluye el perfil —así sea a trazos gruesos— citado con relación al propósito contenido desde el título de

esta tesis: “la profesión agronómica que requerirá la agricultura mexicana —particularmente la sinaloense, como caso paradigmático— ante el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica”. La sugerencia es de un ingeniero agrónomo en procesos sustentables.

6.4. *Prosecución de objetivos y contrastación de hipótesis.*

Metódicamente, una revisión de la historia de la agricultura y la agronomía mexicanas y sinaloenses ha sido necesaria. A partir de la historia de la agricultura (de 1942 a 1994) y de la educación agronómica (mismo período) mexicanas, se transita por una extractada biografía del Estado mexicano en su arista de impulsor del desarrollo agropecuario y como formador/empleador de profesiones agronómicas (*capítulo II*), que desenlaza en la entrada en vigor del TLCAN (*capítulo III*), para aterrizar en la historiografía y descripción de la agricultura y agronomía sinaloenses como estudio de caso paradigmático (*capítulos IV y V*) y en la enseñanza de la agronomía en Sinaloa (*capítulo VI*). En su trayecto, este camino puede provocar la idea de repeticiones, progresos y regresos, pero en realidad se trata de aproximaciones sucesivas, en las que se utilizan recursos literarios como la *analepsis* y la *prolepsis*.²² La teoría y los conceptos van siendo construidos —en el proceso de investigación— e intercalándose. Sin embargo, como uno es el método de investigación y otro el de exposición —según ha preceptuado un clásico—, a las teorías, conceptos, nociones y ensayos, se les asignó el *capítulo I*. Conforme avanza la investigación historiográfica y de campo, se vuelve a lo teórico-conceptual para iluminar los datos, interpretarlos y contrastarlos. Las técnicas de investigación empleadas derivan de diversas disciplinas: historia, hermenéutica (interpretación), epistemología (crítica lógico-lexicológica), cálculo y estadística, y prospectiva; y perspectivas: de los métodos lógicos (de lo general a lo particular), epistemológicos (de lo racional a lo real) e historiográficos, a los cuantitativos y cualitativos. El resultado, en tanto no hay “pureza filosófica” (Bachelard *dixit*), es una mixtura metódica cuyos linderos procedimentales se interpenetran.

En este recorrido se cumple el objetivo de mostrar que la profesión agronómica ha sido y está influida por las necesidades del Estado en la materia. Lo mismo vale decir que la hipótesis ha sido verificada (ver *conclusiones*). Campean la tesis —*versus* el telón de fondo de la globalización— las nociones pertinentes —y solidarias— a la delimitación conceptual del objeto en estudio, conceptos construidos no en un marco teórico erigido de una vez y para siempre, sino como operación metódica procedente a las necesidades de la investigación.

²² *Analepsis*: pasaje retrospectivo (*flash-back*, en terminología cinematográfica) que rompe la secuencia cronológica de un relato; igual *prolepsis*, pero en sentido prospectivo. (Cfr, Pimentel, 2002: 44).

La idea de la globalización, en cuanto su significado ideológico-político, influye y ejerce sus implicaciones para con el Estado, la soberanía y la política agroalimentarias, el *currículum* y los profesionales de la agronomía. En un mundo en el que “la mundialización de la hamburguesa va por buen camino” (Bessis, 1992: 38), la soberanía ya no se delimita sólo por el territorio. Radica también en la capacidad de producción de los alimentos que satisfarán las necesidades de los nacionales de ese territorio, y en la capacidad de producir tales satisfactores sin comprometer el futuro de los recursos naturales, en la idea de la sustentabilidad, noción de clara semántica ecológica. Donde la ecología signa el horizonte paradigmático de los tiempos presente y en prospectiva (Attali, 2007 a).

7. Reporte provisorio (y nuevas preguntas) sobre la agricultura y la agronomía necesarias.

¿Qué agricultura y qué agronomía requerirá México en la globalización, a tono con un concepto de soberanía agroalimentaria, tal como —con diversos matices— demandan los agricultores y agrónomos sinaloenses? (ver *capítulo V*).

Es ineluctable producir alimentos, conquistar la autosuficiencia alimentaria. Sin más tierra con potencialidad agrícola disponible, con la cifra de productores en descenso, y con un suelo de menor fertilidad y agua escasa, mientras del lado de la demanda crece el número de consumidores y aumenta su expectativa de vida, en el marco de la sustentabilidad las opciones son científico-técnicas: las *supracitadas* biotecnología —cautelando sus efectos indeseables, sin embargo—, las ecotecias, y otras transicionales hacia una agricultura sustentable.

Pero en la globalización, lejos de disminuir, la guerra por el mercado cobrará más fuerza. Es una tendencia histórico-global, que deviene del siglo -XII²³ (ver Attali, 2007 a: 37). El TLCAN consolidará las desventajas de México derivadas de la asimetría entre su economía y las de Estados Unidos y Canadá. México —como es visible en los años de vigencia del TLCAN— no puede rivalizar —vágase el exceso— competitivamente, en materia agrícola, en el TLCAN: la liberalización de su agricultura ya ha provocado el desplazamiento de los productores de granos básicos, por los estadounidenses y canadienses,²⁴ lo que significa que cerca de 15 millones de mexicanos —medio punto menos del 15 por ciento de la población nacional— han ido a buscar trabajo cruzando la frontera norte;²⁵ la del río Bravo mexicano. La profecía del *private* McClintock

²³ En adelante, siguiendo a Jesús Mosterín (2006: 8), los años y siglos anteriores a la era cristiana serán señalados por el signo menos. Así, *v gr*, el siglo -XII es el siglo doce antes de Cristo.

²⁴ Según Castro Soto (2005) “la Secretaría del Trabajo ha admitido que desde la vigencia del TLCAN se han perdido 1 millón 780 mil empleos, 600 mil de ellos relacionados con los granos básicos”.

²⁵ Sólo en el quinquenio 2000/2005 emigraron 575 mil personas por año. Así, los 3 millones 450 mil emigrantes

no se cumplirá: las planicies al norte del río Grande volverán a ver a los mexicanos, pero como inmigrantes.

Los indicadores de productividad, subsidios, tiempos de producción, tecnología, recursos aplicados a investigación científico-técnica, insumos, y hasta relativos a condiciones naturales —orografía y clima, *v gr*— favorecen a los Estados Unidos. Y más: la superficie cultivable en ese país es similar a la de todo el territorio mexicano; y todavía más: arar una hectárea de suelo agrícola en EU importa la tercera parte de lo que cuesta en México. En ese panorama, es necesaria una reforma estructural del agro mexicano, pues el esquema productivo derivado de la *revolución verde*, está agotado. Esta cumplió parcialmente la oferta de sus propulsores, pero a cambio propició la deforestación del país, la erosión del suelo, su contaminación lo mismo que del agua y de los alimentos; y el monocultivo, con su secuela de plagas y enfermedades resistentes a sus remedios. En lo socioeconómico, la oferta de una sociedad en la que el poder adquisitivo generado por la agricultura provocaría efectos de crecimiento en todas las actividades, tampoco fue cumplida; se convirtió —criticaría John Berger (2008)— en “... un gigantesco erial de promesas rotas”, al parejo del discurso de la Revolución Mexicana. Como relata Fuentes (1997: 14): “La disparidad entre pobres y ricos era mucho menor en 1940 que en 1990”. Y en adelante, de acuerdo con el Banco Mundial (BM), la desigualdad en México ha tendido a ser contracíclica, pues mientras la crisis de 1994/1995 la redujo, en cambio aumentó con la recuperación de 1996/2000.

Entonces se requiere una agricultura competitivamente productiva, de forma tal que, con su capacidad productivo-tecnológica, supere los retos que impone la producción de alimentos, pero en el marco de la sustentabilidad y de la preservación del equilibrio ecológico. Y así un ingeniero agrónomo «diseñado» para tales fines, con aptitudes, actitudes y conocimientos *ad hoc*. Es necesario un cambio de paradigma en lo agrícola: de la *revolución verde* a la agricultura sustentable; y en lo agronómico, es inexcusable una reconceptualización profesional.

En la profesión agronómica, el gremio ha jugado, desde su nacimiento, el cardinal papel de operar la política agroalimentaria, con todo y los tonos ideológicos de cada coyuntura. Ahora es la hora de discutir los temas agrario-agrícola-agronómicos en el paradigma de la sustentabilidad. Hoy —tiempos traen tiempos—, hay que rescatar lo mejor de la tradición profesional agronómica, romper la relación umbilical gobierno-profesión, conferirle proyecto gremial y diseñar *curricula* considerando el entorno y la globalización, las nociones correlativas al desarrollo sustentable, y postulando un concepto fresco de soberanía nacional alimentaria.

de ese periodo se suman a los 11 o 12 millones de mexicanos que radican en EU (Balboa, 2007).

En el sentido de tal nacionalismo, hoy podría discutirse acerca de la pertinencia y calidad de la educación agronómica: de las más de cien escuelas existentes y sus programas de postgrado, ¿cuántas y cuáles reúnen la pertinencia y calidad para garantizar una formación que responda a los retos de las crisis alimentaria y ecológica? Es evidente que procede evaluar en qué entidades instalar estos planteles: hoy más de la mitad de las IEAS se ubica en los estados de México, Sonora, Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Durango, Jalisco, Veracruz y Oaxaca, lo que representa cerca del 63 por ciento de la matrícula en ciencias agropecuarias.²⁶ Por entidad federativa, los estados de México, Coahuila, Veracruz y Chihuahua, en conjunto suman más del 40 por ciento de dicha matrícula.²⁷ (Cfr, ANUIES, 2006). Que el porvenir deseable no sorprenda al país con IEAS superfluas, en más de un sentido.

También es posible rediscutir el TLCAN.²⁸ ¿Porqué no retornar a mecanismos de protección en los tópicos de la producción alimentaria relacionados con la soberanía en esta materia? ¿No es esperable que los países desarrollados retornen a políticas proteccionistas para resguardar sus mercados internos? ¿No ha sido —según refiere Carlos Fuentes (1997: 75)— un presidente estadounidense quien declaró: “Somos los primeros en agricultura... y estos trofeos se los debemos a los aranceles proteccionistas”? En ese plano, la prospectiva ha venido cumpliéndose. Desde la apertura del TLCAN, en 1994, Estados Unidos ha seguido subsidiando a sus productores y discurriendo medidas no arancelarias, lo que motiva causales de revisión del tratado.²⁹ ¿Porqué México no? El propio *Tratado* otorga esa posibilidad, en su Artículo 2202, relativo a las enmiendas.³⁰ Además, el Artículo 131 de la

²⁶ De estas nueve entidades, sólo cuatro están entre las diez más importantes del país por su contribución al PIB agropecuario: Veracruz (7.8 por ciento); Sonora (5.1 por ciento); Durango (4.5 por ciento); y Oaxaca (3.7 por ciento). Sinaloa ni Michoacán, que aportan el 6.9 y 6.5 por ciento, de manera respectiva, de ese PIB agropecuario, no aparecen en esta fracción mayoritaria de la matrícula nacional en ciencias agropecuarias. (Cfr, Trujillo y López, 2007: 135).

²⁷ Sólo Veracruz aparece entre las entidades de mayor contribución al PIB agropecuario. (*Ibidem* anterior, *loc cit*).

²⁸ ¿Es tema de esta tesis la revisión del TLCAN? Si. Los “tópicos de la producción alimentaria relacionados con la soberanía en esta materia” son, básicamente, maíz, frijol y leche, productos que algunos sectores campesinos demandan renegociar en el tratado, y sobre/para los cuales la F de A/UAS no dispone de espacio curricular ni de profesores especializados (ver *capítulo V*). La política influye al *currículum*. Tras el debate sobre el TLCAN están en disputa conceptos diversos sobre el Estado y, tras este, nociones acerca de lo social que aterrizan en el *currículum*.

²⁹ Como apuntan integrantes del mismo senado —nomás de diferente legislatura: LX la presente, LIV aquella— que en 1990 recomendara un acuerdo de libre comercio con Estados Unidos y sugiriera un acercamiento económico con Canadá: “... existen caminos [...] Uno de ellos es promover una controversia en contra de Estados Unidos, por subsidiar a sus productores y promover una competencia desleal [...] pero lo más grave es que existe la certeza de que Estados Unidos y Canadá van a aumentar los subsidios a sus productores...” (citado por Méndez, 2008).

³⁰ 1) Las partes podrán convenir modificaciones o adiciones a este tratado; y 2) Las modificaciones y adiciones acordadas [...], constituirán parte integral de este tratado.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos faculta al Presidente de la República a modificar las cuotas arancelarias pactadas en el TLCAN. Al tiempo de revisar lo comercial, en materia de educación e investigación es menester propugnar la firma de un *adendum* de cooperación que comprometa a los tres países en un esfuerzo de cooperación para el desarrollo que involucre el empleo y la formación de los profesionales y científicos necesarios, que se proponga superar la brecha científico-tecnológica, así como crear fondos especiales para el desarrollo, que posibiliten factibilizar tales propósitos.

La agricultura de la globalización ya está aquí. La historia del futuro ha germinado hoy. Los agrónomos globalizados están también, ya, en México... pero vienen a servir a los intereses mercantiles de las agroempresas trasnacionales. Faltan los agrónomos mexicanos, formados con capacidades para competir en el plano internacional, pero con orientación nacionalista. Como dice Fuentes (1997: 21, 24, 41): “seamos generosamente universales para ser provechosamente nacionales [... pero recelando que] No podemos creer, de nuevo, que de la globalidad dependerá la salud de la nacionalidad [...] Nuestra inserción global será uno más de los espejismos que nos han obnubilado si no se funda en el progreso del México del trabajo, la agricultura, las comunicaciones y la educación...”

Resolver esta disyuntiva quizá propicie un repunte cualitativo de la educación agrícola superior mexicana y de la profesión agronómica. Quizá.

Capítulo I.

Teorías, nociones, conceptos, ensayos...

... Teoría, por tanto, en su origen significa 'mirar el aspecto en que lo presente aparece; demorarse en él viéndolo mediante tal visión'.

Martin Heidegger, *Ciencia y meditación.*

Desde esta idea de Heidegger, aquí teoría (del griego *theōría* 'teoría, consideración, contemplación') será tomada tanto como contemplación, como el lugar desde donde se contempla, como punto de vista. Es un punto de vista —ensayo incluido— sobre los conceptos de esta tesis: profesión

(profesional/intelectual), agricultura, agrónomo/agronomía, Estado... y las nociones subsidiarias de título profesional, *currículum*, hegemonía, imaginario, paradigma...

1.1. El concepto de Estado.³¹

Las nociones más divulgadas acerca del Estado lo refieren como...

- ... conjunto de instituciones, es decir, organizaciones y reglas donde se concentra la facultad de tomar decisiones válidas para toda la comunidad (Crespo, 2006: 7);
- Entiendo por Estado las instituciones que tienen el poder de introducir programas de política concreta en la sociedad como de controlarlos (Lundgren, 1992: 33); o
- El Estado, al igual que toda entidad política, es un enlace de individuos sobre individuos, sostenido mediante la legítima violencia; es decir considerada como tal (Weber, 1981: 8).

De ahí es posible derivar que la tarea primaria del Estado es, respectivamente, la «toma de decisiones» relativas a la comunidad sobre la que ejerce su facultad, introducir y controlar políticas y programas concretos, o «el ejercicio legítimo de la violencia». Nociones restringidas, sin embargo para esta tesis trataríase de políticas, programas y decisiones, ejercidas incluso con violencia (fáctica o simbólica), relativas a la agricultura y la educación agronómica.

Según Peter S Cleaves (1985: 21), en México "... el aparato estatal es la fuente de trabajo empleador más importante para los profesionistas [...] incluidos [...] los agrónomos y los ingenieros de diversas ramas", lo que involucra los aparatos de Estado como empleadores de profesionales, donde el concepto de Estado "se refiere al liderazgo político y a las organizaciones públicas", noción en la que la sociedad civil colabora —en diversos grados— con el Estado, al tiempo que recibe beneficios y cuestiona su funcionamiento. Así Cleaves se acerca al concepto pleno de Estado.

Porque no es lo mismo aparato estatal que Estado. El de Estado es un concepto político. Y "En política —advierte Buci-Glucksmann (1978: 6) que ha teorizado Antonio Gramsci— el error procede de una comprensión inexacta del Estado en su sentido pleno: dictadura + hegemonía". Lo que supone un sentido restringido del Estado, noción que no comprende lo que el Estado es hasta sus extensiones más sutiles. Si —en el análisis del Estado— hasta Gramsci se había enfatizado en los efectos de la dominación, éste trae a tema el papel de las formas de dirección sobre el conjunto de la vida social. De ahí propone nuevas formas de *litis* política: la «Guerra de posiciones»: combates en los «aparatos de hegemonía»: de la fábrica al aparato escolar o la iglesia. A pesar de su semántica, la hegemonía no se identifica con la fuerza. Pero tampoco es un polo de consentimiento en contraste con otro de coerción, sino una *síntesis* de consentimiento y coerción. Según esto el Estado no es sólo organización de fuerza,

³¹ La palabra Estado deviene del latín *status* [participio pasivo de *stare*] 'manera de estar de pie' (como *estatua*).

coerción, dominación, sino también de consenso, persuasión, dirección, hegemonía. Así el concepto de hegemonía precisa el de Estado:

Este estudio nos lleva también a precisar [...] el concepto de Estado, por el cual se entiende comúnmente la sociedad política (o dictadura, o aparato coercitivo para adaptar las masas populares al tipo de producción y a la economía de una época determinada) y no al equilibrio entre la sociedad política y la sociedad civil (o hegemonía que un grupo social ejerce sobre la sociedad nacional en su conjunto, por medio de organizaciones pretendidamente privadas, como la Iglesia, los sindicatos, la escuela) (citado por Buci-Glucksmann, 1992: 34).

Todas esas organizaciones —afina Christine Buci-Glucksmann— constituyen lo que Gramsci denomina aparato de hegemonía, en sus múltiples articulaciones y subsistemas: aparato escolar (de la primaria a la universidad), aparato cultural y editorial (de las bibliotecas a los museos), organización de la información (diarios, revistas), sin olvidar la Iglesia, el marco vital [¿la vida cotidiana?] y hasta los nombres de las calles... El aparato de hegemonía califica y precisa el concepto de hegemonía, entendido como hegemonía política y cultural de los grupos sociales dominantes. Una hegemonía se unifica solamente como aparato, por referencia a un grupo social que se constituye *en y por* la mediación de múltiples subsistemas: entre ellos el aparato escolar. En relación con el aparato escolar, una hegemonía requiere “Una concepción general de la vida” (una filosofía) y “un programa escolar”. (Cfr, Buci-Glucksmann, 1978: 34, 66, 84).

La noción de aparato de hegemonía amplía el concepto de Estado mediante la incorporación del aparato de hegemonía de Estado. En tal sentido, la hegemonía no se refiere sólo al momento cultural, ni se reduce a la noción de ideología. Tampoco depende sólo de la maquinaria de coerción. Hegemonía es la puesta en funcionamiento de mecanismos para asegurar el consenso; consiste en la instauración de un *consensus* sobre el conjunto social. Así, el Estado no es un simple instrumento, sino más bien la condensación de una relación de fuerzas. La fórmula que lo compendia, es:

«Estado = sociedad política + sociedad civil». (Citado por Buci-Glucksmann, 1978: 121).

Aquí el Estado incluye a la sociedad civil; suma la sociedad civil. Tal es el concepto en sentido amplio de Estado, donde —por tanto— el Estado pleno = hegemonía acorazada de coerción. La hegemonía, así, no está confinada a la sociedad civil sino también localizada en el Estado como «hegemonía política», en contraste con la «hegemonía civil». Para Gramsci —dice Buci-Glucksmann (1992: 34)—, el Estado no debe ser concebido como sociedad política, dictadura o aparato coercitivo, sino “como equilibrio de la sociedad política con la sociedad civil (o hegemonía de un grupo social, ejercida a través de las organizaciones llamadas privadas, como la iglesia, los sindicatos, las escuelas,

etcétera)”. La escuela aparece como organismo, uno por cuya mediación se ejerce la hegemonía, se la construye.

Aparece también la constelación conceptual de Gramsci. En el desdoblamiento metodológico de tales conceptos (no se trata de antinomias), a sociedad política corresponde: sociedad civil; a dictadura: hegemonía; a los aparatos de coerción: los aparatos de hegemonía; a Gobierno (Estado en su acepción restringida): Estado en sentido pleno; a Estado como aparato de poder: Estado como organizador de consensos; a dominación: dirección. Y los términos subsidiarios: consenso: disenso; conquista: expugnación; y las variaciones sobre el concepto de intelectual: el «organizador de hegemonías». El profesional de esta tesis.

En sentido restringido —sostiene Buci-Glucksmann (1978: 122) siguiendo a Gramsci—, el Estado se identifica con el Gobierno, en tanto funciones económicas y coercitivas (como en Weber). La dominación se ejerce mediante el aparato del Estado en sentido clásico (ejército, policía, administración). Pero esta función coercitiva es inseparable de un cierto papel adaptativo-educativo del Estado... Porque todo Estado acompaña el «funcionamiento de la coerción» con un juego ideológico y económico... La concepción del Estado pleno presupone tomar en cuenta al conjunto de los medios de dirección intelectual y moral, la forma en que puede realizar su «hegemonía» un grupo social. Así, Buci-Glucksmann (1978: 123, 140), propone:

El Estado es todo el conjunto de actividades prácticas y teóricas con las cuales la clase dirigente no sólo justifica y mantiene su dominio, sino que llega a obtener el consenso de sus gobernados.

El Estado pleno —entonces—, es hegemonía acorazada de coerción; es dictadura + hegemonía; sociedad política + sociedad civil; dominio y persuasión; [¿fuerza y derecho?: Freud *dixit!*];³² violencia y seducción; poder y resistencia. El Estado es esa compleja coyuntura + historia. Es un bloque histórico.

1.2. Los *nobilis*, o lo que es lo mismo: los títulos profesionales.

A pesar de que “Los profesionales frecuentemente han sido considerados como miembros menores de las clases nobles o acomodadas...” (Elliot, 1975: 149), el título de una profesión es un *nobilis*. *Nobilis* [noble, en latín] —como dice Pierre Bourdieu (1988 b: 138-9)—, significa conocido; deriva de *noscere*: conocer. *Nobilis* es una palabra como *aristos* [el mejor], la raíz etimológica de aristocracia que destina el gobierno a los nobles. Sólo «el mejor», «el conocido», puede reconocer, mediante su escala de valores, lo que es digno de ser reconocido y aspirar al *nobilis* o al *aristos*; al título. Para estos *nobilis* y *aristos*, o aspirantes, la educación —títulos escolares y *ethos* de clase superior— significa una fuerza, tanto en el mercado de trabajo y como en la identidad social.

³² Puesto que el derecho no es sino efecto del ejercicio de la fuerza. (Citado por Palomino y Elizondo, 2005: 153).

Los títulos escolares, como los de nobleza, son títulos de propiedad simbólica oficialmente reconocidos; así como un título de propiedad es “un símbolo del «derecho» socialmente sancionado” (Castoriadis, 1983: 201). La nominación oficial, el acto por el cual se otorga a alguien un título, una calificación socialmente reconocida, es una de las manifestaciones más típicas del monopolio de la violencia simbólica legítima, que pertenece al Estado o al gobierno: los mandatarios del Estado. Hay un punto de vista oficial, que es el de los funcionarios del gobierno y que se expresa en el discurso oficial: un discurso casi divino, que asigna a cada quien una identidad. En tanto el mandatario del Estado es el depositario del sentido común, su discurso nombra oficialmente (Bourdieu, 1988 b: 139). Por tanto, sus nominaciones, oficiales —y los títulos escolares tienen este carácter—, poseen valor oficial. Por eso es posible parafrasear la fórmula de Max Weber (1981: 8), según la cual, el Estado—además de descansar en la legitimidad (ver Buci-Glucksmann, 1978: 77)—, posee el monopolio de la violencia *simbólica* legítima.

Por eso es menester fijar la atención en el efecto mejor encubierto de la institución escolar: el que produce la imposición de títulos, caso particular del efecto de asignación de *status*, positivo (ennoblecimiento) o negativo (degradación). Tal es el efecto de la titulación. En la definición tácita de la titulación académica que garantiza *formalmente* una competencia específica, se inscribe, pues, que dicha titulación avala *real-mente* la posesión de una “cultura general” [y complementariamente específica], tanto más considerable y extensa cuanto más prestigiosa sea (Bourdieu; 1998 a: 22).

Al efecto de asignación de una sección de la cultura, de una disciplina—repasa Bourdieu—, los ingleses lo denominan *allocation* [literalmente asignación]. Este efecto de *allocation*—y el resultado de asignación de *status* que implica—, contribuyen a hacer que la institución escolar imponga prácticas culturales que ella no inculca —y que ni siquiera exige de manera expresa—, pero que forman parte de los atributos estatutariamente ligados a las posiciones que asigna, a los títulos que confiere y a las categorías sociales a las que tales titulaciones permiten acceder.

Una profesión depende de una titulación. Así, el capital cultural que se piensa garantiza la titulación, depende de la profesión ejercida.³³ A este efecto se añade el *efecto del medio profesional*, es decir, el refuerzo ejercido sobre las disposiciones —y en particular sobre las disposiciones culturales (o religiosas y políticas)— por un grupo homogéneo en la mayor parte de las relaciones que lo definen.

³³ El capital cultural es producto de los resultados acumulados de la transmisión cultural asegurada por la familia y por la escuela; puede ser una de las condiciones de acceso al control del capital económico. Los miembros de las profesiones liberales, relativamente provistos de las dos formas de capital, invierten en la educación de sus hijos, pero también en consumos apropiados para simbolizar la posesión de los medios materiales y culturales aptos para ajustarse a las reglas del vivir burgués y capaces de asegurarles con ello un capital social. (Cfr, Bourdieu, 1998 a: 20-1, 117-8).

De tal manera, en la institucionalización de una profesión³⁴ intervienen la institución escolar que legitima (en el sentido de certificar) una escala de valores, una cultura general y culturas disciplinares con sus respectivas arbitrariedad cultural y cargas de violencia simbólica [que es, precisamente, imposición, «despotismo cultural»], la educación en esos valores y culturas, una evaluación relativa a tales valores (que ennoblece o degrada, titula o reprueba), la nominación oficial o titulación, efectos de asignación de *status*, un capital cultural (al que se añaden el capital económico y el capital social), un efecto del medio profesional (o validación por una comunidad profesional), y un Estado que legitima (en el sentido de legalizar lo certificado) mediante sus funcionarios. Son los elementos del *currículum*, incluso de ese denominado oculto: las prácticas culturales que la institución escolar no inculca oficialmente —pero que forman parte de los atributos ligados a las posiciones que asigna—, y la violencia simbólica que, según Pierre Bourdieu y Jean-Claude Passeron (1977: 44), es tanto más violenta cuanto más disimula la fuerza en que se funda.³⁵

³⁴ En sí, una profesión es una institución. En tanto las instituciones implican historicidad y control, institucionalizar el comportamiento humano es someterlo a control social, tal como hace una profesión. Como asientan Peter Berger y Thomas Luckman (1979: 76-120), las instituciones son ordenadoras del mundo social. Ver también los conceptos —complementarios— de Cornelius Castoriadis (1983: 227-8), para quien la institución es una red simbólica, socialmente sancionada, en la que se combinan un componente funcional y un componente imaginario, y de Raymond Williams (1980: 129-49), según quien las instituciones enmarcan la cultura (aunque una cultura es siempre más que la suma de sus instituciones) como creación de significados, valores y prácticas, mediante las tradiciones y las formaciones.

³⁵ “Todo poder de violencia simbólica, o sea, todo poder que logra imponer significaciones e imponerlas como legítimas disimulando las relaciones de fuerza en que se funda su propia fuerza, añade su fuerza propia, es decir, propiamente simbólica, a esas relaciones de fuerza”. *Cfr.* Bourdieu y Passeron (1977: 44).

Tal violencia simbólica se impone, en el sistema de enseñanza (SE),³⁶ por acción pedagógica (AP),³⁷ a través de una autoridad pedagógica (AuP),³⁸ mediante un trabajo pedagógico (TP).³⁹ Así se cierra la banda de Möbius del discurso Bourdieu/Passeron, en el que un concepto persigue a otro —que le es contradictorio pero complementario— y viceversa, sin alcanzarse jamás. Como se sabe, conceptos y estilo han provocado controversia, y críticas y apologías que no cesan... Henry Giroux (1983) —con su apuesta por la esperanza— entre los críticos, Ulf P Lundgren (1991) entre los que lo ponderan, quien confirma que, históricamente, la educación se desarrolló como parte de un aparato vinculado a la iglesia o al Estado. Pero más allá de la polémica, con Bourdieu es posible extraer una explicación de los mecanismos de operación del sistema escolar y una noción de profesión, en tanto ésta se integra por un *currículum* que selecciona contenidos y los transmite con su carga de valores y los capitales que acumula y disimula, la instrucción/comunicación de culturas (general y disciplinares: arbitrarias ambas) y contenidos selectos e impuestos arbitrariamente, la certificación y nominación oficiales, y el Estado que *nombra* u oficializa mediante sus delegados. Por lo demás, como es posible derivar de la historia de la educación —y como confirman Frigeiro, *et al* (1995)—, la escuela es una institución atravesada por dos tendencias: una reproductivista, que tiende a perpetuar un orden, y otra innovadora, que se propone modificar ese orden.

³⁶ El SE (que es un sistema de enseñanza institucionalizado) cumple las funciones de reproductor social y cultural: produce y reproduce condiciones para la inculcación y reproducción de la arbitrariedad cultural, mediante la producción de hábitos y el «desconocimiento» de esas condiciones. La institución pedagógica, mediante la AP, produce y reproduce condiciones de desconocimiento de la violencia simbólica, en dos niveles: institucionalización de la AuP, una autoridad escolar, legitimada, cuyos agentes son exigidos de confirmar su AuP; y produciendo condiciones de TP institucionalizado, que encubre la arbitrariedad de la AP. La AP transmite un contenido y la afirmación del valor del contenido. La AuP delegada en la autoridad de sus agentes provoca —autonomía mediante— la ilusión de que la violencia no tiene que ver con la fuerza. (Bourdieu y Passeron, 1977: 44-55).

³⁷ La AP es violencia simbólica porque asigna una arbitrariedad cultural, mediante un poder arbitrario fundado en relaciones de fuerza. Ese poder es ejercido simbólicamente. Es arbitrariedad cultural porque sus significados son selectos al arbitrio de intereses cuya necesidad insita es su perpetuación. Tanto más arbitraria tal selección, más elevada arbitrariedad del poder, por lo que, la arbitrariedad cultural, en función de un poder arbitrario, tiene como cometido la reproducción cultural de una formación social y reproduce socialmente esa formación. De esta forma, las AP reproducen la distribución del capital cultural y así realizan la reproducción de la estructura social. La doble arbitrariedad de las AP, oculta una única arbitrariedad: la dominación. (*Ibidem* anterior).

³⁸ Donde toda AP requiere una AuP y de la autonomía relativa de la instancia que la ejerce, la AuP se plantea neutra, pero juega el doble papel de reforzar el poder arbitrario y la arbitrariedad cultural. El sistema escolar realiza su función social en la comunicación. Pero la relación pedagógica no se reduce a una comunicación donde el lenguaje sólo es instrumento de seducción. Se trata de imponer la AuP mediante comunicación y contenidos. Además del poder, la AuP refuerza la arbitrariedad cultural como cultura legítima, elige lo que transmite y lo que no, y se ejerce por delegación del poder en la instancia pedagógica de reproducción de la arbitrariedad cultural. La AuP implica, para disimulo de su función, autonomía relativa. La institución se postula neutra, porque en ello radica su poder selectivo y de inculcación. El TP necesario a tal acción y tal autoridad pedagógica, constituye, a la vez, su materialización [de la AP y de la AuP]. (*Ibidem* anterior). Institucionalizada, la AuP se constituye en AuE (Bourdieu y Passeron, 1977: 104).

³⁹ La AP implica al TP: trabajo para la formación duradera de hábitos e interiorización de la arbitrariedad cultural. El TP define modo y tiempo de inculcación. El TP consagra a la AuP, lo que significa legitimar la reproducción, a su vez legitimación de la AP y de los contenidos. Así, el SE es la entidad institucional que impone, a través de la AuP, una AP, mediante el TP. Cuando tal TP se institucionaliza, se constituye en TE (trabajo escolar) (Bourdieu y Passeron, 1977: 44-101).

En tanto la construcción del *currículum* sigue un esquema de pretendida racionalidad universal, la cultura particular de los contenidos disciplinares profesionales —amén de los otros componentes curriculares, aún lo oculto— lo aquilatan, le confieren una cualidad: la de ése *currículum* particular, lo que lo hace ser como es y no de otro modo. Como sostiene Azucena Rodríguez (1990: 89): “El *currículum* [el *currículum* particular] ‹prescribe› un tipo de profesional y una o varias prácticas profesionales. Los sujetos concretos deben ajustar su acción profesional al rol o los roles previamente descritos [por el *currículum*]”.

Asimismo, el *currículum* es lo que se ha denominado formación profesional (conjunto de procesos sociales de preparación y conformación del sujeto, referido a fines precisos para un posterior desempeño en el ámbito laboral) en el que se incluye un proceso educativo que tiene lugar en las instituciones de educación superior, orientado a que los alumnos obtengan conocimientos, habilidades, actitudes, valores culturales y éticos, contenidos en un perfil profesional y que corresponda a los requerimientos de un determinado ejercicio de una profesión (Fernández Pérez, 2001). No en balde, en su semántica original, uno de los significados de *currículum* es carrera (Larroyo, 1982: 164), a su vez sinónimo figurado de profesión. Y como apostilla Fuentes (1997: 107): “La escuela como aprendizaje, la profesión como trabajo: más y más la frontera se borra entre estas dos posiciones”. Así ha sido en la historia.

En efecto *nobilis*, las profesiones han pasado de ser un aditamento de la nobleza a formar parte de la *élite* ocupacional de la sociedad; la demanda de la aristocracia, de poder y *status*, ha cedido en favor de los requerimientos utilitarios de las *élites* industriales, comerciales y políticas.

1.3. El concepto de profesión.

En las obras —cardinales al estudio de las profesiones— de Phillip Elliott (1975) y Eliot Freidson (1978), el concepto de profesión —histórico y en relación con la cultura en la que se la ejerza— se liga al de Estado. Tanto Elliott como Freidson parten de discusiones «definicionales» del concepto. Uno y otro consideran el papel fundamental del *currículum* en la constitución de la profesión: Elliott como *currículum*, directamente; y Freidson como planes de estudio y nociones subsidiarias [cuerpo de conocimiento científico o teórico sobre la materia en cuestión, *v gr*].

En su sentido más usual, profesión (de profesar, del latín *profiteri*: hacer profesión, y éste de *fateri*: confesar)⁴⁰ es empleo u oficio, una ocupación. En su sentido amplio, las profesiones son

⁴⁰ Por lo que comparte la raíz etimológica de profesor (*profiteri*) y posiblemente la misma herencia que revela Adorno (1973: 67-71) para los profesores: esto es, la sucesión esclavo/ ayo/ escriba/ monje/ intelectual/ «chivo-emisario-de-la-norma»/ vendedor de conocimiento. Por lo que toca a los profesionales de la agronomía, históricamente han sido *como* monjes (misioneros de la Revolución), intelectuales (en el sentido de Gramsci), y, ya de plano en el neoliberalismo, su ejercicio profesional es de venta de conocimiento.

ocupaciones. Pero más allá, para Elliott una profesión es una forma especial de organización ocupacional; en tanto el título supone una demanda de posición y reconocimiento social, la profesión es la etiqueta simbólica de un *status*. Para Freidson, una profesión es un tipo especial de ocupación, en el que prospera cierto esquema mental capaz de transformar —si no de crear— la esencia de su propio trabajo, y a cuyo título se aplican todos los grupos en busca de prestigio.

En Elliott el cambio histórico en la naturaleza del profesionalismo corre paralelo al cambio en el sistema de clases que supuso la revolución industrial; ésta trajo consigo un impacto directo sobre el mercado de los servicios profesionales. La tecnología que produjo y la economía de mercado concomitante, cambiaron la relación entre ocupación y *status* social. En esa sociedad, la ocupación adquirió un significado como indicador clave de posición social.

Desde siempre, la ocupación ha sido indicador de *status* y de clase social. En la sociedad preindustrial, en tanto la iglesia controlaba el acceso a la mayor parte del saber y la educación, la religión —con la medicina y la abogacía— es *la* «profesión» por excelencia; y la teología la «reina de la ciencia». La característica de las profesiones, entonces, era su compatibilidad con la vida de ocio de los caballeros. Las corporaciones controlaban los grupos ocupacionales, establecían reglas sobre la instrucción y el aprendizaje, y sobre las cualificaciones necesarias de *membresía*.

Pero fuera de los gremios estaban produciéndose cambios en la ciencia y en la clientela a la que servían. El desarrollo científico otorgó a los profesionales un conocimiento universal. Con la economía industrial surgió un sistema ocupacional basado en el aumento del conocimiento técnico, la expansión de la educación, y cambios en la función del sistema educativo. La creciente importancia de la ocupación, como poder laboral comercializable, se reflejó en las profesiones con una tendencia hacia la especialización de los conocimientos y las tareas. El profesionalismo de *status* varió a profesionalismo ocupacional. El propio sistema educativo transitó entre un sistema de *status* y otro ocupacional.

Para Elliot (1975: 17), las características de una profesión incluyen: un campo afín, una habilidad y servicio especializados, un alto grado de autonomía y responsabilidad, sentido de compromiso colectivo respecto de la profesión como un todo, métodos delimitados de negociación, una organización ocupacional para comprobar la competencia, regular normas y mantener la disciplina, y una relación de confianza con el cliente. Así como cliente, en el trance profesión de *status/profesión* ocupacional, el Estado se constituyó —con las organizaciones de lucro— competidor principal del profesionalismo en cuanto a la definición de sus fines y medios. Estos dos mecanismos sustituyeron al cliente individual. En particular, el Estado juzga lo deseable, supuestos los deseos e intereses expresos mediante el sistema político.

La secularización de las profesiones coincide con un cambio del *currículum* que refleja la expansión del saber. Los progresos en las profesiones del siglo diecinueve se acompañaron por cambios de la estructura del saber que empleaban. El conocimiento se instituyó prerequisite indispensable para su ejercicio. Las instituciones especializadas en la instrucción y la socialización se desarrollaron entonces. Surgió el concepto moderno de examen, primero como verificación racional de las características de *status*, y después como prueba de competencia técnica; así los exámenes sustituyeron al patronazgo como forma de comprobar tal competencia. La capacidad mensurada por las oposiciones, era en gran medida la facultad de adquirir los conocimientos e instrucción que surtían las instituciones educativas. Todas las escuelas de instrucción de profesiones trataban de asegurarse que sus graduados encajaran en su concepto de profesional en su campo de trabajo. Surgió, así, el sistema de títulos para asegurar conocimiento y capacidad especializados, no sólo para ratificar el hecho de ser miembro de un grupo de *status*. Las licenciaturas universitarias se convirtieron en la *licencia* aceptada para el ejercicio profesional.⁴¹

El término profesional, de este modo, posee una connotación simbólica. El profesionalismo es un método por cuya mediación el saber del que dispone una sociedad puede ser usado en la realización de tareas especializadas. De acuerdo con Elliott, en tanto el sustantivo profesión se aplica a una gran variedad de ocupaciones, es difícil trazar límites entre las ocupaciones profesionales y las no profesionales. Pero quizá la diferencia estriba en que las profesiones son ocupaciones caracterizadas por conocimientos especializados; de hecho, el poder ocupacional descansa en los conocimientos y en la organización. Otra distinción consiste en que tales conocimientos deben basarse en un cuerpo teórico. Todos los grupos ocupacionales aplican o desarrollan conocimientos particulares en su trabajo, pero en las profesiones, éstos se basan en un cuerpo de conocimientos más extenso y teórico, que requiere algo diferente a la aplicación rutinaria. Así, la profesión —sobre todo la perspectiva de su ejercicio futuro— está atravesada, longitudinalmente, por la preocupación del *currículum a seleccionar*.

De la exégesis de Elliott es posible colegir un concepto de *currículum* como espacio donde se forman los profesionales. El *currículum* —se deriva de Elliott (1975: 55)—, es un instrumento para “cultivar la mente y las actitudes” de los estudiantes, capacitándolos “para resolver cualquier situación subsiguiente” [se entiende que se implica el mundo laboral]. Su meta —como en Emile Durkheim (1976: 98)— es socializar⁴² para formar una *élite* gobernante [los funcionarios]; su forma de organización está funcionalmente adecuada a la transmisión de una ideología; ideología como “sistema de creencias de

⁴¹ Como la profesión, la universidad es también una institución condicionada históricamente.

⁴² Para Elliott (1975: 88-97), socializar consiste en el aprendizaje de las técnicas, valores, normas y actitudes necesarias al comportamiento futuro del profesional, adquiridos incluso como productos secundarios mediante contactos con instructores y compañeros. El propósito es “moldear al individuo para que encaje en su situación social”. [Es lo que Castoriadis (1988: 95; 2004: 51) denomina “fabricación social del individuo”].

los profesionales”, mediante la cual, quienes ejercen la profesión, otorgan sentido a sus conceptos y experiencia laboral (Elliott, 1975: 60-1).

Para Freidson (1978), una adecuada teoría de las profesiones requiere prestar atención a los procesos políticos por los cuales las ocupaciones obtienen del Estado el derecho exclusivo para desempeñar las tareas que le son propias, reclutar y educar a sus miembros, dar órdenes a otras ocupaciones, y para definir en qué consiste su trabajo. Pero en conclusión sostiene que el Estado debe intervenir para garantizar que las necesidades humanas sean atendidas por el desempeño profesional. [¿No está para eso según representa lo social, lo político y lo económico?].

Según Freidson, una profesión es una ocupación que ha asumido una posición dominante en la división del trabajo, de tal modo que determina la esencia de su propio trabajo; así, es diferente de una ocupación común. Aunque su estudio específico es la profesión médica —de la que dice no interesarle como cuerpo de conocimientos, sino por su trabajo—, reconoce —sin embargo— que, con el surgimiento de la universidad se convirtió en una profesión erudita, y que, hasta que tuvo una base científica el trabajo médico pudo ofrecer ventajas sobre una multitud de curadores diversos.

La primera fuente estable de distinción [de la ocupación médica] fue el título de «doctor» otorgado por la universidad [...] La universidad medieval creó criterios administrativos y diferenciados para establecer una identidad profesional [...] El desarrollo de la universidad [facilitó] la tentativa por parte del Estado [...] de regular formalmente las ocupaciones profesionales (Freidson, 1978: 35).

De esta manera, la universidad contribuyó —con las corporaciones— a otorgar a los profesionales una identidad pública específica, y entrambas pusieron en marcha los mecanismos que permitirían diferenciar las ocupaciones. Así se perfilan tres elementos de evolución de las profesiones: la escuela universitaria, la asociación profesional y el Estado. La característica más estratégica y apreciada de la profesión, se debe a su relación con el Estado; por ende, la autonomía profesional no es absoluta [recuérdese Bourdieu]. Para entender la autonomía profesional debe comprenderse el carácter de la organización ocupacional y su relación con el Estado. El Estado delega en la profesión el control de lo técnico-laboral, y en la institución educativa su cualificación. Lo que varía —según cambien las relaciones con el Estado— es el control de la organización social y económica del trabajo y la instrucción. El Estado, entonces, como representación de lo socio/político/económico, determina, en última instancia y a la luz del conocimiento, las decisiones técnico-profesionales.

No obstante su foco de interés está en la práctica profesional, la institución educativa y su *currículum* están permanentemente presentes en la disertación de Freidson. Así, *v gr*, una profesión exitosa = práctica + educación. Aquí —y por tanto—, la existencia de las instituciones de enseñanza/aprendizaje profesional, el tiempo requerido, la naturaleza de los cursos para obtener el

título, y la esencia de los exámenes, son hechos indiscutibles.

Así el profesional es un experto que posee un conocimiento inasequible a quienes no han cursado un entrenamiento. Es el conocimiento profesional, enseñado a los miembros de una profesión en preparación al certero desempeño de su trabajo. Así el trabajo profesional requiere un largo período de entrenamiento + un cuerpo de conocimiento científico o teórico. El conocimiento es lo que hace la gente conocedora. Lo indica un cuerpo de hechos putativos [que pasan por propios], ordenado por ideas abstractas o teorías, contenido en libros de texto o tratados, y transmitido por escuelas profesionales. ¿No es ésta una definición de *currículum*?

La profesión consiste en un cuerpo de conocimiento amplio acerca de las características de la materia en cuestión, así como de técnicas empíricas, por lo que la profesión es un cuerpo de conocimientos y técnicas. La profesión representa el mejor conocimiento y pericia para el tratamiento de una materia. Ese conocimiento justifica su autonomía frente al Estado. Autonomía relativa, como en Bourdieu.

1.4. El *currículum*: de su noción restringida... a su concepto pleno.

Como observa Lundgren (1992), sería de esperar que la teoría curricular estuviese bien desarrollada. Pero no es así. Está en debate. Su sustantivo, *currículum*, es objeto de definición. *Ergo* de disensos, porque siempre habrá filosofías aunque no se las explique; ideas sobre lo social; axiologías y valores; psicologías, conceptos de ser humano; pedagogías en teoría o en acto; «deberes seres» propuestos; normas referentes, coerción, violencia simbólica [y de la fáctica], arbitrariedad cultural; asentimiento, consentimiento, disentimiento, resistencia, negociación, desistimiento; racionalidades en juego, fines, medios e ideologías intertanto; culturas y hegemonías en funciones, en proyecto o en construcción; imaginarios instituido/ instituyentes en trance; instituciones funcionales y *otras instituciones* (Castoriadis *dixit*). Por eso el *currículum* es una institución social en la que obra el imaginario instituyente. Y por eso habrá teorías curriculares.

La noción más generalizada de *currículum* revela la restringida idea de considerarlo lugar neutro, continente presto a ser ocupado por contenidos (casi siempre preexistentes, pero también por existir) que le conferirían una u otra cualidad. Pero como ha mostrado Philip W Jackson (1975: 15-53), en razón del aprendizaje de la espera, del deber y las obligaciones, del orden [inevitable] y la regularidad, de los ritos y los ciclos, de la obediencia a normas y reglas, del control del libre impulso y la renuncia al deseo propio, y de la paciencia y la resignación, el estudio de los contenidos es lo de menos. Lo que importa es la lógica de construcción, y dondequiera que se teorice y practique el *currículum*, siempre se recurrirá a un andamiaje regido por fines indiscutidos. Lógica que preside un esquema que será, también —más allá de matices—, el mismo: diagnóstico, necesidades, objetivos,

contenidos selectos, experiencias de aprendizaje, organización, secuencia, transmisión, evaluación, control, calificación. Con otra similitud: Ralph W Tyler: fuente fundacional.⁴³ Aún Lundgren admite que “... un *currículum* incluye un conjunto de principios sobre cómo deben seleccionarse, organizarse y transmitirse el conocimiento y las destrezas [...] por lo que es una selección de contenidos y fines para la reproducción social...” Y todavía Lawrence Stenhouse —para quien se vindica una crítica del modelo fines-medios y un consecuente «modelo alternativo»—⁴⁴ considera que la pregunta de Tyler ¿Qué objetivos educativos pretende alcanzar la escuela? es la cuestión fundamental en política educativa. Así cuando propone su concepto de *currículum* no escapa a la seductora semántica de los fines: “Un *currículum* es una tentativa para comunicar los principios y rasgos de un propósito educativo...” Donde el *currículum* es un medio para poner en práctica una propuesta educativa, una base para planificar un curso... (Stenhouse, 1987: 30) Por eso la discusión está en los medios.

Es el *currículum* al que se refiere Eduardo Remedi (1997: 14) como campo de expresión de las prácticas académicas, mismo sobre el que se toman resoluciones de orden propositivo, y principio desencadenante y regulador de las actividades institucionales, entendido que, una vez seleccionado, ordenado y estructurado como plan de estudios, es adoptado, enseñado y aprendido mecánicamente. No sólo es así, establece Remedi: el *currículum* es una práctica en cuya constitución participan sujetos activos. Es más: sin estos sujetos —parafraseando a Cornelius Castoriadis (2004: 37-8)— el *currículum* no existiría en concreto, o tendría una existencia «abstracta», puesto que harían falta —precisamente— esos seres humanos que lo vivieran. El *currículum* —entonces— no es sólo un documento, sino este mismo y el *currículum* vivido.

Si es un mecanismo para designar (lo que se incluye en las aulas) y diferenciar (mediante los exámenes) a los estudiantes, ubicado en la escuela igual es terreno de enfrentamiento en el que se expresan las litis sociales y políticas sobre las prioridades educativas. “Lejos de ser un producto técnicamente racional y desapasionadamente sintetizador del conocimiento más valioso, el *currículum* escolar puede verse [también] como portador y distribuidor de prioridades sociales” —dice Ivor F Goodson (1998: 53)—. Por eso el *currículum* es espacio de hegemonía (Gastélum, 1990).

1.4.1. La imaginaria institución social de la realidad/la construcción cotidiana de la hegemonía en lo institucional /escolar.

⁴³ Aunque, según Shirley Grundy (1991: 15), “Stenhouse ha demostrado que puede construirse el *currículum* siguiendo una vía distinta de la del modelo tyleriano tradicional”.

⁴⁴ Ver, Sacristán, Gimeno (1987), “Prólogo a la edición española”, en Stenhouse, Lawrence (1987).

Otro es el *currículum* si se lo precisa desde la noción de imaginario —que provee una visión de la institución [escolar en el caso] y sus procesos— y el concepto de hegemonía, que lo mismo que amplía el concepto de Estado, amplía el de *currículum* hasta tornarlo pleno.

Lo imaginario no es imagen *de*; es creación de imágenes —dice Castoriadis (1983: 201-44). La «realidad» —y lo «racional»— son obra de lo imaginario. Incluso, lo imaginario social es más real que lo «real». Lo social es instituido en función de significaciones que existen a modo de lo imaginado, en lo significativo. La relación significativa/significado constituye lo simbólico y define lo social. A su vez, lo social funda su propio orden simbólico y elabora lo imaginario que le es propio a su supervivencia.⁴⁵

A esta necesidad abonan las instituciones. La institución es el vínculo entre la dialéctica significativa/significado y lo social. Cada institución porta una significación imaginaria, una manera de vivir lo social, de verse y actuarse; significación que se simboliza⁴⁶ y se norma⁴⁷ en un orden que le viene dado de lo imaginario central [social], especialmente la definición de sus necesidades y su imagen del mundo.

Lo imaginario fija la finalidad/funcionalidad de las instituciones; lo imaginario especifica su sistema simbólico, establece las relaciones canónicas prevalentes y orienta metáforas y metonimias. Lo imaginario es el factor unificante entre el contenido significado y la estructura simbólica de lo social institucional; es el orden de la significación, creación imaginaria de la historia,⁴⁸ aquello en y por lo que la historia se constituye. Así constituye la racionalidad. Si lo imaginario fija la finalidad de lo institucional/social y su funcionalidad, lo racional aparece con lo imaginario. Toda racionalidad implica una relación de fines a medios —sostiene Alvin W Gouldner (1978)—, y toda relación medios/fines supone una racionalidad. Es donde Gouldner encuentra el carácter ideológico de toda racionalidad.⁴⁹

Imaginario en Castoriadis.

⁴⁵ Han aparecido aquí, tres categorías: *imaginario*, *simbólico* y *real*. En Castoriadis (1983) estas nociones se presentan entrelazadas de modo que ninguna se explica sin la significación solidaria de las otras. “Si dijimos que el simbolismo presupone lo imaginario radical, no significa que el simbolismo no sea, globalmente, sino imaginario efectivo en su contenido. Lo simbólico comporta, casi siempre, un componente «racional/real»: lo que representa lo real, o lo que es indispensable para pensarlo o actuarlo. Pero este componente está inextricablemente tejido con el componente imaginario efectivo...” (1983: 221). Otra ilustración: “El acontecimiento traumático es real en tanto que el acontecimiento, e imaginario en tanto que traumatismo” (1983: 233). Lo que lo designa y consigna como tal, es lo simbólico. Lo «real», así, comprende al componente imaginario y lo simbólico representa lo real pues lo «real» de la naturaleza no puede ser captado fuera de un marco categorial, ni lo «real» del mundo humano es sin ser categorizado por lo imaginario. Si inscrito en esta tesis, lo imaginario aparece gravitando la urdimbre imaginario/ simbólico/ real, no quiere decir que las otras dos dimensiones no se encuentren sobreentendidas.

⁴⁶ “Las instituciones no se reducen a lo simbólico, pero no pueden existir más que en lo simbólico, son imposibles fuera de un simbólico en segundo grado y constituye cada una su red simbólica”: Castoriadis (1983: 201).

⁴⁷ *Sanciona* en Castoriadis (1983: 215). *Sancionar* tiene un significado equivalente a *consenso* en la medida en que ambos términos denotan aprobación y/o connotan autorizar o consentir.

⁴⁸ La historia no es lo simple «real»; tampoco lo «racional» pues la historia lo contiene.

⁴⁹ Gouldner (1978: 23-49) sostiene que tanto en el lenguaje ordinario como en el de la sociología, se estigmatiza la «ideología» como objeto patológico: conocimiento irracional, falsa conciencia; como conocimiento, la ideología es arrojada al papel de lo no-racional. No sólo es así. Las ideologías contribuyen al discurso racional, implican una concepción del

¿Cómo se instituye lo imaginario? El rito es el vehículo privilegiado. Toda institución —que “se da [según Castoriadis] bajo la manera de ser de lo imaginario”— centrada sobre un imaginario, comporta un ritual. A un tiempo, el ritual es un elemento de lo simbólico e imaginario; no es un asunto racional. Está ahí como lugar de transacción simbólica. Es el lugar donde se negocian los imaginarios institucionales; donde se proponen significados y se regatean significantes. En palabras de Castoriadis, lo imaginario ordena la pluralidad, organiza lo diverso sin aplastarlo, hace emerger el valor y el no valor, y traza —para la existencia de lo social— la demarcación entre lo «verdadero» y lo «falso»; en lo imaginario, una sociedad encuentra el complemento necesario de su orden.⁵⁰

Tras, en y ante lo imaginario, se mueven todas las hegemonías. No hay hegemonía sin imaginario. En ese sentido, lo imaginario es el factor que torna unánimes los consentimientos y a partir del cual se *coaccionan* los disensos. Así ha ocurrido —como muestra Castoriadis— en la historia. Así ocurre en la vida cotidiana. En la vida cotidiana se instituyen los ritos y es su heredera histórica directa. Donde la historia está poblada de imaginario, la vida cotidiana es la reconversión infinita de lo imaginario.

discurso racional, son un modo racional de discurso y tienen sustento racional. *Ergo* las ideologías no sólo son falsa conciencia aunque tampoco la racionalidad emancipada. Más bien, la ideología es ambas cosas: falsa conciencia y discurso racional. En Castoriadis (1983: 282), “[lo] imaginario no desempeña solamente la función de lo racional; ya es una forma de éste, lo contiene [...] y pueden discernirse en él los elementos que presupone nuestra propia racionalidad”. Este es un punto de similitud entre ideología e imaginario: lo racional. Pero además, un racional basado en el silogismo toma su contenido de lo imaginario, constituyendo así, un imaginario de segundo grado: la pseudo-racionalidad moderna, una de las formas históricas de lo imaginario; arbitraria en sus fines últimos y porque se propone a sí misma como fin. Modernidad delirante donde la pretendida racionalidad se exhibe como delirio sistemático (Castoriadis, 1983: 271). Si se admite *delirio* como perturbación de la razón, se obtiene un significado similar al ordinario de ideología como objeto patológico, arrumbado como inútil en el lugar de lo no-racional. Este es el envés de la identidad pertinazmente reversible de la ideología.

⁵⁰ En este renglón emerge arbitrariamente el concepto de hegemonía fundado en el de imaginario. El puente que lleva de uno a otro —y recíprocamente— es también arbitrario en ese sentido: a entenderse: la orientación de una sociedad, su articulación, está llevada y se produce por un sistema de significaciones imaginarias. Este sistema —simbólico, que lleva consigo transacciones regidas por el Derecho y las definiciones y sanciones que se derivan, que requiere un substrato institucional y por tanto comporta un ritual, que usa un lenguaje, y que procrea expresiones diversas— está socialmente sancionado, es decir aprobado, autorizado, convalidado; vale aseverar, consensuado, ése constituyente de la hegemonía. Pero así el imaginario jamás es totalmente arbitrario ni violento pues procura adhesiones, también es un poder —el mismo poder es un nombre, un símbolo— que predomina y domina, somete a través del ritual, por un sistema simbólico y en el discurso de lo «real». Un poder instituido, existe solamente como sistema simbólico sancionado y consiste en ligar símbolos a significados y en hacerlos valer, más o menos forzosamente para lo social. Sin embargo permite el juego de las oposiciones, el simbolismo está lleno de intersticios y grados de libertad —pues incluso es objeto de conquista—, en virtud de su componente esencial: lo imaginario. El término que ilustra cómo se establece lo imaginario en lo social, es el de sedimentación. El ser humano requiere la sociedad y la institución para sobrevivir, y las crea; la institución de la sociedad es institución de las significaciones imaginarias sociales; la significación imaginaria social hace que las cosas sean como tales cosas. Pero este trabajo de significación está permanentemente amenazado por el caos; la significación corre el riesgo de encontrarse sin asidero; la significación surge, entonces, para encubrir el caos; caos, abismo sin fondo de lo social —a su vez— creador de la significación y de la institución. Institución y significaciones que se convalidan, se «consagran», por sedimentación en el rito, por lo simbólico y en la fuente/horizonte de lo imaginario. Lo imaginario, finalmente, pone orden en el caos. Estos son los puntos de toque que, en uso de los intersticios de libertad que todo simbólico contiene, se utilizan aquí para sustentar la necesidad del elemento imaginario en toda hegemonía (Castoriadis, 1983: 201-77).

Se sabe con Agnes Heller (1977) que la vida cotidiana forma y deforma a los seres humanos. Toda mujer y todo hombre tienen una vida cotidiana. *Humanes* [Mosterín (2006: 38) *dixit*], ante todo necesitan aprender a usar el imaginario que les ha tocado vivir: lo «real» imaginario, lo «racional» imaginario, lo institucional imaginario, lo social imaginario, la dialéctica símbolo/representaciones, órdenes, conminaciones, incitaciones, propuestas, consecuencias. En la vida cotidiana, el ser humano se «real»-iza en lo imaginario. Lo imaginario es el *topos* sin fronteras entre lo cotidiano y lo no cotidiano. En Heller, la vida cotidiana se constituye en el ambiente inmediato; lo que no se refiere al ambiente inmediato trasciende lo cotidiano. Bajo la categoría de *imaginario*, ambientes mediato e inmediato integran la vida cotidiana. Lo imaginario es el vehículo cotidiano de lo mediato. Lo imaginario pone aquí y ahora lo distante en el tiempo y el espacio; lo mediato es una prolongación de lo inmediato, lo no-cotidiano secuencia de lo cotidiano. Y recursivamente: lo inmediato procede de lo mediato, y lo cotidiano deriva de lo no-cotidiano.

En lo imaginario conviven la edad de las cavernas y los saberes sociales pretendidamente más avanzados; paraíso original y utopía, nostalgia y proyecto: deseo de la uniformidad, de la simetría, finalismo, pretensión profética, eudemonismo y fe; perspectiva y futurología. Como la ideología, lo imaginario refiere cosas que no están “a mano”;⁵¹ es la posibilidad de interpelación en torno a fines. Es el *magma* (Castoriadis *dixit*)⁵² del que *facile factu* extraer hegemonías. Hegemonías como proyectos que modelarían a mujeres y hombres, sus prácticas y sus significaciones.

La visión ordinaria de la hegemonía la entiende como consenso. Y en tercera persona del abstracto: *la* hegemonía. Pero una hegemonía no es un monolito. El análisis concreto la revela como amalgama de hegemonías en funciones o en proyecto, vigentes y alternativas. Revela también que se trata de procesos activos, continuamente recreados en función de las resistencias que tropiezan. Todo proceso de hegemonía requiere atender las resistencias que se le oponen, controlarlas, transformarlas e incorporarlas; neutralizarlas o articularlas (Williams: 134-5). Entendida así, toda hegemonía es una cultura, en tanto condiciones de cultivo, que se instituye en la vida cotidiana.

1.4.2. La instauración de la hegemonía.

El concepto de hegemonía de Raymond Williams (1980: 131) lo comprende:

⁵¹ El uso de la expresión: “Como la ideología, lo imaginario refiere cosas que no están a la mano”, no supone una identidad análoga entre imaginario e ideología; en cambio propone la capacidad análoga de evocar y/o apelar. Dice Castoriadis (1983: 220): “[Lo imaginario, presupuesto por el simbolismo] Es finalmente la capacidad elemental e irreductible de evocar una imagen”. Un símbolo que ejemplifica esta capacidad es el imaginario nación. Otros son: “espíritus, dioses, Dios, *polis*, ciudadano, Estado [con Žižek (1994: 56-7) es de incluirse «la mano invisible del mercado»], partido, mercancía, dinero, capital, tasas de interés, tabú, virtud, pecado, etcétera, pero también hombre/mujer, hijo [cuyas definiciones los hace ser lo que son], en virtud de las significaciones imaginarias sociales que los hacen ser eso” (Castoriadis, 1988: 68).

⁵² “Magma de las significaciones imaginarias sociales, la urdimbre inmensamente compleja de significaciones que empapan, orientan y dirigen toda la vida de la sociedad y los individuos que la constituyen” (Castoriadis, 1988: 68).

La hegemonía constituye todo un cuerpo de prácticas y expectativas en relación con la [...] vida: nuestros sentidos y dosis de energía, las percepciones que tenemos de nosotros mismos y de nuestro mundo. Es un vívido sistema de significados y valores —fundamentales y constitutivos— que en la medida en que son experimentados como prácticas parecen confirmarse recíprocamente [...] Es decir que, en el sentido más firme, es una «cultura» [...] que debe ser considerada asimismo como la vivida dominación —(*internalizada en la práctica*)— y subordinación de clases particulares.

Deduciendo el mecanicismo inmanente a la noción «subordinación de clases» y descontando el absolutismo de «dominación» [dominación significa también hegemonía como sujeción, constitución de sujetos] los conceptos de Williams ilustran cómo se instaura una hegemonía; recuerdan que es un proceso activo, una cultura, un proceso de incorporación de significados, valores y prácticas a una cultura significativa y a un orden social efectivo.

Williams (1980: 137-42) distingue tres aspectos de todo proceso cultural: tradiciones, instituciones y formaciones. La tradición es la expresión más evidente de los límites de lo hegemónico; es el medio de consenso práctico más poderoso. Se trata de una tradición selectiva que enlaza en el presente un pasado configurativo y un futuro preconfigurado. Es una versión del pasado que se conecta al presente en un sentido de *predispuesta continuidad*. Su poderío pende de los puntos de conexión. Su establecimiento depende de instituciones y formaciones. Las instituciones son vehículos de socialización: el aprendizaje de los significados, valores y prácticas que constituyen los fundamentos de lo hegemónico. Así la educación transmite una selección particular de la totalidad, junto a actitudes. Sin embargo la suma de las instituciones no constituye una hegemonía orgánica porque la hegemonía no es «socialización». Ningún adiestramiento simple resulta hegemónico. “La verdadera condición de la hegemonía es la efectiva *autoidentificación* con las normas hegemónicas; una «socialización» específica e internalizada que se espera resulte positiva pero que, si no es posible, se apoyará en un [resignado] reconocimiento de lo inevitable y lo necesario” (Williams, 1980: 141). Entonces es necesario incluir a las *formaciones*. Las formaciones son tendencias y movimientos (artísticos, filosóficos o científicos), que a veces pueden ser identificadas con las instituciones formales y en ocasiones opuestas a ellas, que tienen una influencia significativa, y a veces decisiva, sobre el desarrollo activo de una cultura. Son, por tanto, instituyentes, por lo que en tales radica la posibilidad de hegemonías alternativas.

Con adscripción a Williams (1980), Michael W Apple (1986) se propone el análisis del concepto de hegemonía con énfasis en lo ideológico-cultural, para develar cómo las escuelas crean y recrean formas de conciencia para mantener el control social. Apple enfoca las teorías de la correspondencia y la «determinación» mediante, desde el concepto de hegemonía. Aquí la hegemonía corre en el sentido

común [¿imaginario?, ¿mentalidad?]* que satura a la sociedad y constituye su conciencia [¿ «conciencia colectiva»? , ¿ideología?].* Hegemonía no se refiere a las congeries de significados que residen abstractamente en el “techo de nuestra mente”; se refiere, más bien, al cúmulo de significados y prácticas, al sistema dominante efectivo y central de los significados, valores y acciones que están vivas.

Apple señala de qué forma actúan las instituciones educativas en este proceso de saturación. La hegemonía es un sistema de significados y valores que constituyen un sentido de la realidad para la mayoría de las personas en la sociedad, un sentido de lo absoluto, que depende de un «proceso de incorporación». Las formas de incorporación son de gran importancia. Las instituciones educativas son generalmente los principales agentes de transmisión de una cultura dominante efectiva. Hay un proceso de *tradición selectiva* por el que se enfatizan ciertas prácticas y significados del pasado, para ser interpretados, diluidos o puestos en forma que apoyen —o por lo menos no contradigan— la cultura dominante. “El proceso educativo; los procesos más amplios de formación social dentro de instituciones como la familia; la organización y definiciones prácticas del trabajo; la tradición selectiva a nivel intelectual y teórico: todas estas fuerzas están implicadas en un continuo hacer y rehacer de una cultura dominante, y de ellas, como experimentada, *como construida dentro de nuestra vida, depende la realidad*” (Apple, 1986: 17).

Apple releva los conceptos de Williams: las escuelas actúan como agentes de hegemonía cultural, como agentes de la tradición selectiva y de la «incorporación» cultural. La tradición selectiva dicta lo que se debe enseñar. Y lo que *no* se debe. [Así designa “lo que se incluye en las aulas”, en términos de Goodson (1995: 99)]. Y así, “el marco teórico del *currículum* de la mayoría de las escuelas se centra alrededor del consenso” (Apple, 1986: 18). O como se deriva de Goodson (1995: 40), el conocimiento académico posee tal naturaleza hegemónica que, “A pesar de las pruebas sobre la existencia de una considerable resistencia [...] a esta presión hegemónica, el resultado a largo plazo es la construcción de cuerpos de conocimiento que otorgan autoridad a una dicotomía entre las prerrogativas profesionales y los intereses y necesidades de los grupos clientelares”. El Estado entre estos, a cuyas demandas se adapta *el currículum* (Lundgren, 1992: 70).

En Williams y Castoriadis se trata de otro enfoque de la institución social y de lo imaginario, especificado a la institución escolar. Así como en Castoriadis hay una referencia no expresa⁵³ de la

* Según Olivier Fressard (2006) ««imaginario social» es una expresión forjada por Cornelius Castoriadis, con la que frecuentemente algunos investigadores sociales [...] sustituyen términos como «mentalidad», «conciencia colectiva» o «ideología», como forma de designar las «representaciones sociales»».

⁵³ Pregunta Castoriadis (1988: 67): “¿Cómo se imponen las instituciones? ¿cómo aseguran su validez efectiva? Superficialmente y sólo en algunos casos, lo hacen mediante la cohesión (*sic*) y las sanciones. Menos superficialmente y

hegemonía, en Williams hay una explicación de lo imaginario como «incorporación»⁵⁴ viva de los valores y significados que constituyen la realidad, mediante la tradición selectiva. No es sólo socialización —dice—: es hegemonía. Tradición selectiva: acaso ninguna noción ilustre mejor el mecanismo funcional del *currículum*; hegemonía: ¿y qué otro concepto su función? Pero ¿cómo se construye la hegemonía? Antonio Gramsci ha señalado que “«la hegemonía nace en la fábrica»”; lo que equivale a decir: en el «marco vital» de quienes soportan el uniforme ambiente, los rituales típicos, el orden de la producción, la secuencia de montaje y las reglas disciplinarias de la fábrica; en su vida cotidiana. Esta idea se completa con la afirmación de que “la hegemonía en la fábrica se acompaña de un *sistema de coerciones ideológicas y morales* fuera del trabajo, que conciernen precisamente a los modos de vida” (citado por Buci-Glucksmann, 1978: 89).

Jackson (1975) ha mostrado que lo cotidiano escolar —uniforme y obligatorio, iterativo y redundante, ritual y cíclico— en apariencia insignificante, en realidad configura la vida y constituye la continuidad/uniformidad deseada para la sociedad; Apple cómo la rutina de la clase, la organización, los horarios, las prohibiciones y sanciones, enseñan “la continencia y la corrección necesarias a un <buen preescolar> como preparación para la realidad del trabajo adulto”; y los Toffler (1993: 423; 2006: 427) cómo la disciplina escolar es la disciplina de la fábrica —«estilo fábrica», dicen— de las sociedades industriales: aulas, pupitres, clases por edades, trabajo repetitivo, exámenes estandarizados, uniformidad en nombre de la democracia, en fin, el sistema de la «disciplina industrial». Es más, la educación escolar simula la fábrica: masas de estudiantes (materia prima), manipuladas por los maestros (trabajadores), en una escuela centralmente localizada (fábrica). La escuela es un espejo de introducción a la sociedad industrial. Y sí: “el aula es un sistema para la enseñanza de masas” (Goodson, 1998: 61).

¿Dónde se instituye la hegemonía? En lo que Gramsci denomina aparatos de hegemonía: en las instituciones. Si toda institución comporta un ritual y éste es lugar de transacción de significados, todo rito requiere un substrato institucional. La institución es el lugar del ritual y de la disciplina que le acompaña. Por lo demás, el rito instituye, como sostiene Bourdieu. Y —en efecto, como completa Castoriadis (1983: 203)—, toda institución comporta un ritual.

1.4.3. Discípulos disciplinando/disciplinados.

Disciplina es un término que alude un instrumento de penitencia y denota una actitud de continencia [de ahí *discípulo*: sujeto *dócil*]. Constitutiva de la institución, la disciplina [“...método que

de manera más amplia, mediante la adhesión, el apoyo, el consenso, la legitimidad, la creencia”.

⁵⁴ Valdría lo mismo «articulación» y entender «viva» como cultivado en la vida. Lo que supone ritos [¿qué son los ritos si no prácticas condensadas?] y prácticas breves que, al ser articuladas por la tradición, sedimentan.

permite el control minucioso de las operaciones del cuerpo, que garantizan la sujeción constante de sus fuerzas y les imponen una relación de docilidad-utilidad” (Foucault, 1983: 141)] es, a su vez, constituyente de sujetos, acto de sujeción, hegemonía. Como tecnología, es, en su oportunidad, instrumento fundamental para el desarrollo de un industrialismo que requiere cuerpos dóciles. De acuerdo con Michel Foucault, la escuela es una institución disciplinaria. La “buena letra”, *v gr*, es resultado de una aserie de medidas disciplinares instruidas por el profesor (Foucault, 1983: 156). Johnny Tolliver (1985) lo ha corroborado al mostrar cómo la disciplina que se supone necesaria al aprendizaje de la escritura, es un aporte cotidiano en la construcción de la hegemonía. Disciplina como cuerpo de conocimientos, la escritura es además espacio de adquisición de hábitos y actitudes que incluyen el uso de la gramática... Si algunas veces los profesores animan el libre pensamiento [...] de sus discípulos, en otras imponen la forma e insisten en la corrección [el «pequeño mecanismo penal» que refiere Foucault]. “Quizás tales acciones inyectarán disciplina a la futura profesión...” —hipotetiza Tolliver.⁵⁵

¿Acaso hay otro vehículo de lo imaginario —y de la hegemonía que sostiene bajo la mediación de lo simbólico y lo real— más efectivo que las palabras ancladas en un sistema simbólico? “Herencia de las palabras, herencia de las ideas”, recuerda Bourdieu (1978: 37). En la humana, vital/cotidiana necesidad de compartir significados, “... el lenguaje común que, en tanto tal, pasa inadvertido, encierra en su vocabulario y sintaxis toda una filosofía petrificada de lo social siempre dispuesta a resurgir...” (Bourdieu, *op cit, loc cit*). ¿Acaso no hay en la gramática un deber ser desde el que se corrige la escritura y en la sintaxis un orden de construcción desde el que se juzga, incluso, la normalidad de los sujetos quienes la ejecutan? ¿Y no hay en las palabras un orden, biológico o mecánico, al cual remiten según la filosofía implícita de lo social que sugieren? Recuérdense las palabras que integran el *corpus* conceptual de la teoría del *currículum*: equilibrio, unidad, integración, secuencia, organización, sistematicidad, taxonomía [clasificación], orden, racionalidad, positivismo, objetividad, neutralidad, normalidad... que bajo el pretexto de la metáfora y la homonimia transmiten una filosofía del orden y el consenso.

Tales orden y consenso son —para utilizar palabras de Williams— «incorporadas» al saber de los sujetos al *currículum* mediante la inaudita repetición disciplinar de la escritura como tarea escolar cotidiana. “Temo que no nos liberaremos de Dios en tanto sigamos creyendo en la gramática”, ha sentenciado Friedrich Nietzsche (1983: 36). Ni de hegemonía alguna. Como participa George Steiner (2007: 31): “Hemos nacido dentro de una matriz lingüística que hemos heredado históricamente y

⁵⁵ Para Tolliver (1985), la escritura es una triple disciplina: 1) es un dominio de aprendizaje con vocabulario y jerga, principios y hechos propios; 2) es una destreza; y 3) es un arte/habilidad para construir palabras e ideas, que ocupa un lugar preponderante en la educación.

compartimos en comunidad”. Con el lenguaje se hereda una interpretación de lo real; la estructura del lenguaje es la estructura de la realidad. Una realidad disciplinada. Realidad autoinstituida mediante el lenguaje particular, *la lengua* materna a la que se refiere Lacan (citado por Nasio, 1998: 66-8), mediante la que—vágase—la madre (elemento del Estado en Gramsci,⁵⁶ o agente de la sociedad en Castoriadis) transmite al recién nacido, individuo en fabricación social,⁵⁷ rasgos y reglas sociales, genéricas y específicas.

1.4.4. Hacia un concepto pleno de currículum.

En la era moderna —ratifica Goodson (1998: 61)— “nos enfrentamos con el *currículum* como disciplina [...] Y a pesar de las numerosas alternativas para conceptualizarlo y organizarlo, la disciplina conserva su supremacía”.

La revelación de Jackson acerca de lo que ocurre en la cotidianeidad de las aulas y del ritual que a resultas se instituye, es una explicación de la racionalidad extraacadémica de la institución escolar. Es decir, del finalismo social que trasciende lo escolar y lo atraviesa, y de los medios para su conquista. La monotonía cotidiana rubricada por el tiempo y la constancia del ambiente, así como la regularidad e intimidad social áulica y el carácter ritualista y cíclico de las actividades en clase, disponen el aprendizaje del orden, del control del libre impulso [léase continencia de pulsiones], de la renuncia al deseo propio [léase de la abstinencia], de la tolerancia a las frustraciones y la aceptación de proyectos ajenos y jerarquía superiores, a resignarse a que “así es la vida”; y que *así es la vida* en la sociedad.

La vida. La vida constituye. De la vida proviene históricamente el imaginario que la hace aparecer, poéticamente, como coherente (“La historia es esencialmente *poiesis*”: Castoriadis). De lo imaginario proceden las finalidades de hegemonías en funciones y en proyecto. La vida es imaginario, lo imaginario diseña la vida. De la vida dimanan los significados que la significan y la tornan *vivable*. De la vida emanan los prejuicios “amontonados por la cotidianidad” que deplora Gastón Bachelard.⁵⁸ De la vida sobreviene la biografía que el sujeto pone en juego sobre la instituyente mesa de negociaciones que es el *currículum*. Cuando se enfrenta a —o conviene *con*— la institución escolar, el sujeto *al* —o *del*— *currículum* porta los significados que la vida cotidiana le ha signado. Son los significados que opone *ante/aporta hacia* la cultura selecta/selectiva contenida en el *currículum* escolar, esa que “gracias a la permanencia muy curiosa del programa [...], se hace pasar por *natural*...” (Bachelard, 1978: 28).

⁵⁶ Recuérdese la carta «Un elemento del Estado», de julio 27 de 1931, dirigida a Julia, su esposa: “... tú (por lo que me parece a veces), comprendes bien intelectualmente, teóricamente, que eres un elemento del Estado y que tienes el deber, como tal, de representar y ejercer el poder de coerción...” (Gramsci, 1981: 93-4).

⁵⁷ La fabricación social de los individuos “consiste en una doma de la psique [...] conforme a las exigencias de la sociedad [...] es decir, a un orden social y lógico de las cosas, [aunque] hay siempre un residuo no domado de la psique, una resistencia a [...] este orden social y lógico de las cosas”. (Castoriadis, 2004: 51).

⁵⁸ “Cuando se presenta ante la cultura científica, el espíritu jamás es joven. Hasta es muy viejo, pues tiene la edad de sus prejuicios”: Bachelard, Gastón (1978: 16).

Es, en realidad, arbitrariedad cultural que se pretende compeler a razón de violencia simbólica, o a golpe de seducción fáctica. No hay absolutos. Unos lo consienten, otros lo sufren; unos lo asienten, otros lo resisten. Hay quienes lo rompen [o queman “accidentalmente” el *Alma Mater* (véase capítulo VI)], pero resistencia no es ruptura [la idea misma de resistencia denota permanencia *en*, pese a todo; porque aún la trasgresión —como con-firma Castoriadis (2004: 51)— es confirmación].

Si hay consentimiento y/o resistencia, el *currículum* es espacio de hegemonía. Ese es un sentido de relación. En otro, es una hegemonía en términos de deber ser con *la insoportable levedad* de su carga de imaginario; y en otro, es terreno de disputa política entre la hegemonía «generalizada» —como la denomina Williams— y las hegemonías alternativas. Así como la hegemonía se conquista, igual seduce y expugna a golpe de persuasión y en razón de fuerza. En el *currículum*, la resistencia es el síntoma de la coerción y el consenso revela la presencia de la seducción; o *möebiticamente*: el consenso es el síntoma de la coerción y la resistencia acusa la seducción. Pero no son nociones determinativas. Entre consenso y resistencia, y las fuerzas que los provocan, hay transiciones e intersticios que las palabras no alcanzan a realizar en su especificidad. El concepto que da constancia de su haber, es el de hegemonía que así abarca la vida cotidiana y la cultura que la circula, atraviesa e impregna.

Es decir, una cultura no es únicamente “cierto saber enciclopédico”, ajeno a la vida cotidiana, propio a lo mediato. Lo imaginario pone al alcance lo interpuesto. Por ello el *currículum* no es tan sólo lo que la monotonía cotidiana de la vida en las aulas signa en la psique de los sujetos al curso escolar, la cultura que ahí se vive. Es, además, la vida extraescolar con los saberes que porta y las condiciones en que se cultiva; es el pleno decurso de la vida: el *currículum vitae*. El concepto pleno de *currículum* pasa —por tanto— por la noción *vitaes ratio*: el modo de vida que alude a los seres humanos vivientes, al mundo y la cultura entendida en su sentido más preñado de significados: el de Octavio Paz y el de Pierre Bourdieu, que contiene —incluso— la barbarie. Es decir, que la cultura no sólo es, ni cierto saber enciclopédico, ni un lujo intelectual: la cultura cabalga la vida cotidiana a lomos de imaginario, con su carga de saberes, conscientes e inconscientes.

Si con Gramsci el Estado —entendido como equilibrio entre la sociedad política y la sociedad civil—⁵⁹ es todo el conjunto de actividades prácticas y teóricas con las cuales el grupo social dirigente no sólo justifica y mantiene su dominio, sino que llega a obtener su consenso, luego entonces el *currículum* es “un elemento de Estado” al que atañe —a sus escala y nivel— un concepto que contiene las características que hacen a éste; vale ensayar:

⁵⁹ Equilibrio terciado por la hegemonía. En ese sentido, los profesionales son intelectuales que contribuyen al establecimiento y pervivencia de una hegemonía: precisamente la del Estado.

El *currículum* es el conjunto articulado de las actividades teórico-prácticas⁶⁰ que —deducidas de lo social—,⁶¹ se postulan/ejercen mediante la institución particular/escolar⁶² y sus agentes,⁶³ y las que —atravesados por su historia personal— viven sus sujetos; el *currículum* es un estamento —no el único, ni exento de conflicto— de “formación de la materia prima humana en individuo social”, doma psíquica, dirección intelectual y moral por el que el Estado realiza su reproducción, unidad, perpetuación y hegemonía.⁶⁴

Primer corte: Estado ni *currículum* son instrumentos neutros, porque ni lo que los simboliza —siguiendo a Castoriadis (1983: 208)— puede ser neutro.⁶⁵ Segundo corte: por supuesto hay teorías que fundan el *currículum*.⁶⁶ Sobre todo —como establece Remedi (1988: 144)—, el *currículum* es fundamento del programa práctico. Y el programa mismo. Y las actividades que, vividas cotidianamente, forman y deforman, y lo que hay en el iris.

Así el *currículum* es espacio; no neutro ni continente vacío, sino espacio de hegemonía: institución/instituyente, terreno de cultura (y condiciones de cultivo), redil de doma psíquica, ámbito de vida cotidiana que forma y deforma; es finalismo, medios y racionalidad intertanto: imaginario, saberes e ideología; es proyecto y «realidad», modelo y alteración. Deber ser y ser; es propuesta de aprendizaje/réplica; premio y/o castigo; programa de instrucción: selección de lo «real», cuerpo de conocimiento, dominio teórico/ teoría fundante/ campo teórico ocupado y ocupable; disciplina/ rebeldía/ disciplina; trasgresión/ confirmación; seducción planeada, represión llana; persuasión y coerción; fuerza/consenso y la violencia simbólica pertinente; arbitrario cultural, consentimiento y resistencia; distancia de la norma: su instancia judicial: la propia norma; ecuación de la necesidad; «cifra neutral» (positivismo incluido/«negación dialéctica»/«alternativa»); curva normal-estándar: lo «normal» concerniente; intervalo entre la pulsión y la espera: la espera misma; institución del rito/ritual instituido; esfera constituyente del sujeto; posición expugnable; “elemento de Estado”; podio/ objeto del discurso racional: discurso del orden: discurso normado/ discurso alternante/ desorden; tradición/ banda de la historia/ promesa; *continuum* pasado configurativo/ futuro preconfigurado; estructura signifiante/significado, sistema simbólico/clave decodificante; mesa de negociación de significados, vehículo de los valores; donde tiene lugar la dialéctica del ser *versus* el deber ser; el campo de cultivo

⁶⁰ En el *continuum* AP/AuP/TP/TE. (Ver Bourdieu: 1977: 44-104).

⁶¹ Entendido con Castoriadis (1988: 67) como “el complejo total de sus instituciones particulares [o como] la «institución de la sociedad como un todo»”.

⁶² Al seno de un SE.

⁶³ Incluidos el SE mismo, la AuP y la AuE.

⁶⁴ Las citas corresponden a Castoriadis (1988: 67).

⁶⁵ En lugar de eso, al menos en el *currículum* es posible encontrar los intereses sociales incorporados en el conocimiento (Goodson, 1998: 75).

⁶⁶ No se trata aquí de la teoría curricular, sino de las teorías disciplinares desde las que se construye el *currículum* particular, las que fundamentan el programa particular.

y el sujeto [objeto] culturado; capital educativo atesorado entre el capital económico y el capital cultural; el juego y la cancha; la síntesis del juego: su resultante. El *currículum* es resultante del juego. Resultante que aquilata al continente, espacio de hegemonía: el *currículum*.

1.5. Agricultura

La *agricultura* (originalmente *agri cultura*, de *colĕre*: cultivar),⁶⁷ es una "... actividad cultural que pone la tierra al servicio del ser humano..." (Freud, 1990: 89). Donde cultura es cultivo y la tierra es agro, campo, la agricultura es el cultivo del campo; una cultura opuesta a natura, significado/especificada por la aplicación del trabajo humano con su carga de observación, experiencia, reflexión, conocimiento y técnicas, a la transformación y aprovechamiento de la parcela de la naturaleza identificada como el campo, para la producción de consumiciones y satisfactores (vegetales, animales o microbianos); excedencias e insuficiencias —políticas mediadas— aparte.

La agricultura —inventada [por nómadas (Attali, 2007 a: 31)] de manera independiente por lo menos en cinco regiones del mundo [Oriente próximo, China, México, Andes/Amazonas y Estados Unidos] (Ganten, *et al*, 2004: 127)— es una actividad ligada a la historia de la humanidad. Primera ola [del nomadismo a la agricultura] civilizatoria en términos de Alvin y Heidi Toffler (1993: 19-21; 2006: 47-50), primera revolución científico-técnica con John D Bernal (2006: 110-8), primera revolución económica en Louis-René Nougier (1974: 6).⁶⁸ Factor de evolución humana con Samuel Noah Kramer,⁶⁹ y de inicio de la conciencia humana y de constitución del Yo—según cita Rifkin (2004: 484)—. Pero también hoy nexa con el neolítico. La agricultura es, como muestran Bernal, Noah, Nougier, Teresa Rojas (1991) y Guillermo Bonfil Batalla (1994), un producto —tanto como un proceso productor— histórico, evolutivo y civilizatorio. En tanto transcurso histórico, la agricultura es un proceso social de producción que implica la intervención humana en la naturaleza [y que aleja a los seres humanos de la naturaleza; por tanto es cultura], a fin de procurarse productos vegetales o animales para su subsistencia. La agricultura es una actividad histórica y socialmente determinada, en la que el ser

⁶⁷ De hecho, cultura es —como consigna Vargas Llosa (1983: 378) que recuerda Octavio Paz— una palabra "de origen agrario: «Cultivar la tierra es labrarla para que dé frutos —dice Paz. Cultivar el espíritu es labrarlo para que dé frutos. Así, hay en la palabra cultura un elemento productivo, creativo: dar frutos»".

⁶⁸ En Nougier (1974: 6-56), en sus orígenes neolíticos la agricultura se vincula a la mujer, que, en la era de la caza, aguarda en el hogar y colecta tubérculos y frutos salvajes, lo que prepara la inicial agricultura.

⁶⁹ También Noah Kramer atribuye a la mujer (ver nota anterior) la sedentarización mediante la agricultura. Pero introduce la hipótesis de que, en el cambio de cazador a labrador, es posible que hayan sido los débiles quienes se dejaron seducir por la promesa de la vida sedentaria; así se separaron de sus compañeros dominantes, se establecieron y arrancaron al suelo medios de vida. Esa agricultura, que convirtió los débiles en fuertes, los pocos en muchos, determinó la evolución humana: de la fuerza individual a la grupal; del nomadismo al sedentarismo; de la caza y la colecta al cultivo (*cfr*, Noah Kramer, 1987). Y de la fuerza de la horda (que posibilita matar al «padre primordial») al derecho (prohibición ética), y al Estado, valdría agregar glosando a Freud (2000: 143-58).

humano aplica su trabajo, saberes [... el saber que realmente importaba era el que permitía producir excedentes agrícolas”: Attali (2007 a: 32)], habilidades e ingenio, mediante utensilios y técnicas, para aprovechar y transformar el ecosistema —natural primero, agrológico después—, en la producción de satisfactores de índole diversa: alimentarios, de vestido, para su salud, de vivienda, recreativos y artísticos incluso... (cfr, Calderón, *et al*, 1993: 67).

La agricultura es una de las actividades humanas más enlazadas *con* y dependiente/contradictorias *del* medio. Así como cuando “... algún Einstein prehistórico [posiblemente una mujer] plantó la primera semilla...” (Toffler, 2006: 47-8), hoy la agricultura está sometida a cambios. Se requieren más recursos naturales para atender las crecientes necesidades humanas, lo que propicia mayor presión sobre la potencia de los ecosistemas y la introducción de tecnologías para aprovecharlos intensivamente. Casi sin remedio, la agricultura —sobre todo su versión industrial— ha sido convertida en una de las causas capitales de impacto en el ambiente, motivo de deterioro y agotamiento de los recursos naturales, causal de muerte de hábitats, y pretexto de contaminación.

1.5.1. Agricultura industrial ¿Qué es? ¿En qué consiste?

La agricultura industrial es el sistema de producción de alimentos que caracteriza a los Estados industriales. Para Peggy F Barlett (1991: 345), es la agricultura que se sirve de los productos de la industria y procesa sus propios productos. Es intensiva en capital y sustituye con maquinaria e inversiones de consumo la fuerza de trabajo humana o animal.

En tanto país “en vías de industrialización”, en México la agricultura industrial es la que —derivada de la *revolución verde*—⁷⁰ promovió el Estado, todavía hasta la reforma del Artículo 27 constitucional. Pero también es la que difunden las corporaciones transnacionales en busca de tierras y mano de obra baratas, con el propósito de producir cosechas y ganado de exportación. A su vez, es el tipo de agricultura que —con el fin de ampliar sus mercados— interesa impulsar a las compañías fabricantes de maquinaria e insumos agrícolas.

Siguiendo a Barlett (1991: 347), una característica medular de la agricultura industrial es la permanente innovación tecnológica. Sus rasgos más notables redundan en tal constante cambio: 1) la espiral tecnológica (mecanización/ agroquímicos/ tecnología genética); 2) uso creciente de capital en sustitución de fuerza de trabajo (capital/costos/crédito/intereses); 3) gasto progresivo de energía (dependencia de insumos de energía y de materiales externos al ecosistema local); 4) influencia del Estado;⁷¹ 5) tendencia hacia la competencia, la especialización y la sobreproducción (la

⁷⁰ La agricultura industrial recibe el nombre de *revolución verde* en los países del Tercer Mundo. Hasta el sexenio de Carlos Sainas de Gortari (CSG), el Estado mexicano promovió este tipo de agricultura.

⁷¹ El Estado determina la tierra a utilizar, recomienda prácticas culturales, regula los insumos, certifica su inocuidad, fija los precios de algunos cultivos, proporciona capital, certifica la calidad de las cosechas, otorga subsidios, y establece

especialización optimiza rendimientos; sin embargo provoca descensos en los precios que, para enfrentarlos, hay que ampliar el mercado y para esto, desarrollar la mecanización); y 6) creciente interdependencia entre las unidades de producción y las agroempresas.

Las consecuencias de esta agricultura son que: con el uso de energía procedente de combustibles fósiles inició una nueva etapa en la historia agroecológica del planeta, cuyos símbolos son la maquinaria, los fertilizantes químicos, los *bicidas* y el agua *bombeada*. Esto, más la explotación intensiva de la tierra, constituye la agricultura industrial. Industrial, «moderna», comercial, intensiva o empresarial, su común denominador es que contamina y que desequilibra los ecosistemas, pues está basada en un modelo de artificialización que atenta contra su reproducción (Sevilla y González, 1992: 10).⁷²

Si el modelo agrícola es el de los Estados Unidos (EU), los saldos ecológicos no son favorables a la biosfera. Ni al ser humano. En ese país —donde la agricultura ha ido aumentando 2 por ciento cada año, desde 1940, hasta producir el 20 por ciento de los cereales del mundo—, la gubernamental Agencia [estadounidense] de Protección al Ambiente (EPA, de sus siglas en inglés) la ha identificado como la mayor fuente de contaminación del agua (plaguicidas y nitratos en los mantos freáticos de 36 de sus estados, y antibióticos residuales en los alimentos), erosión y salinización del suelo, plagas (440 especies de insectos y 70 de hongos fitopatógenos) y bacterias genéticamente resistentes a los agrotóxicos y antibióticos, etcétera.⁷³

Esta agricultura favorece las tecnologías consumistas: la *revolución verde* generó cultivos de alto rendimiento, con tal demanda de nutrientes que, para ser absorbidos por las plantas, requieren grandes cantidades de agua. Esto desplazó su genoma hacia los caracteres estrictamente productivos, en detrimento de los de resistencia a las condiciones ambientales. A su vez, eso tornó a los cultivos más vulnerables a plagas y enfermedades, con lo que aumentaron sus necesidades de suplementos agroquímicos que, no sólo no controlan las plagas,⁷⁴ sino que afectan a los insectos benéficos y a la salud humana.

restricciones de producción. Juega un rol en la creación de mercados, apoya el desarrollo técnico mediante investigación —a la que dirige—, y estimula la divulgación vía *extensionismo*. Contra la percepción común, en los países industrializados el Estado asume una política proteccionista respecto a su agricultura. El modelo se cumple cabalmente en países como Estados Unidos (EU) o Francia. Ver, Kennedy, Paul (1993: 91-9).

⁷² En realidad la agricultura, *per se*, artificializa los ecosistemas al convertirlos en agroecosistemas, pero es claro que el impacto de la agricultura industrial es mayor que el que provoca la agricultura orgánica.

⁷³ La *revolución verde*, sostiene Espinosa Olivera (1996: 34), si bien aumentó los rendimientos de los cultivos, incrementó aún más el uso de insumos extraprediales, la dependencia tecnológica y el endeudamiento. Sevilla y González (1992: 11) corroboran: “Ello es así, porque la base de la capacidad productiva de los agroecosistemas industrializados está en una creciente extracción de recursos naturales”.

⁷⁴ “Irónicamente —como dice The Earth Works Group (1991: 123-4)— los plaguicidas no han mejorado los rendimientos agrícolas. Antes de su uso, los agricultores perdían cerca del 33 por ciento de sus cosechas a causa de las plagas. Hoy pierden, todavía, ese mismo 33 por ciento”.

Donde la agricultura tradicional se basaba en el esfuerzo humano y animal para el *laboreo*, en el abono natural y la rotación de cultivos para fertilizar y conservar el suelo, y en depredadores de las plagas para combatir sus daños, hoy se utilizan maquinaria y petroquímicos, lo que ha conducido a una sobreproducción de dióxido de carbono y óxido nitroso, cuyo destino es la atmósfera. Así, la agricultura «moderna» es uno de los principales factores que contribuyen al calentamiento del planeta. Desde la II Guerra Mundial,⁷⁵ en Estados Unidos el empleo de fertilizantes inorgánicos se ha multiplicado. Esos fertilizantes se producen a partir de combustibles fósiles, de modo que no es exagerado deducir que los alimentos proceden más del petróleo que de la capa arable del suelo. También es cierto que cada año hacen falta mayores volúmenes de petróleo para producir la misma cantidad de alimento. Por esa vía, cada vez aumenta la energía invertida, y aunque parte de ella contribuye a elevar la producción, otra parte cada vez mayor favorece el aumento de la entropía.

La agricultura industrial es una forma de cultivo ineficiente. Un campesino sin maquinaria suele producir diez calorías de energía por cada caloría que gasta. Si un granjero estadounidense puede producir hasta 6 mil calorías por cada caloría de trabajo humano, esta aparente eficacia es objetada cuando se calcula toda la demás energía invertida en el proceso: la utilizada en activar la maquinaria y la contenida en los agroquímicos. Así, por cada caloría producida, el *farmer* gasta 10 calorías de energía: la proporción inversa al campesino. El balance energético es un despilfarro, pues producir una kilocaloría de alimento en un cultivo industrializado puede requerir diez kilocalorías de energía fósil. A medida que se gasta cada vez más energía, la entropía aumenta. La penúltima víctima es el consumidor, quien debe pagar más caros sus alimentos. Al final, lo que está en juego es la vida del género humano (Rifkin, 1990). Tal uso de recursos transforma el hábitat y altera los ciclos naturales.

En México, las autoridades en materia ambiental han confirmado los efectos de este tipo de agricultura, tanto la tecnificada como la tradicional:

...la agricultura comercial y altamente tecnificada presenta problemas en cuanto al uso de energía y de los suelos y es vulnerable al ataque de plagas, mientras la agricultura tradicional presenta graves tendencias de erosión... En ambos casos, por razones diferentes [...] los sistemas agrícolas [del] país se encuentran en contradicción con un uso sustentable de nuestros ecosistemas. (PEF, 1996).

Uno de los elementos más afectados es el suelo: su erosión, pérdida de fertilidad y contaminación, provocan que desaparezca una gran diversidad de especies de flora y fauna.⁷⁶ La

⁷⁵ No es casual el dato. La II Guerra Mundial (1939/1945) exigió a los EU proveerse de alimentos de los países vecinos: entre ellos México. La *revolución verde* inició en medio de tal conflicto.

⁷⁶ De 16 mil 119 especies en peligro en el mundo, Australia, Brasil, China y México tienen el mayor número de especies amenazadas, según la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) "En peligro de extinción, 16 mil 119 especies: UICN". (Cfr,

superficie agrícola erosionada del país equivale a tres cuartas partes de la superficie cultivada. El mal aprovechamiento del suelo —a su vez— implica la pérdida de fertilidad y la consecuente necesidad de aplicar fertilizantes químicos. Esto se revierte en la adición de agroquímicos al suelo y contra los insectos plaga: el cálculo es que cada año se aplican unos 73 kg de fertilizante por ha; en tanto que, cada año, se usan alrededor de 575 gr de ingrediente activo de plaguicida por ha cultivable, algo como 13 mil 800 tons métricas de veneno, por año. La agricultura de riego es en la que se ha hecho un mayor uso de tales compuestos —dice Roberto Escalante (1993)—. Según el INIFAP, los datos son mayores: los productores agrícolas del país gastan alrededor de 400 millones de dólares al año en plaguicidas, con lo que se liberan al ambiente más de 22 mil toneladas de ingrediente activo de estos agroquímicos. El consumo anual de fertilizantes sintéticos —de acuerdo con el mismo instituto— es de 2.5 millones de toneladas de la fórmula Nitrógeno/Fósforo/Potasio (INIFAP/Produce, 1996). Por su parte, el ejecutivo federal refiere datos todavía más preocupantes: 60 mil toneladas de plaguicidas en 1990 (PEF, 1996). Pero todavía en el año 2000 el uso de plaguicidas (prohibidos incluso) continuó incrementándose a razón de 10 por ciento al año (INE/Semarnat, 2005). Los efectos son los mismos do quiera que se aplique el paradigma: contaminación, génesis de plagas resistentes aún a las mezclas de plaguicida más tóxicas, destrucción de la biodiversidad y erosión genética, desequilibrio ecológico, desertificación. E intoxicación y muerte del ser humano.

De otra parte, la agricultura es uno de los elementos capitales de la deforestación y desertificación consecuente. Con el desmonte, el suelo pierde capacidad para recuperar naturalmente sus nutrientes y aparece necesario agregar agroquímicos. Empieza la espiral tecnológica y los costos aumentan. Vuelta incosteable la agricultura, la ganadería ocupa sus terrenos como pastizales, lo que acaba por deteriorar los suelos y afectando la flora y la fauna endémicas. En este proceso se pierden, cada año, más de 1.5 millones de has de vegetación natural (Escalante, 1993). Desde 1993, México ha sufrido una de las tasas de deforestación más altas del mundo: 630 mil hectáreas por año, que afectan no sólo los bosques, sino las regiones más ricas en biodiversidad del planeta (Quintana, 2007). La FAO ha confirmado esa tendencia. Hoy México es uno de los países con mayor pérdida de bosques primarios. Entre 2000 y 2005, el país pasó de 69 millones de has de cubierta forestal, a 64 millones en 2005 (*El Universal*, 18 de marzo de 2007). En otra escala, desde hace diez años el 70 por ciento del territorio nacional ya sufría algún grado de desertificación, y más del 50 por ciento de la cubierta vegetal original se había perdido (Semarnap, 1997).

El agua, escasa en México, impone limitantes a la productividad agrícola. Superar tales restricciones implica construir presas y sistemas de riego. Pero se destruyen hábitats. La tercera parte del agua de las presas del país —la mayoría en el norte de la República— se destina exclusivamente a riego. Los sistemas de riego arrastran gran cantidad de nutrientes y minerales que, transportadas a canales y presas, provocan su asolvamiento y limitan su vida útil; al final, la capa fértil del suelo va a parar al mar. El promedio anual de pérdida de suelo en el país se estima en 2 mil 754 toneladas, mismas que originan sedimentos por 535 millones de toneladas, de las que 69 por ciento descargan en los océanos y 31 por ciento en los embalses naturales (Delgadillo, 1994). A esta erosión se asocian procesos de alcalinización y salinización, por mal uso del agua. Este mal uso provoca el desperdicio del recurso. La sobreutilización de los mantos fríaticos para fines de riego —sostiene la Semarnat— es una constante en varios de los 77 distritos del país, provocándose su agotamiento, la salinización y la contaminación de los suelos.⁷⁷

1.5.2. Roja ni blanca: revolución verde.⁷⁸

“La denominación ‘revolución verde’ [...] designa [...] desde un tipo concreto de investigación genética hasta una estrategia general de modernización agrícola [...] es algo más que una investigación de laboratorio y algo menos que una estrategia de modernización; es [...] un ‘paquete’ determinado de prácticas e insumos (semillas mejoradas, fertilizantes, insecticidas y herbicidas químicos, y la regulación del agua) necesario para explotar el potencial [...] de que se dotó mediante la investigación genética a nuevas variedades de granos alimenticios”, cita Fujigaki (2004: 121-2).

Entre 1945 y 1965 la producción agrícola de México observó tasas de crecimiento superiores a las de la población (Fujigaki, 2004: 120). Este «milagro» coincide con la presencia, en el país, del Dr Norman Ernest Borlaug, propulsor de la *revolución verde*. En 1970, Borlaug recibió el Premio Nobel de la Paz.⁷⁹ Ese año dirigía el programa de trigo del Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT), con sede en México. Cuando empezó a trabajar, en 1944,⁸⁰ había poca

⁷⁷ Pero aún la agricultura de temporal juega su papel en la alteración del ciclo hidrológico: remover la capa vegetal del suelo ocasiona que la recarga de los mantos fríaticos sea más lenta, pues la velocidad de escurrimiento del agua se acelera. Incluso el agua de retorno agrícola es fuente de contaminación, pues es vehículo de los agrotóxicos usados en los cultivos: plaguicidas y fertilizantes sintéticos. (PEF, 1996).

⁷⁸ Sobre las leyes de la herencia descubiertas por Gregorio Mendel, en 1865 (Ganten, *et al*, 2004: 42), las cruces de maíz que realizó William J Beal, en EU, en 1879, sentaron las bases de la *revolución verde*, que continuó construyéndose en los estudios de genética de George H Schull, entre 1908 y 1909, así como en los trabajos de Edward M East sobre «líneas de cruce interno» y el método de «cruce doble» inventados por Donald Jones, que posibilitaron la producción masiva de híbridos, entre 1915 y 1917. El término, no obstante, fue acuñado en 1968, por William S Gaud (Morales Zepeda, 2007: 137-8). “Ésta no es una violenta revolución roja, como la de los soviets, tampoco es una revolución blanca como la del Sha de Irán —expresó Gaud—, es una revolución verde” (EIU, 2008).

⁷⁹ La de Borlaug fue la tercera postulación generada por el *Mexican Agricultural Programm (MAP)*, dirigido por E C Stakman y J George Harrar. En 1961, la Academia de Ciencias Noruega eligió a Stakman como integrante de su grupo de ciencias naturales. En 1962 se propuso al *MAP* mismo como candidato al Nobel.

⁸⁰ Ese mismo 1944, Oswald T Avery, *et al*, descubrieron que el ácido dexoirribonucleico (ADN) es el portador de la

confianza en el potencial productivo de trigo del país, pues se suponía que el clima ni el suelo eran propicios para ese cultivo. El propósito declarado fue generar variedades con mayores rendimiento y resistencia a las enfermedades, mejores características agronómicas, así como desarrollar prácticas productivas adecuadas. Resultaron variedades «mexicanas» que rinden 8 o más ton/ha (vs 4.5 ton/ha de las precursoras), resisten a las enfermedades, permiten el uso de fertilizantes, y se adaptan a una amplia gama de condiciones ecológicas en el mundo. México alcanzó el autoabastecimiento del cereal en 1956,⁸¹ y Borlaug exportó su tecnología a países de Asia y África, afanosamente apoyado por el temor estadounidense de que, ante la pronosticada hambruna de los años sesenta, tales pueblos cayeran bajo la influencia de la Unión Soviética (*cf.*, EIU, 2008).

Como Borlaug en trigo, otros agrónomos vinieron a México para trabajar en maíz y en papa. Por añadidura, cientos de agrónomos mexicanos se postgraduaron en universidades estadounidenses para más tarde dirigir estos trabajos (Calderón, *et al*, 1993: 82). Pero a partir de ese mismo 1970, México, que llegó a exportar básicos, se transformó en importador neto de esos alimentos. La *revolución verde*, como paradigma, derivó en la agricultura industrial cuyos signos son observables en diversos valles agrícolas del país; Sinaloa, paradigmáticamente. Los campos mexicanos, antes dedicados a satisfacer necesidades internas, fueron conversos a producir alimentos atractivos para el mercado estadounidense (Sanderson, 1990: 18). Como se sigue del propio Borlaug, esa agricultura se basa en una concepción estática de los recursos naturales y en un modelo de artificialización creciente de los ecosistemas que, al final, atenta irreversiblemente contra su reproducción. (Paz Sánchez, 1995: 16-7).

1.6. La profesión agronómica.

La primera definición de agrónomo en el mundo —sostiene Pasqual Bernat (2006)— fue incorporada por François Rozier, a su *Diccionario [Universal] de Agricultura*, de 1782, como: “... versado, sabio en agricultura. El sentido que se ajusta a eso designa hoy al que enseña las reglas

información genética (Ganten, *et al*, 2004: 654).

⁸¹ Entre 1959 y 1963 Borlaug llevó a Paquistán e India las variedades «mexicanas». En 1970 ambos países llegaron a la autosuficiencia. Vistos los resultados, las nuevas variedades se introdujeron a Turquía, Afganistán, Irán, Irak, Túnez, Marruecos, Líbano, Filipinas, Ceilán, Indonesia, Kenya, Malaya y Tailandia; incluso a la Unión Soviética. En apariencia los países desarrollados ya no exportarían granos hacia los países en desarrollo. Habría —en consecuencia— que canalizar créditos hacia la industria y la adquisición de tecnologías. La esperanza era que las nuevas variedades transformarían la economía de esos países. La sociedad sería más rica. Aumentarían los empleos y habría escasez de mano de obra. Se estimularían las industrias manufacturera y de la construcción. Se requeriría construir plantas de agroquímicos, e infraestructura civil y de irrigación. Se impulsaría una producción que colocaría a esos países en condiciones de independencia económica. Se transformaría la posición del campesino en la comunidad y su actitud hacia la vida; así aumentaría su demanda de educación, transporte y crédito, y constituirían un grupo a considerar en la política económica. Pero también advendrían problemas sociales si los gobiernos no aseguraran un crédito agrícola con tasas moderadas de interés y precios de garantía adecuados (Borlaug, 1970). Es decir, también un contenido de utopía implica la noción de Borlaug. Pero, práctico, cimentó su esperanza en la investigación, y derivó una tecnología en *paquete* y una estrategia: la de la disponibilidad de los insumos necesarios: semilla, fertilizantes, plaguicidas, maquinaria, riego y crédito.

de la agricultura, o de igual manera, al que las ha estudiado. Esta palabra se toma también por los escribanos sobre economía rural, y sobre economía política”. Antes de esta precisión se designaba al agrónomo con los términos *oeconome* y *mesnager des champs* en Francia, *husband* —lo mismo esposo que agricultor— en Inglaterra, y *ohonom* y *hausvaler* —el padre de la casa— en Alemania. Es decir, no había diferencia entre ecónomo, administrador de campos, esposo, agricultor o padre de familia. Podría derivarse que entre ser humano y agrónomo. Así la agronomía apenas era algo más que la simple práctica agrícola (*cf.*, Bernat, 2006).

La *agronomía*, culturización, racionalización de los saberes acerca de lo agrícola, estudio científico —histórica y geográficamente relativizado— de la agricultura, aplica los conocimientos deducidos de la experiencia, la reflexión y la elaboración teóricas, la investigación y las derivaciones tecnológicas de las ciencias que la nutren, a detectar, identificar, prever y solucionar los problemas técnicos, ecológicos y socio-económicos de la producción (vegetal, animal o microbiana) del campo, que resultan de procesos en los que intervienen hechos y fenómenos físicos, químicos, biológicos (macro y micro), ecológicos, económicos, sociales y políticos.

Así, la *profesión de agrónomo* es la ocupación cuya esencia constitutiva posibilita la aplicación de la agronomía a hacer de la agricultura una actividad humana tendiente a solventar las necesidades de alimentación de grupos sociales y/o de sociedades, mediante la solución de los problemas científicos, técnicos, ecológicos, socio-económicos y políticos de los procesos de producción vegetal, animal y microbiana, método científico y herramientas técnicas mediante, y en la posesión de valores relacionados con paradigmas. Es tanto una profesión de consulta, como una profesión científica.

Para cumplir su mandato social, la *profesión agronómica* requiere, por tanto, una formación científico-técnica tal que permita conocer la biología del desarrollo de un cultivo o una ganadería en relación con su ambiente, así como intervenir los procesos bio-físico-químico-ecológicos de la relación entre plantas, ganado, suelo, agua y atmósfera; exige también formación *ingenieril* para intervenir el manejo de ecosistemas; poblaciones vegetales, animales y microbióticas; tierras y aguas; maquinaria agropecuaria; y en el control de procesos multifactoriales; precisa, además —pero no añadida a, sino desprendida de— una formación humanista,⁸² pues en el análisis de los sistemas agropecuarios no es posible prescindir del enfoque antropológico. Así, esta profesión es la ocupación u oficio cuya constitución permite —o debería posibilitar— solucionar problemas técnicos, ecológicos, socio-económicos y políticos de los procesos de producción vegetal, animal o microbiana, método y herramientas científicas mediante, y en la posesión de una mentalidad impregnada por paradigmas. No

⁸² Para ampliar sobre el humanismo en el *currículum*, ver Savater (1997: 122-54).

hay —entonces— *la* profesión agronómica, sino profesiones agronómicas; depende del paradigma, y de circunstancias geográficas, históricas, ecológicas, culturales y políticas.

Con esta última salvedad, la anterior sería una definición de relativa validez universal. Sin embargo, caracterizar específicamente al profesional de las ciencias agronómicas involucra la procedencia socio-cultural de los egresados, y —de otra parte— su ascendencia escolar, pues cada institución/carrera —aunque compartan elementos genealógicos— pretende conferirles *culturas* educativas y formaciones profesionales —matices de *currícula* oficiales y ocultos mediante— de tonos específicos (no así en la lógica paradigmática de fondo), y maneras diversas de abordar los problemas agrícolas (*ibidem* anterior).

En México la agronomía es una de las ocupaciones que surge de un proyecto educativo; no de un proyecto profesional.⁸³ Aún con las carencias genéricas que señala Peter S Cleaves (1985) a las profesiones mexicanas, algunas de éstas —como la medicina, la abogacía y la ingeniería civil— dispusieron, en su origen, de un proyecto profesional. La agronomía —lo confirman los agrónomos encuestados en el *capítulo V*—, no. Así, la trayectoria de la agronomía mexicana del periodo postrevolucionario, es la historia de un conflicto entre una profesión originada en una propuesta educativa y los diversos proyectos —casi designios— estatales para el campo mexicano. Eso significaría que —en lo particular— la profesión estaría originalmente definida desde el *currículum* —aún como se lo hubiera entendido— de tal propuesta educativa, y no desde la ocupación misma en tanto proyecto profesional (Nieto-Caraveo y Hernández, 1993: 144).

En Cleaves se cumplen los asertos de Bourdieu en relación con los profesionales, en lo que se refiere al reconocimiento de su legitimidad y oficialidad por el Estado. Recuérdese con Cleaves (1985: 188) que “Un *profesionista* es un miembro legítimamente acreditado de una ocupación que se considera, por disposición oficial o por costumbre, una profesión”. Respecto del Estado, el papel del profesional depende del Estado en cuestión y de las necesidades de éste [cliente] de los servicios de aquél. En ese sentido, vale el concepto de Gramsci: un profesional cuyo papel es definido por las necesidades del Estado, es un intelectual; de Estado, por supuesto. Profesionista de Estado.

En Gramsci, los intelectuales son los organizadores de la hegemonía; los mediadores del consenso. Los intelectuales son constructores de una cultura de gobierno sobre los otros, para gobernar a los demás: “Todos los hombres son intelectuales, pero no todos ejercen en la sociedad la función de intelectual”. Los intelectuales se definen por *su función de organizador* en la sociedad. “Los intelectuales tienen la función de organizar la hegemonía social de un grupo y su dominio estatal” (Buci-Glucksmann, 1978: 44-51).

⁸³ Todavía hoy, a decir de los agrónomos consultados (*capítulo V*), no posee proyecto profesional.

Clasificaciones a un lado [el viejo tipo: los intelectuales rurales tradicionales, surgidos entre los pequeños y medianos propietarios de tierras, «constituyen las tres quintas partes de la burocracia del Estado» y sirven de mediación política entre los campesinos y esos propietarios; *v gr*], más allá, en lo esencial definitorio está la función social de organización de los intelectuales: “Ya sea en el dominio de la *producción*, de la *cultura* o de la *administración pública*” (Buci-Glucksmann, 1978: 41-4).

En el aparato escolar, la contienda de hegemonías es una lid por los intelectuales, por la *posición psico-cultural* de los intelectuales,⁸⁴ por su educación *intelectual y moral* [por su mente y sus actitudes: Elliott (1975: 55); por sus conceptos, códigos éticos y práctica: Freidson (1978: 340-54); por su construcción social: Castoriadis (2004: 55)], por el *currículum*, *vaya*. Cada grupo social figura un «tipo ideal» de intelectual —sostiene Elliot (1975: 25)—, y lo con-forma en consecuencia. A los grupos dominantes pertenecen los constructores de “ideologías para gobernar a los demás” (Buci-Glucksmann, 1978: 35), intelectuales que, aunque traspasados en su *ser social* por las contradicciones sociales, constituyen una casta mediadora del consenso entre el Estado y la sociedad (Buci-Glucksmann, 1978: 53). Son “funcionarios de la superestructura”,⁸⁵ *agentes* del grupo dominante en la expansión de los aparatos de hegemonía.

En el nivel superior del aparato escolar, los intelectuales son el objeto del *currículum*. “En el mundo moderno, la educación técnica, estrechamente asociada al trabajo [...] incluso en sus niveles más primitivos y menos cualificados, debe formar parte del *nuevo tipo de intelectual*” —cita Buci-Glucksmann (1978: 53-4)—, y añade: “Junto al *intelectual ideólogo* surge ahora un intelectual productor”. Así, la hegemonía [de un centro directivo sobre los intelectuales tiene...]

... dos líneas estratégicas: a) ‘una concepción general de la vida’, una filosofía, que otorga a los adherentes una ‘dignidad...’; b) un programa escolar que interese y dé una actividad propia en su campo técnico a aquella fracción de los intelectuales que es la más homogénea y la más numerosa (los docentes, desde los maestros hasta los profesores universitarios) (Buci-Glucksmann, 1978: 84).

Filosofía + programa escolar ¿no es ésta la fórmula sintética del *currículum*? ¿Y no ha derivado, en México, la profesión agronómica de un proyecto educativo acorde a las necesidades del Estado y sus proyectos y realizaciones en el sector productivo agropecuario? ¿No han sido los agrónomos mexicanos mediadores del consenso, funcionarios de la *producción*, la *cultura*, incluso de la

⁸⁴ Aunque Buci-Glucksmann (1978: 49) usa la expresión «posición psicológica», aquí se utiliza la de «posición psicocultural» para señalar las condiciones de cultivo de la *psique*, es decir, del intelecto de los intelectuales.

⁸⁵ La expresión corresponde a Buci-Glucksmann (*op cit, loc cit*).

administración pública en el sector? ¿Y por esa ruta, organizadores de la hegemonía del Estado que emanó de la Revolución Mexicana? ¿No es ése el sentido en el que Cleaves (1985) llama a los ingenieros agrónomos mexicanos, profesionistas de Estado?

Ahora como el Estado postrevolucionario, la profesión agronómica en México está en crisis: conceptual y en cuanto a su ejercicio. Se le responsabiliza —por lo menos parcialmente y quizá para expiar culpas ajenas— de las dificultades productivas del agro mexicano y —más aún— de los saldos ecológicos de las prácticas agrícolas. Y —por implicación en la demanda de «ética», por parte de los productores (ver *capítulo V*)—, de corrupción. En el campo nacional —como es meridianamente visible en la historia del extensionismo, de Ávila Camacho a López Portillo— las variaciones de la política agrario-agrícola no redundaron favorables al gremio en cuanto a su ejercicio: van del extensionismo técnico [*quid* de la profesión, práctica profesional instituida (dominante, en términos de Williams) por lo menos en una etapa histórica] al extensionismo crediticio o burocrático (también práctica instituida, pero «emergente» de acuerdo con las políticas coyunturales al caso; ambos, sin embargo, oficios burocratizados, verdaderos «persuasores» —como diría Gramsci— al servicio de los programas estatales) y al desentendimiento de la asistencia técnica gubernamental a los productores: de Miguel De la Madrid a Carlos Salinas de Gortari. Si las partes corresponden al todo,⁸⁶ la crisis de la profesión agronómica es un eco de la crisis del Estado postrevolucionario; o de la reconversión de ese Estado, por lo menos en sus pilares constitutivos: del presidencialismo (hoy acotado pero aún autoritario), del partido corporativista de Estado [antes el PRI, uno de cuyos gremios constitutivos ha sido el agronómico; hoy el Partido de Acción Nacional (PAN), que en su arribo al poder ha propiciado la fractura de un gremio previamente considerado «monolítico»], de la quiebra de la ideología derivada de la Revolución [que, para el caso, mientras tanto infiltró la educación y el ejercicio profesional agronómico, visiblemente en su vertiente campesinista, y subyacentemente en la idea de la *revolución agrícola*], y de su política social fundante (en la que se incluía la educación y el desarrollo agropecuario).⁸⁷

En paralelo, en el mundo también hay transformaciones: la presente globalización —que merced a la tecnología informática ha encogido al mundo— es un proceso que obliga cambios en los paradigmas económicos y científicos: de las economías de escala a la producción esbelta, en

⁸⁶ “No solamente la parte está en el todo, sino que el todo está en la parte”: Edgar Morin (2007: 107).

⁸⁷ Y sin embargo, con Žižek: “Yo no confío en esa idea liberal según la cual el Estado fue superado por el mercado [...] Nunca antes un aparato estatal fue más fuerte ni tuvo un control más absoluto sobre su propia población que el de EU, hoy [...] Encuentro un poco ridículo todo ese discurso sobre la desaparición del Estado...” es posible colegir que el Estado postrevolucionario sólo haya muerto simbólicamente (ver, Fernández Vega, s/f). Su ideología pervive. Quizá eso signifique la frase de Carlos Castillo Peraza relativa al “pequeño priísta que todos tenemos dentro” (citado por Schettino, 2007: 445-51).

cuanto a los primeros; y de la confianza ilimitada en las ciencias como factor de progreso, a la propuesta de su aplicación al desarrollo sustentable, e incluso a su crítica *new age*,⁸⁸ en cuanto a los segundos.⁸⁹ Si los paradigmas económicos y científico-técnicos han cambiado, el *currículum* agronómico ha cambiado también; o precisa cambiar. A economía globalizada: *currículum* globalizante. De Frederick Winslow Taylor y el *fordismo*, a Taiishi Ohno y al *toyotismo* (Ortega Olivares, 1997) (ver, también, Torres, Jurjo, 2001: 15-40).

En lo agrícola/agronómico, es evidente que el paradigma derivado de la *revolución verde* ha perdido su capacidad de responder cabalmente a las cuestiones que la problemática agrario/agrícola plantea y —en consecuencia— de iluminar el ejercicio de las prácticas profesionales agronómicas.⁹⁰ Si bien de orden estructural, de estrategia y política agrícolas y de cambios de paradigma, no es extraño que tal problemática se atribuya a una presunta incapacidad científico-técnica de los agrónomos. Y a falta de ética profesional (ver *capítulo V*).

El trabajo del agrónomo —donde el trabajo es definitorio del género humano (cfr, Engels, 1961; Nougier,)⁹¹— está inserto en el *guión* [-] que designa una particular relación entre la naturaleza y la humanidad; y entre los seres humanos.⁹² Ese trabajo particular es, por tanto, cultura: una forma

⁸⁸ Ante la aparente insatisfacción de la ciencia por explicar hechos que escapan a lo ordinario, la crítica *new age* contra aquella posee —como dice Roberto Bosca (1996: 27-71)— “sólidos fundamentos”. Pero puede conducir al irracionalismo o al antirracionalismo propios de esta «religión de la postmodernidad».

⁸⁹ Entre las ciencias, las que nutren lo agronómico: *v gr* las biotecnologías o las agroecotecnias.

⁹⁰ La problemática del agro nacional, hoy, se sintetiza en: política inadecuada; crisis de productividad y producción alimentarias; deforestación; *ganaderización*; desertificación; ensalitramiento y erosión de terrenos laborables; degradación de la capa arable; contaminación de suelos, aguas, alimentos y enfermedad del *factor* ser humano; génesis de plagas y enfermedades agrícolas resistentes a los agrotóxicos; pérdida de diversidad genética; explotación —así literalmente— de los recursos naturales y deterioro ambiental; problemas de tenencia de la tierra; inconformidad con los esquemas de apoyo a los productores; descapitalización; carteras vencidas productores/banca; baja rentabilidad; escasez de créditos; escasa competitividad; desavenencias entre países e individuos, resultado de la liberalización comercial que significaron el TLCAN, el Acuerdo General sobre Aranceles y Tarifas (GATT) converso en Organización Mundial de Comercio (OMC), y las distintas versiones de *tratados* de *comercio* entre los diversos países [aparte del TLCAN: los del Grupo de los Tres (TLCG3), México-Costa Rica, México-Bolivia, México-Chile, Unión Europea (TLCUEM), México-Israel, Triángulo del Norte, México-Asociación Europea de Libre Comercio (AELC), México-Uruguay, y Acuerdo de Asociación Económica México-Japón. (Cfr, Aguayo, 2007 b: 263). *Tratados* estos que —sin embargo— no liberalizaron el comercio de productos del campo]; y heterogéneos niveles de atraso científico-tecnológico. De acuerdo con este diagnóstico, parte a parte la solución lógica es rediseñar la política agri-productiva; elevar la productividad y la producción; evitar las perversiones ecológicas secuela de la actividad agropecuaria; rediseñar los esquemas de apoyo a los productores; inversión productiva; infraestructura —de riego, caminos, y asociada—; crédito asequible y oportuno; organizar a los productores; integrar las cadenas productivas, desde la producción hasta la agroindustria y la comercialización interna y externa; recuperar la rentabilidad; propender la competitividad; y remontar el atraso científico-tecnológico (ver *conclusiones*).

⁹¹ El trabajo define la relación ser humano-agricultura. El trabajo es propio al género humano. Lo conoce desde su origen (Engels, 1961: 142-54). Pero así como el acto del primer trabajo hubo de ser inventado innumeradas veces, durante milenios, porque igual número de veces fue perdido, los actos que concretan la agricultura hubieron de inventarse innumerables veces, igualmente durante milenios, por la misma razón. El «verdadero» trabajo empezará con la transmisión espacial y temporal de ese acto, de individuo a individuo y de generación a generación. Es en consecuencia un hecho social, por el que sobrevendrá la civilización agrícola que sedentariza al ser humano (cfr, Nougier, 1974: 7-70).

⁹² La agricultura, en tanto trabajo, contribuye a humanizar al ser humano. Cuando el humano cultiva la naturaleza, la humaniza. Por eso, la relación ser humano-naturaleza es cultura, y por tanto el guión simboliza una institución. En razón

especificada de cultura:⁹³ la agricultura, mediada por el trabajo aplicado y la experiencia derivada, y por los conocimientos, técnicas y saberes resultantes.⁹⁴

La culturización —racionalización—⁹⁵ del conocimiento relativo al campo empieza a organizarse con las «sociedades agrícolas», instituciones que nacen en Europa cuando los propietarios agrícolas, al final de cada cosecha —con objeto de incrementar sus rendimientos y reformar el marco legal agrario—, se reunían para socializar experiencias, analizar los tratados agrícolas tradicionales y elaborar una literatura propia que —mediante folletos y periódicos— extendiera sus ideas y sirviera para enterarse de las nuevas ideas agronómicas en circulación (Bernat, 2006), ejercicio que se generalizó e institucionalizó en centros primordiales para la enseñanza de dicho conocimiento.⁹⁶ Es el pasaje de un orden empírico, a la reflexión en torno a ese orden que lo explica y formula en leyes, al que se refiere Foucault (citado por Lechuga, 2007: 80), trance de constitución de las disciplinas en el que “... el conocimiento formal suplanta al conocimiento práctico y utilitario como preocupación central de las profesiones” (Goodson, 1998: 34).

En la Europa del siglo dieciocho la agronomía no era más que “la simple práctica agrícola”. Y el agrónomo *agriculteur* en Francia,⁹⁷ y *agriculturist* en Inglaterra,⁹⁸ denominaciones que designaban a quienes se proponían mejorar la agricultura en términos de administrar una hacienda y de sugerir las reformas económicas, políticas y sociales necesarias a dicha mejora. Bajo el título de «nueva agricultura», las «sociedades agrícolas» reunían un conjunto de estrategias pretendidamente innovadoras, opuestas a los tanteos de la ya entonces denominada agricultura tradicional. [Es la

de cómo se produzca históricamente tal relación, la cultura y las instituciones resultantes siguen un camino u otro; y se enmarcan en uno, otro u otros paradigmas.

⁹³ *Cultura* se opone a *natura* [de *natus*: nacido]. Como la cultura, la institución es una construcción [no natural] de la sociedad, y por lo tanto es una construcción de realidad humana. Como realidad humana se opone a lo establecido por la naturaleza como lo real (*cf.*, Remedi, 2006), puesto que es un objeto que objeta (de *objicere*: oponer). Según Schwanitz (2003: 383) “... la naturaleza se identificaba con la feminidad y la cultura con la masculinidad”.

⁹⁴ La agricultura —recuérdese con Bernal (2006), Borlaug (1970), Nougier (1974) y Toffler (2006)— constituye la primera revolución científico-técnica y económica de la humanidad, e instituye el primer paradigma científico-técnico y socioeconómico de la historia. Consistió —incluso— en el establecimiento de las aldeas y de las primeras estructuras estatales. El cultivo de las plantas y el *ganado* de los grandes herbívoros a la naturaleza redundó en excedentes e hizo aparecer *élites* militares, sacerdotales y recaudadoras. Así sobrevivieron la división del trabajo, la estratificación social y el control de los excedentes, y por esa vía emergieron los llamados «Estados hidráulicos» (*v gr.*, la mesopotamia y el altiplano mexicano) (*cf.*, Toffler, 2006: 48).

⁹⁵ Racionalización entendida con Morin (2004: 102) como realidad encerrada en un sistema coherente. Es la racionalización, *v gr.*, de la observación y selección, por los agricultores, de “las semillas de las plantas más sanas y más fuertes [que] utilizaban para seguir cultivando...” (Ganten, *et al.*, 2004: 129).

⁹⁶ De hecho, como cita Sepúlveda (2000: 100) “... durante los siglos dieciocho y diecinueve la extensión era concebida en Europa como un instrumento para la racionalización del trabajo agrícola”.

⁹⁷ En Francia también se usaban los supracitados términos *oeconome* y *mesnager des champs* para designar a quienes abordaban la agricultura desde un punto de vista jurídico o económico, y aquellos que lo hacían desde un punto de vista científico y técnico (Bernat, 2006).

⁹⁸ El equivalente inglés de estos términos sería *husband*, que designa a la vez un esposo, un agricultor y un administrador (Bernat, *op cit.*).

dialéctica tradición/ institución/ formación // dominante/ residual/ emergente]. La racionalidad —en boga, entre la formación y la institución, en la época— fue esgrimida como eje cardinal de la concepción emergente. Este apelar a la razón condujo a concebir la agronomía como un *corpus* sistemático, lo que propició incorporar conocimientos y métodos de las disciplinas relacionadas con el mundo vegetal y su cultivo⁹⁹ (Bernat, 2006). Es el tránsito de “la simple práctica agrícola” a la agronomía; del conocimiento práctico al de la profesión.

Según Lundgren (1992: 52), la Revolución Francesa, la industrialización y la racionalización de la agricultura, pusieron en crisis la estructura social del siglo diecinueve occidental; y los antiguos estados nacionales fueron cuestionados. Como consecuencia, en la mayoría de los países europeos se introdujeron leyes de educación obligatoria. La secuencia común a la gama de iniciativas estatales relativas a la enseñanza de masas implica la promulgación del interés por dicha educación; la legislación para que esta fuera obligatoria; y la institución de ministerios estatales de educación (Goodson, 1998: 56). En Suecia, *v gr*, se aprobaron leyes relativas a una agricultura eficaz y al establecimiento de un *currículum* cuyo fin era formar ciudadanos en sus deberes dentro del marco del Estado (Lundgren, *op cit, loc cit*). Por lo demás, el Estado produce a la escuela con ese fin, pero también para legitimarse como tal (*cf*r, Frigerio, *et al*, 1995:20).

Como es deducible de José Maroto (1998: 281; s/f: 519-20) la enseñanza de la agronomía no hubiese sido posible sin ese marco, y sin que tales gobiernos no “hubieran mostrado un profundo interés hacia el desarrollo agrario, tratando de descubrir e integrar sus bases científicas”.¹⁰⁰ Así, en España, las «Sociedades Económicas [o de Agricultura]¹⁰¹ y Amigos del País» son pioneras en esa enseñanza, tras lo que “aparecen las primeras escuelas en las que la agronomía es tratada como una disciplina aplicada e integradora”. Es la España que ha peleado una guerra contra Francia, pero que ha adoptado “... parte de su modelo de Estado, con programas de estudio comunes [... en el que] Las universidades se convirtieron en meras agencias estatales [... en un sistema en el que] el Estado trata de regular [...] lo que el mercado laboral va a demandar y lo que los estudiantes deben

⁹⁹ Botánica, química, mecánica, hidráulica, fisiología vegetal o animal, economía y administración (Bernat, *op cit*).

¹⁰⁰ Signadas por la controversia entre «humistas» y «químicos» —en lo que a nutrición vegetal se refiere— que derivó en el inicial uso de los abonos químicos; por la abolición de la [aristotélica] conjetura de la generación espontánea; por el descubrimiento [por Mendel] de las leyes de la herencia; por el nacimiento de la terapéutica vegetal; por el establecimiento de las bases de la alimentación animal; y por el despegue de la mecanización agrícola (*cf*r, Maroto, s/f: 520). A la vez, los descubrimientos en la agronomía —entre otros campos— permitieron promover la causa de la biología como disciplina escolar, pues «... era capaz de tener aplicación económica y explotación en industrias como la pesca, la agricultura y la silvicultura, así como en la medicina» (Goodson, 1998: 36).

¹⁰¹ La identidad se explica por la concepción fisiocrática en boga, en la época, para la que “... la agricultura era el eje de la economía y el desarrollo y la única actividad capaz de generar riqueza” (Maroto, 1998: 231).

aprender” (Mora, 2007). Por lo demás, el «Nuevo método»,¹⁰² que corresponde a la «nueva agricultura», llegó a España mediante autores franceses (Maroto, 1998: 243).

Con el legado de un Napoleón cuyo “... fin principal al establecer un cuerpo docente es tener un medio de dirigir las opiniones políticas y morales” (citado por Gómez, 1976: 19), en Francia —como sostiene Grignon (1991: 58)— “... la enseñanza agrícola [fue] ‘inventada’ en 1848, [pero] conoció los comienzos de un desarrollo real con la creación de cátedras provinciales de agricultura, la resurrección del INA,¹⁰³ la creación de las escuelas prácticas,¹⁰⁴ la reforma de las granja-escuelas y [su introducción] en la escuela primaria”.

En los Estados Unidos (EU) aparecieron —después— los *Land Grant Colleges*, instituidos a partir de 1862, año en el que Abraham Lincoln firmó el *Acta Morrill*, y que contribuyeron a la instrucción y la investigación agrícola de ese país (Pacheco Troconis, 2003); son las llamadas *Agricultural High Schools* [«Escuelas Superiores de Agricultura»,¹⁰⁵ de donde modelan su nombre instituciones mexicanas (ver capítulos II, IV y VI)], “destinadas a ofrecer educación al agricultor en los métodos agrícolas y científicos más recientes” (McCan y Perlman, s/f: 97-100), para lo que fueron creando Estaciones Agrícolas Experimentales,¹⁰⁶ departamentalizando sus escuelas,¹⁰⁷ y especializándolas.¹⁰⁸ La agronomía [empezó a ser] reconocida como una rama separada de la agricultura desde los inicios del siglo veinte, cuando los departamentos de agricultura de dichas instituciones fueron divididos en unidades de ciencia animal y agronómica. Si en 1900 las unidades de agronomía incluían ciencia de las cosechas, ciencia del suelo, administración e ingeniería agrícola, entre los años 20 y 30 dichas unidades emergieron como departamentos (Macmillan Science Library, s/f). Con tales acciones, aseveran James Beard y Peter Cookingham (2007), “La

¹⁰² Así denominada la nueva tecnología, de “bases científicas”, que haría posible cumplir los objetivos del fisiocratismo, que se proponía el desarrollo de una nueva agronomía (cfr, Maroto, 1998: 232).

¹⁰³ Modelo de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria mexicana (cfr, capítulo II).

¹⁰⁴ Como en México (ver capítulo II) y como propuso la CAADES en Sinaloa (ver capítulo VI). Tanto el INA (nota anterior) como las escuelas prácticas apuntalan la hipótesis de Cotter y Osborne (1996) acerca de que la agronomía mexicana es influida por la agronomía francesa todo el siglo diecinueve y los primeros 40 años del veinte, influjo que pervive después aunque empieza a predominar la agronomía estadounidense.

¹⁰⁵ A su vez de las «Escuelas Superiores de Agronomía» europeas. La primera de ellas fundada en Möglin (Alemania) en 1810; la segunda en Georgikon (Hungría); y las sucesivas creadas en Francia (entre tales la de Grignon), a partir de 1822 (cfr, Maroto, 1998: 275).

¹⁰⁶ La agronomía irrumpió como línea de trabajo en las Estaciones Agrícolas Experimentales de los EU, en 1903. Para 1905 ya había 42 posiciones para agrónomos en las estaciones agrícolas experimentales de las universidades estadounidenses (Beard y Cookingham, 2007).

¹⁰⁷ V gr, la Universidad de Illinois estableció su Departamento de Agronomía en 1899. Algunas otras universidades que crearon tales departamentos, en fechas cercanas, son: la Universidad Estatal de Iowa (1902), la Universidad Estatal de Ohio (1905), la Universidad de Nebraska (1905), la Universidad de Purdue (1907), y la Universidad Estatal de Pennsylvania (1907) (Beard y Cookingham, op cit, loc cit).

¹⁰⁸ En 1907 el Departamento de Agricultura de la Universidad de Illinois delineó sus especialidades agronómicas, incluyendo ciencia de las cosechas (*Plant Breeding*), física del suelo, fertilidad de suelo, mecánica agrícola y producción vegetal (Beard y Cookingham, op cit, loc cit).

transición de la agricultura basada en el esfuerzo, a los sistemas culturales fundados en la ciencia, estaba en curso”. “Es fácil con máquinas y dinero” —acotará Grignon (1991: 58), en Francia. Es el periodo entre 1900 y 1930. Son los departamentos y especialidades del discurso que se tradujo en la *revolución verde*, y que, una década después, con todo y disciplinas, *currículum* mediante, se exportó a México, vía *Mexican Agricultural Programm* (MAP) (ver *capítulo II*). Así empezaría el deterioro de la mística revolucionaria de la profesión, como reveló después Cleaves (ver *capítulo II*).

Para Rafael Calderón, *et al* (1993: 67), “la agronomía es el estudio científico de la agricultura. Establece la teoría y sus aplicaciones para detectar, precisar y solucionar los problemas técnicos, productivos, ecológicos y socio-económicos de la producción vegetal y animal”. Pero... ¿Es, en función de lo que es? ¿O debería ser, en razón de su mandato social? Hay, por supuesto, teorías agronómicas (en relación con paradigmas) y aplicaciones. Y tales apuntan —a su modo— a resolver problemas técnicos, productivos y socio-económicos de la producción agropecuaria. Pero ¿ecológicos? Víctor M Toledo, *et al* (1993: 13-55), impugnan esta parte de la definición al asegurar que “la profunda crisis que hoy existe [en el campo] como resultado de la aplicación por décadas de sistemas productivos altamente especializados e irracionales desde el punto de vista ecológico (como la agricultura impulsada por la Revolución Verde, los sistemas ganaderos extensivos, las pesquerías depredadoras, y los sistemas especializados de extracción forestal), requiere ser enfrentada y resuelta”. De manera que el concepto de agronomía que —según Calderón— en México define la profesión, queda incompleto. Es relativamente certero que “la agronomía reúne en su esencia la relación naturaleza-sociedad” (Calderón, *et al, op cit, loc cit*), pero casi cualquier disciplina de las ciencias naturales puede reclamar ese *status* ¿Qué especifica a la agronomía para ser una disciplina concreta, en un contexto particular?

Valdría ensayar:

La agronomía [del griego *agros* + *nemein*, vía el francés *agronomie* (Beard y Cookingham, 2007)], culturización del conocimiento y la experiencia agrícolas, estudio —histórica y geográficamente relativizado— de la agricultura, es un campo disciplinar cuyo mandato social¹⁰⁹ es aplicar los conocimientos deducidos de la experiencia, la elaboración teórica y las derivaciones tecnológicas del haz de discursos científicos que la nutren,¹¹⁰ a detectar, identificar y solucionar los problemas técnicos,

¹⁰⁹ “Porque hay un mandato social... la institución [...] recibe un mandato social que se expresa: *usted* será la institución encargada de promover... La institución, como mandato, articula una tarea básica; la tarea básica estructura la tarea para la que fui encomendado. Y yo tengo continuamente que legitimar el despliegue de esa tarea...” (Remedi, 2006).

¹¹⁰ *V gr* el de la biología, pero otrosí el de la física, la química, la ecología, la economía, la teoría política y las matemáticas, y del análisis de la sociedad y su contexto, con sus instituciones, relaciones y coyunturas.

ecológicos y socio-económicos de la producción vegetal, animal o microbiológica, que resultan de procesos en los que intervienen hechos y fenómenos físicos, químicos, biológicos, ambientales, económicos, sociales y políticos. La agronomía es una racionalización de los saberes¹¹¹ derivados entre la experiencia y las ciencias de lo agropecuario multi-influido. En tanto racionalización, es inherente a desarrollos sociales situados y fechados: los influye (*cfr.*, Lundgren, 1992: 28-9) al tiempo que asimila/recusa su influencia.¹¹² Es, en términos de Foucault, una *episteme*, no gran teoría, sino una forma de conocimiento o un tipo de racionalidad incluyente de relaciones que pueden unir, en una época determinada, las prácticas discursivas que originan figuras epistemológicas como las ciencias o los sistemas formalizados (citado por Lechuga, 2007: 201); en un lugar, habría de agregarse.

El agrónomo [del griego *agrónomos*: inspector agrícola, de *ágrōs*: campo (genitivo del latín *ager*: tierra, campo) y *nemo*: administro] es quien profesa la agronomía. Su trabajo reclama, por tanto, una formación en ciencias y técnicas tales que le permitan conocer el *ager* “encarnado” en la bio-ecología del desarrollo de un cultivo o de una ganadería, en relación con su ambiente, así como intervenir los procesos bio-físico-químicos de la relación entre plantas, animales, microorganismos, agua, suelo y atmósfera, con fines productivos; exige también formación ingenieril para intervenir en el *nemo* (administración o manejo) de tierras, agua, cultivos,¹¹³ ganado,¹¹⁴ maquinaria agrícola,¹¹⁵ y en el control de procesos multifactoriales entre esos elementos; precisa, además, formación humanística, pues en el análisis de los agroecosistemas y su productividad no es posible prescindir de enfoques antropológicos ni de sus implicaciones sociales, económicas y políticas.¹¹⁶

Esa vena política es la que posibilita —de ahí la exigencia en contrario— que el agrónomo, como extensionista, “llegue, se involucre en los problemas sociales y se convierta en [el] líder político de los agricultores” que advierten éstos, en el «grillo» que precaven, en el técnico neutro [pero

¹¹¹ El concepto de saber es el foucaultiano definido entre la ciencia y la experiencia; no conocimiento, sino efecto del conocimiento; práctica cotidiana que no se incorpora sólo a modelos teóricos ‘sino al conjunto de prácticas reglamentadas e instituciones’ (*Cfr.*, Lechuga, 2007: 78).

¹¹² Lundgren (*op cit.*, *loc cit.*) sostiene que esta racionalización sobrevino en el contexto del proceso que derivó en la obligatoriedad de la educación en Europa, a mediados del siglo diecinueve. A su vez, “... la racionalización de la agricultura durante los siglos dieciocho y diecinueve en diversos países europeos transformó los modos de producción [...] Una consecuencia de la racionalización de la agricultura fue la proletarización creciente de los trabajadores de la tierra...” Sin embargo, como puede derivarse de Bernal (2006: 114), tal racionalización deviene desde los orígenes mismos de la agricultura, pues, pese a ser “tan indirecta la relación existente en la agricultura entre el trabajo y su recompensa, condujo a la ampliación del concepto de causa y efecto, que se habría de convertir en fundamento de la ciencia racional...”

¹¹³ *Ab ovo* la noción de cultivo sugiere la intervención de quien cultiva. No es la planta en su estado natural, sino cultivada. Como sostienen Ganten, *et al* (2004: 128): “Casi todas las plantas hoy útiles, si fueran abandonadas en la naturaleza, no podrían prosperar, y desaparecerían en muy poco tiempo”.

¹¹⁴ Según citan Ganten, *et al* (2004: 378), sólo los pueblos que dispusieron de animales que domesticar (buey de labor, vaca, caballo) pudieron conferir “un considerable impulso a su desarrollo agrícola...”

¹¹⁵ Contribuyente, con la racionalización de procedimientos empíricos y la rotación de cultivos, de la revolución agrícola que desarrolló al parejo de la Revolución industrial. (Bernal, 2006: 502).

¹¹⁶ Confróntese con la noción estaticista de la naturaleza, que desdeña la intervención humana (Paz Sánchez, 1995).

identificado con el agricultor] que demandan (ver *capítulo V*). Se trata de una vena que impregna los discursos de cada disciplina nutriente de la agronomía. No es una arista neutra del prisma diacrónico de formación del agrónomo que permanece intocada ni sin tocar los discursos *adlátere* al *currículum*, ni una banda imparcial del haz de disciplinas que propagarían su discurso sin contaminarse, sino de *epistemes* y/o disciplinas que, en sus relaciones, se intercontaminan, amén de su conexión con “las fuerzas sociales que las llevaron al *currículum*” (Goodson, 1998: 121).

Dicha vena —adviniente desde el siglo dieciocho, o de anterior— es lo que, pese a tales relaciones, posibilita al agrónomo ser un constructor de culturas de gobierno (la agricultura que se propuso Obregón: “más técnica, más productiva, más moderna”; ver *capítulo II*), un *organizador* social en su sector.¹¹⁷ Los agrónomos son esos profesionales que Claude Grignon (1991: 74-80) desvela: “Hombres de ciencia, formados en las «escuelas de Estado» [...] agentes de encuadramiento del campesinado”. La educación que los instituye (Grignon, 1991: 58), está para eso: “La enseñanza agrícola no es más que uno de los numerosos medios de los que dispone la clase dominante para actuar sobre el campesinado”.¹¹⁸ Y así los alumnos [de esa enseñanza]: “... constituyen un tipo de intermediarios entre el campesinado y la clase dominante, en concurrencia con los intermediarios tradicionales, de los que se distinguen por la profesionalización y el saber [por lo que la relación se pretende] más «neutra»¹¹⁹ ... bajo la cobertura de la ciencia y la técnica.”

Pero ninguna ciencia es neutra. Como cita Joseph Cotter (2000: 142): “Los expertos han empezado a explorar el rol de la ciencia en la formación de los Estados y en la construcción de una hegemonía ideológica”. De cómo se entienda que participan las ciencias y técnicas aplicadas a lo agrario-agrícola —con sus implicaciones teóricas, metódicas, tecnológicas y humanísticas— y se las haga contribuir en el mandato social de solucionar los problemas de la producción de satisfactores y consumiciones para la humanidad (o de sectores localizados y fechados de la humanidad) —inconscientes e ideologías intertanto—, y de cómo se considere e intervenga a los hechos, fenómenos y procesos, se construye y adhiere a un paradigma u otro, a una *episteme* u otra, y a una hegemonía u otra. Entonces el mandato social se especifica (*cfr* Frigerio, *et al*, 1995: 18). Y con ello la profesión, porque —como señala Eduardo Remedi (2006)— “... el mandato social se procesa como mandato simbólico [y porque] El orden simbólico está dado por la forma en que una organización

¹¹⁷ Ilústrese con las respuestas de los agrónomos a la encuesta del *capítulo V*.

¹¹⁸ [Pero aún] podrían constituir también, como lo sugiere la historia de las colonias agrícolas, un medio, o al menos una tentativa, para actuar indirectamente, a través del campesinado o de la agricultura interpuestos, sobre las otras categorías sociales, y para resolver crisis y conflictos extraños al campo” (Grignon, 1991: 64).

¹¹⁹ Neutralidad aquí, como en Bourdieu, que “podría ser el mejor medio para que juegue el papel de instrumento de dominación simbólica del conjunto de la clase dominante” (Grignon, 1991: 78).

específica, [... una institución específica] asume el mandato social, [lo que] se patentiza en vínculos específicos”.

En México —de acuerdo con Calderón (1993: 85)— hay diferentes formas de relación entre las sociedades rurales y la naturaleza, por lo regular definidas en razón del potencial regional [o local] de los recursos naturales. Según Calderón, en las culturas agrícolas tradicionales conviven en reciprocidad el ambiente y la organización social.¹²⁰ Pero la agricultura industrial —o comercial, o empresarial—, emplea técnicas dirigidas a necesidades humanas no necesariamente primarias. Ahí, los progresos tecno-agrícolas se aplican al dominio de la naturaleza; esta «cultura agrícola», instruida desde las instituciones e instrumentada por los agrónomos, se basa en un patrón que tiene como secuela una depredación que no reserva para las generaciones venideras.

Así, la *profesión de agrónomo* puede ser considerada como la ocupación u oficio cuya institucionalización permite —o debería posibilitar— cumplir el mandato social de solucionar problemas técnicos, ecológicos y socio-económicos de los procesos de producción vegetal, animal o microbiana, método y herramientas científicas mediante, y en la posesión de una mentalidad y sentidos impregnados por paradigmas (Gastélum, 1995), y/o *epistemes*.¹²¹ No hay —entonces— *la* agronomía, ni *la* profesión agronómica, sino agronomías y profesiones agronómicas, en razón de paradigmas y *epistemes*.

Recuérdese aquí la particular relación entre el ejercicio profesional agronómico, la naturaleza y la cultura agrícola en México y en sus entidades federativas. Dos elementos —antagónicos y complementarios— son limitantes al desarrollo de la agronomía, como evidencia Cleaves: la relación entre el ejercicio profesional agronómico y el proyecto del Estado (postrevolucionario hasta Cleaves; neoliberal habría de agregarse), y los paradigmas y *epistemes* cardinales al desarrollo agrícola de México, de 1940 hasta mediados de los sesenta, y el posterior, paulatino ocaso de tales paradigmas. De un lado el Estado postrevolucionario se delimita al término de período del “último presidente de la Revolución”; luego viene el adelgazamiento del Estado con el neoliberalismo implantado a partir del sexenio de De la Madrid, perviviente hasta hoy. De otro, el paradigma, la *episteme* y el discurso de la *revolución verde*¹²² declinan.

¹²⁰ En la idea de que el pueblo, o las naciones originales, conviven ‘armoniosamente’ con la naturaleza, tan divulgada como inexacta: “Hoy sabemos —dice Alan Weisman (2008: 201)— que muchos de los paisajes supuestamente prístinos de América eran en realidad paisajes artificiales...”

¹²¹ Cfr con la definición de Calderón (1993: 67) citada *supra*, y con la que ofrece *The United States Department of Agriculture* (USDA): “El agrónomo estudia la interacción entre los cultivos y la tierra, y también cómo el cultivador puede generar un modo diferente de interacción entre la planta y el suelo, para producir cultivos mejorados y proteger la salud de la tierra”. Disponible en <<http://www.ars.usda.gov/is/espanol/kids/scientists/sp.agronomist.htm>> (consultada en julio de 2007).

¹²² Que es el que Cotter (2000: 141-62) denomina *The Discourse of Plant Breeding*, o discurso del mejoramiento genético

1.7. La noción de paradigma.

Como ha quedado establecido desde Thomas S Khun, los paradigmas son realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. Los conceptos solidarios de paradigma, son:

ciencia normal → ¹²³ *comunidad científica* → ¹²⁴ *revolución científica*.¹²⁵

Un paradigma científico es una realización científica que torna posible formular preguntas y construir respuestas en torno a un sector de la realidad y/o del conocimiento; en un paradigma se comprenden [caben], durante cierto tiempo, la explicación del mundo y sus particularidades; en un paradigma se contienen lo general y la singularidad; un paradigma siempre está relacionado con una comunidad científica que lo promueve, sostiene y construye, crea y recrea, hasta que el paradigma pierde capacidad explicativa y de solución; mientras tanto discurre un período de construcción normal de ese conocimiento, entre los límites del paradigma, hasta que éste se agota.

Con los paradigmas ocurre que se extinguen —como con todo lo histórico— cuando han sido plenamente entendidos; entonces pierden su capacidad heurística. Como diría Earl Shorris (1985): “Una visión es poderosa, hasta que es entendida”. Así los paradigmas, son poderosamente heurísticos hasta que son por completo entendidos, cuando ya no hay nada por entender. Entonces dejan de explicar el devenir de los hechos y de los fenómenos; de posibilitar preguntas y respuestas. Y se agotan. Caducan. También son históricos por eso. Y siguen un desarrollo que es posible ilustrar con la gráfica de una curva normal o sigmoidea.

Es, rasgos más o menos, el proceso seguido en la emergencia de un paradigma, su establecimiento, desarrollo y declinación. Ocurre con el paradigma agronómico derivado del esquema/utopía borlauguiana, *Discourse of Plant Breeding* visible en una biografía que retomó a los

en que consiste la *revolución verde* desde que William J Beal realizó sus primeras cruces de maíz en 1879.

¹²³ Ciencia normal es la investigación basada en una o más realizaciones científicas, que una comunidad científica reconoce durante cierto tiempo como fundamento de su práctica. “[...] la ciencia normal suprime con frecuencia innovaciones fundamentales debido a que resultan subversivas para sus compromisos básicos [...] Los principios que la rigen no sólo especifican qué tipos de entidades contiene el universo, sino también los que no contiene” (Khun, 1992: 26-33).

¹²⁴ La mayoría de los científicos consumen casi todo su tiempo en la ciencia normal, que se predica suponiendo que la comunidad científica sabe cómo es el mundo. El estudio de los paradigmas prepara al estudiante para formar parte de una comunidad científica. Asimismo, los científicos cuya investigación se basa en paradigmas compartidos, están sujetos a las mismas reglas y normas de práctica científica (Khun, 1992: 26-34).

¹²⁵ Los episodios extraordinarios en que tienen lugar cambios en los compromisos científico-profesionales, se denominan revoluciones científicas. Son los complementos que rompen la tradición a la que está ligada la actividad de la ciencia normal. Cada revolución científica modifica la perspectiva histórica de la comunidad que la experimenta. Las transformaciones de los paradigmas son revoluciones científicas y la transición de un paradigma a otro, por medio de una revolución, es el patrón de desarrollo de una ciencia madura. (Khun, 1992: 27-36).

fundadores de la fitogenética estadounidense, generó la *revolución verde*, produjo híbridos que fueron extendidos como diáspora a países de Asia y África, fructificó en postulaciones al premio Nobel, cosechó éxitos de productividad... y degeneró en la agricultura industrial y sus secuelas ecológicas. Y todo ello, sin que necesariamente pase por el discernimiento conciente. Como diría Edgar Morin (2004: 28), los paradigmas son "... principios ocultos que gobiernan nuestra visión de las cosas y del mundo sin que tengamos conciencia de ello".

Capítulo II. El Estado y la agricultura, la agronomía y la educación agrícola mexicanas, de la *revolución verde* a la firma del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica.

*La historia es la crónica de los crímenes del Estado,
contados por sus jubilosas o resignadas víctimas.
En la historia, sólo al Estado le pasan cosas...*

Fernando Savater, *Perdonadme ortodoxos*.

Introducción.

Desde luego, hay visiones e interpretaciones de la historia. Como redundaría Octavio Paz (2004: 25): “Todas las visiones de la historia son un punto de vista”. En esta historia, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) emblematiza una sucesión de transformaciones que, a la postre, culminaron la reforma del Estado postrevolucionario mexicano, y reformaron la agricultura y la agronomía.

En efecto, como apunta Savater (1986: 80), ese Estado —institución *summum* de instituciones, epítome de referencias— al que *le pasan* [las] cosas, configura el telón de fondo sobre (o contra...) el que se entrelazan las historias particulares de la agricultura, la agronomía como gremio y la educación agronómica en México, cuyo derrotero está entreverado con aquél. Las líneas de esa urdimbre se siguen, en adelante, en la relación de cada una de estas actividades y de la trenza resultante, de la etapa del *crecimiento con inflación* a la liberalización de la economía de México, pasando por el *desarrollo estabilizador* y el *desarrollo compartido*, hasta arribar al *neoliberalismo*.

2.1. El Estado mexicano postrevolucionario.

Para diversos tratadistas, el Estado mexicano moderno es producto («emanación») de la Revolución Mexicana,¹²⁶ aunque deviene de la Reforma que lo separó de la iglesia.¹²⁷ Pero un hecho definitorio es que emergió de un empate entre fuerzas y proyectos en torno al asunto agrario. “La Revolución fue muchas revoluciones” —diserta Paz (2004: 28)—, sin embargo en el fondo fue una revolución campesina cuya causa principal fue la cuestión de la tierra.¹²⁸ Pero

¹²⁶ «Nuestra Señora la Revolución Mexicana», una de las dos deidades mexicanas (la otra es «Nuestra Señora la Virgen de Guadalupe»), según Arnaldo Córdova (1995: 21-5). Su nombre, *Revolución*, se escribe siempre con mayúscula por convención de la «familia revolucionaria», observa Nicolás Alvarado (2006: 65). Macario Schettino (2007: 25), por su parte, afirma que “La *Revolución Mexicana*, así, con mayúsculas, no existió nunca”.

¹²⁷ *V gr*, Guerrero, Omar (1992: 17-31). O, Fuentes, Carlos (1996: 208-9). Todavía más allá, Fuentes radica en el imperio azteca la creación de las primeras estructuras administrativas «nacionales» y los sistemas de poder vigentes hasta hoy: el centralismo autoritario, la legitimación derivada del prestigio del pasado y de la promesa del porvenir...

¹²⁸ “La base de masas de los tres principales ejércitos revolucionarios —confirma Adolfo Gilly (1981: 22)—: el de Obregón, el de Villa y el de Zapata [...] lo constituyó el campesinado insurrecto”.

mientras Emiliano Zapata aspiraba restituir la tierra a los «pueblos», Venustiano Carranza proyectaba extender las relaciones mercantiles en el campo. Solucionar el *diferendo* supuso incorporar el derecho a la tierra como elemento jurídico del nuevo orden. El ejido fue la figura conciliatoria. Así emergió el proyecto agrario que designó la naciente organización estatal: el del ala constitucionalista, fruto de la alianza político-militar de jacobinos y sonorenses. La tierra no sería objeto de intercambios privados, pero tampoco se restituiría con ella la soberanía de los pueblos; Carranza ni Zapata. Sólo así sería posible armonizar reparto agrario y mercado. La nación, dueña original, cedería la tierra: como ejido a los campesinos, y como transmisión de dominio a los particulares.¹²⁹

La Constitución de 1917 es un proyecto igualitario (Krauze, 1997: 25), resultado de la solidaridad entre las *élites* rurales y la clase media en ascenso (Fuentes, 1996: 51), cuyo balance general refleja la complejidad del país (Dresser y Volpi, 2006: 84). El documento concede a todas las clases sociales. La Revolución prosiguió hasta institucionalizarse. Álvaro Obregón Salido dio a la *élite* triunfante la oportunidad de probarse construyendo un Estado. A lo largo de los gobiernos de Plutarco Elías Calles y Lázaro Cárdenas del Río, entre 1925 y 1940, ejército e iglesia fueron controlados, el gobierno hizo valer su autoridad sobre los jefes militares rebeldes, se avanzó en educación, salud y comunicaciones, se agenció un *modus vivendi* con los Estados Unidos (EU), y se incorporó a los líderes zapatistas y villistas a la organización corporativa sobreviviente aún hoy: el Partido Revolucionario Institucional (PRI, *né* como Partido Nacional Revolucionario, PNR).

De acuerdo con Jorge Alonso (1992: 31), el Estado postrevolucionario adquirió su forma más acabada en el cardenismo. En coincidencia, para Américo Saldívar “Con Obregón y Calles inicia propiamente la construcción del Estado mexicano moderno... [cuya] incorporación más acabada de las masas populares culmina a finales del período cardenista” (Saldívar, 1981: 53).¹³⁰ Pero si Calles es el *padre fundador* de la «familia revolucionaria»,¹³¹ Cárdenas fue quien —desplazándolo y erigiéndose en *nuevo padre* (Alvarado, 2006: 66)— dio su verdadera forma y contenido al sistema (Fuentes, 1996: 67). Para entonces —dice Krauze (1997: 25)— la Revolución había transmutado en un poderoso Estado. Los mitos

¹²⁹ Cfr. Roux (1996: 117). Es la revolución agraria de los pueblos que refiere Fuentes (1996: 41-65) que intentó restaurar los derechos de las comunidades sobre sus tierras [...] La revolución desembocó en un compromiso que trató de equilibrar las fuerzas en pugna.

¹³⁰ Véase también Fuentes (1996: 41). De acuerdo con éste, Obregón y Calles, “los dos estadistas más poderosos del México de los años veinte”, representan la revolución modernizante, cuyo propósito era crear un Estado nacional capaz de fijarse metas de beneficio colectivo mientras promovía la prosperidad privada.

¹³¹ Así etiquetada por Frank Brandenburg, según Cotter (2000: 145).

revolucionarios fueron renovados, enriquecidos y multiplicados. Ese Estado enarboló el nacionalismo revolucionario como fuente de legitimidad.¹³² Las reformas sociales de la Constitución de 1917, *constituyeron* el ámbito cardenista. La reforma agraria otorgó tierras a las comunidades, multiplicó la producción, liberó al campesino de la hacienda y le propició recibir una *mayor* parte del ingreso nacional. Cárdenas operó una política de masas que desembocó en un pacto social corporativo,¹³³ cuyos pilares fundamentales fueron: un presidencialismo fuerte, un partido de Estado,¹³⁴ una ideología nacionalista y su política social.

Las categorizaciones para designar ese Estado (Estado nacional: Carlos Fuentes), van desde populismo (o de vocación tutelar)¹³⁵ hasta Estado social autoritario, pasando por bonapartismo. Se trataba de un Estado clasista pero autónomo respecto de la burguesía nativa, a la que, sin embargo, pretendíase consolidar. Tal Estado jugó un rol muy activo como empresario y propugnador de la economía mixta. Se propuso el crecimiento económico y conquistó una relativa estabilidad política. Se convirtió en “Estado benefactor y árbitro de los conflictos sociales” (Alonso, 1992: 32). «Ogro filantrópico» (Octavio Paz),¹³⁶ especie de leviatán antitéticamente paternalista. Ya institucionalizado, se volvió mítico.¹³⁷ Y se constituyó en «papá-Estado»,¹³⁸ o en «papá-gobierno», según la acepción coloquial; en el padre que vino a establecer la Ley. La *pa-tria-da*¹³⁹ estaba completa: padre-Estado,¹⁴⁰ madre-Revolución,¹⁴¹ hijos-patriado/des-patriados.¹⁴² Este Estado es una suerte de ideal del

¹³² Alonso (1992: 31) afirma que la Revolución Mexicana ha servido de mito fundante al Estado mexicano. En abono de esta idea, por su parte Roger Bartra (1987: 227) duplica que “la Revolución fue un estallido de mitos, el más importante de los cuales es la propia Revolución”.

¹³³ Campesinos, trabajadores, burócratas, maestros, militares, profesionales, empresarios, integraron gremios o sindicatos ligados al gobierno central. *Cfr.* Krauze (1997: 26). Ver también, Dresser y Volpi (2006: 89): “[Cárdenas] también creó la Confederación de Trabajadores de México (CTM) y la Confederación Nacional Campesina (CNC)”.

¹³⁴ El Partido de la Revolución Mexicana (PRM) que relevó al callista PNR, y que a su tiempo fue sustituido por el PRI, por obra de Ávila Camacho. “¿A qué tanto cambio de nombre?”, pregunta Nicolás Alvarado (2006: 66). “Al fracaso del proyecto Calles. Al fracaso del padre”, responde.

¹³⁵ Que protege y provee a los desvalidos: Enrique Krauze (1997: 25) *dixit*.

¹³⁶ «Ogro filantrópico»: metáfora con la que Octavio Paz figuró al Estado mexicano como un leviatán generoso que dispensaba prebendas a sus súbditos a cambio de cancelar sus libertades. (Paz, 2004: 336-50).

¹³⁷ Cárdenas mismo se volvió mito. Córdova, Arnaldo (1995: 23-4).

¹³⁸ Como refiere Max Hernández (2006), el Estado abriga una figura paternalista, el «papá Estado»: “Si hay una ausencia de la figura paterna, [se inventará] en los poderes. Si yo tengo una carencia de imagen paterna, voy a querer que el Estado se constituya en papá. El Estado será el papá de los padres de la patria...”

¹³⁹ Patria: mito que remite —sostiene Pierre Legendre (1979: 224)— a los ciudadanos-hermanos, a la desaparición del Padre. «Patria» que, anfibológicamente, es «Matria», madre, que no por serlo es menos virgen, inviolada y por tanto expuesta a los asaltos de un agresor si sus hijos no la defienden, como asevera Fernando Savater (1985: 42).

¹⁴⁰ En el centro de la familia el padre: dualidad de patriarca protector, y «macho» terrible, indiferente ante su prole. *Cfr.* Paz (2004: 247).

¹⁴¹ Incluso quizá la “madre preedípica, totalmente generosa y gratificante” que refiere Kernberg (1999: 24-36).

¹⁴² Si Paz ve a la Revolución como «madre» del Estado, Rulfo observa hijos *patriado/despatriados* a quienes

Yo¹⁴³ o gran Otro¹⁴⁴ en el que los des-terrado/des-matriados¹⁴⁵ [rotas sus culturas, muertos sus dioses y sus jefes (Paz, 2004: 113)] de la conquista¹⁴⁶ (expugnación territorial y seducción)¹⁴⁷ y de la historia subsecuente (colonia, Reforma, porfiriato), ven la posibilidad de su reivindicación histórica mediante una figura parental providente simbolizada en el caudillo revolucionario,¹⁴⁸ padre tanto más añorado cuanto más histórica y ontológicamente ausente, que se bifurca en patriarca y «macho», y así representa un Estado protector, bueno, sabio, pero también que se va (que nunca ha estado), abandonando mujer e hijos. Ese ideal personificará sucesivamente en los diversos caudillos en el poder (Carranza, Obregón, Calles), hasta llegar a Lázaro Cárdenas: «Tata-Lázaro». Y en el Estado mismo,¹⁴⁹ como abstracción encarnada en diferentes sujetos [los propios Presidentes de la República¹⁵⁰ (cada uno escogido en su momento como “el mejor hombre de la Revolución” —según Fidel Velásquez), incluidos los más recientes¹⁵¹] e instituciones.¹⁵²

Después de Cárdenas —sigue Alonso (1992: 32)— las reformas sociales fueron

el *padre-Estado* “ha dado la tierra”, o *Preciado/des-Preciados*: “¿Dices que el gobierno nos ayudará, profesor? ¿Tú conoces al gobierno? ...Nosotros también lo conocemos... De lo que no sabemos nada es de la madre del Gobierno” (en *Luvina*); o “Vine a Comala porque me dijeron que acá vivía mi padre...”, expresa Juan Preciado (*des-Preciado*, en lo real latente) al llegar y encontrar una tierra [la tierra de su padre, que es la acepción de patria] calcinada como un comal (en *Pedro Páramo*). Cfr, Rulfo, Juan (1987: 96, 149).

¹⁴³ O sistema superyó-ideal del yo, en el que “« [...] el superyó corresponde a la autoridad, y el ideal del yo a la manera en que el sujeto debe comportarse para responder a lo que espera la autoridad»”. Cfr, Laplanche y Pontalis (1987: 180-2).

¹⁴⁴ Žižek (1994: 19, 23, 26, 56, 59, 72, 79, 113, 154, 157, 165, 183, 196, 209). Gran Otro como orden simbólico, gran Otro ideológico como Nación, Democracia, Partido, Dios, Divina Providencia, «astucia de la razón», «mano invisible del mercado», «lógica objetiva de la historia»... enlista Žižek. Gran otro como Estado, Institución, cabría complementar.

¹⁴⁵ Donde Tierra es madre (*Tierra Gaia*: «amamantadora profunda» en la *Teogonía* de Hesíodo), Diosa madre (*Deméter*, de *Dea*, diosa + *mæter*, madre, materia) a la que Dios padre [Zeus (Dios en griego) o Júpiter (*Jovis + Pter*, *lu-ppiter*, Dios padre)] insemina, y de la que es fruto. Cfr, Castoriadis (1983: 225).

¹⁴⁶ “...los mexicanos resultado de la inmensa tragedia —que inició en la Conquista y terminó en la Revolución— son habitantes imaginarios y míticos de un limbo violentado”, dice Roger Bartra (1987: 36).

¹⁴⁷ “Hernán Cortés vencía con la espada y convención con la palabra”: Vasconcelos (1979: 255).

¹⁴⁸ “El caudillo es heroico, épico: es el hombre más allá de la ley, que crea la ley”: Paz (2004: 247). Héroe edípico que ha matado a su padre [simbólico, su antecesor en el poder] y representa a la ley totémica y a la alianza de los hijos [sus hermanos de horda simbólica, que ven en él su ideal del yo], como interpreta Kernberg (1999: 34) a Freud.

¹⁴⁹ El Estado (su autoridad) —dice Pierre Legendre (1979: 219)— ha sido fabricado por la creencia en el Padre irremediable, benefactor y terrible («Padre imaginario»).

¹⁵⁰ “Detrás del respeto al Señor Presidente [el «hombre de la Ley», de donde le viene su poder institucional] está la imagen tradicional del Padre”: Octavio Paz (2004: 246) *dixit*.

¹⁵¹ Carlos Salinas de Gortari (padre «impuesto a la mala»), Ernesto Zedillo Ponce de León (padre de «las sanas distancias familiares») y Vicente Fox Quezada (padre «de diferente signo», que “transmutó de zorro a inocuo gatito”). (Cfr, Alvarado, 2006: 67).

¹⁵² El Estado y sus instituciones subsidiarias; la *Constitución*, leyes y reglamentos; las disciplinas [el Derecho romano inventó la palabra *institución*, afirma Legendre (1974: 7)]; los organismos y establecimientos [partidos como el PRI: “mentiroso, deshonesto y cínico, único e irresponsable padre institucional capaz de romper su propio hogar”: Rosas (2006: 95) *dixit*]; los hombres de la Ley [los *legistas* en la noción de Legendre (1974: 13, 53, 219)]; Ley («verdadera soberana») que recibe del orden fálico su legitimidad; Ley por cuya devoción pasa el amor al Estado; Ley «mujer-madre» que proporciona el objeto bueno: la Justicia (Legendre, 1974: 22, 222-24).

quedando vacías, permaneciendo sólo como referencias demagógicas. No obstante, cualquier lucha social de la época le concierne al Estado. En ese marco, la represión selectiva se erigió recurso fundamental. Ese Estado combinó con habilidad la coerción y el consenso. Reprimidos los elementos subversivos (en especial los dirigentes sindicales comunistas) del orden, en 1948 y 1959, el país se fundó en otro mito: el del Estado estabilizador y unificador de la sociedad en un sólo partido y bajo un sólo gobierno (Córdova, 1995: 24).

Desde mediados de los ochenta —y plenamente en los noventa—, los pilares del Estado surgido de la Revolución Mexicana y nutrido en sus mitos,¹⁵³ entraron en trance: descrédito del presidencialismo, quiebra ideológica del régimen revolucionario, crisis (y final desplazamiento del poder en el año 2000) del PRI como partido de Estado, y olvido de su política social (Anguiano, 1991: 45-58). Los modelos económico y político en que —desde su origen hasta su consolidación— se combinó el Estado mexicano en sus efectos sociales, pasaron los noventa por una realidad complicada entre los paradigmas democrático-liberal y corporativo-intervencionista (Luna, 1991: 35-43). Para 1995, el régimen de la Revolución había perdido sus características definitorias: su orientación económica (el Banco de México, era, ya, autónomo), la disciplina interna del PRI (el presidente Ernesto Zedillo Ponce de León no pudo remover al gobernador Roberto Madrazo Pintado, acusado de sobregirar sus gastos en campaña), y el corporativismo no era ni la sombra de lo que había sido; en 1997 murió el patriarca (cacique como «Pedro Páramo», aunque en otro ámbito) de los sindicatos obreros, y ese mismo año, por histórica cuanto significativa vez primera, el PRI no obtuvo la mayoría en la Cámara de Diputados (*cf.*, Schettino, 2007: 442). El corporativismo del Estado postrevolucionario empezó a desmoronarse —análogamente— “... como si fuera un montón de piedras” (Rulfo, 1987: 254).

2.1.1. Cuando el Estado despertó, la crisis todavía estaba ahí.

Los *intertantos* y contradicciones de ese Estado se habían agudizado en los sesenta y explotaron en 1968 (González Casanova, 1992 b: 278). Como consecuencia, experimentó una serie de transformaciones. En los setenta el gobierno retomó los tonos denominados «populistas». De algún modo se recompusieron viejas contradicciones. Sin embargo, se produjo un conflicto entre gobierno y empresarios (Luna, 1991: 36). Hubo de ofrecerse una

¹⁵³ La propia Revolución mexicana es un mito del que se desprende una mitología y símbolos. A su vez, la Revolución Mexicana generó sus propios mitos desde los momentos en que estaba ocurriendo y aún después que había terminado y se convirtió en historia. (Córdova, 1995: 22).

reforma política. Luego, el espejismo petrolero retrasó la emergencia de los estragos de una crisis proveniente de anterior. Según sus personeros, el Estado no podía continuar su política social previa. La *élite* tecnocrática catalizó el deterioro de la precedente formación estatal, y abrió espacios a nuevas relaciones de poder. Entre 1948 y 1982, el mito de la Revolución se mantuvo en medio de la decadencia intermitente de las instituciones, incluso entre los gobernantes.¹⁵⁴ Desde entonces se propusieron disolverlo en el pueblo todavía creyente en el Estado de la Revolución y sus designios históricos (Córdova, 1995: 24). En esta parte de los ochenta, redefinió sus compromisos con las «bases», y privatizó gran parte de sus funciones de *Welfare State* más o menos corporativo (González Casanova, 1992 b: 278). El Estado benefactor (o *Estado de menor malestar*) empezó a desvanecerse, para conservar sólo su condición autoritaria. El Estado *tutelar* había llegado a su fin y, con ello, el mito revolucionario. En adelante, las masas se las arreglarían por sí solas. El corporativismo comenzó a hacer agua. El modelo político entró en crisis. Desempleo e inflación fueron en ascenso. El *nuevo* Estado se tornó *más* represor de las demandas laborales. El discurso político cambió de matriz; fueron imponiéndose las claves del lenguaje técnico. Ante los reclamos, se renovaron tanto la demagogia como la coerción. En contrapartida, los sectores empresariales resultaron beneficiados por la tecnocracia. La inequidad se agudizó. La economía informal encontró múltiples salidas y la capa de los excluidos ha ido creciendo.

2.1.2. Al fetiche del Estado sucede la idolatría al mercado.¹⁵⁵

Durante los gobiernos de Miguel de la Madrid y Carlos Salinas de Gortari creció la integración de la economía nacional a la estadounidense. Bajo la noción de «realismo económico», De la Madrid —primer postgraduado de Harvard en verificar la profecía de Lansing— implantó la política de liberalizar la economía y adelgazar al Estado,¹⁵⁶ privatizando

¹⁵⁴ Recuérdese la expresión de José López Portillo: “Soy la última oportunidad de la Revolución Mexicana”; de la “postrevolución modernizadora e institucionalizante”, corregiría Octavio Paz (2004: 339-50).

¹⁵⁵ O la sustitución de un Gran otro por un alternante Gran otro: el Estado por «la mano invisible del mercado». Cfr. Žižek, Slavoj (1994). Ver también, Harriague, Flavio (2001): “En términos de Lacan, el gran otro es un sujeto supuesto del saber que funciona como garantía de nuestras acciones e instituciones. La muerte de las narraciones tradicionales de legitimación, la historia y la lucha de clases, el estado nación, la religión, son todos relatos universalistas. En la actualidad, el único orden que puede ocupar ese lugar es el mercado, aquel gran otro que mueve [imperceptiblemente] los hilos de nuestras vidas...”, dice Harriague glosando *El espinoso sujeto* de Slavoj Žižek.

¹⁵⁶ “La estrategia de desarrollo [devenía] de instituir la Revolución Mexicana. En lo agrícola se apoyó la producción mediante el reparto agrario [...] Entonces la intervención estatal se consideraba necesaria al desarrollo nacional. Por tal motivo, el Estado adquirió empresas privadas al borde de la quiebra, o instaló nuevas. [Para los setenta] las diferencias entre la ciudad y el campo se habían recrudecido por efecto de la industrialización [...] La crisis agrícola obligaba una respuesta [...] De otra parte, la globalización implicaba redefinir el nacionalismo seguido por décadas [...] La crisis de 1982 llevó al primer plano la discusión sobre la eficiencia del Estado en el manejo de la economía [...] En síntesis, se requería modernizar y reformar al Estado y erradicar los patrones paternalistas...” —alega De la Madrid (1995: 23-6).

—malbaratándolas al 35-45 por ciento de su valor (Agustín, 2007 c: 97)— sus dependencias. Salinas profundizó tal reforma. En su régimen persistió el afán privatizador. En lo agrario, la reforma del Artículo 27 —una demanda patronal del sexenio anterior (Agustín, 2007 c: 103)— franqueó el paso al capital para que invirtiera en tierras ejidales o de plano las comprara, como sostiene Armando Bartra (1995: 31).¹⁵⁷ Citando a Pablo González Casanova, Alonso (1992: 35) enfatiza que las áreas de decisión del Estado pasaron al Fondo Monetario Internacional (FMI) y al Banco Mundial (BM). Los gobernantes —retoma— encaminaron al país hacia una integración supeditada. El neoliberalismo dismanteló las prácticas nacionalistas, bajo la retórica de la justicia social y de volver al espíritu del constitucionalismo... “Salinas quiso convencernos de que su política era la continuación, en otras condiciones, de la Revolución” (Córdova, 1995: 25).¹⁵⁸ Pero, “Es más —como sostiene González Casanova (1992 a: 248)—, cuando algunos políticos afirman que *han apostado al neoliberalismo*, ocultan que [...] tienden a sujetarse a las políticas diseñadas por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional”.

El subdesarrollo se exacerbó, pues se estimuló sólo a pequeños núcleos modernizados. El *cortoplacismo* se impuso. La dependencia se renovó. El agio internacional desangró la economía de los hogares, pues el neoliberalismo es, en realidad, una especie de neodarwinismo social.¹⁵⁹ El añejo corporativismo paternalista se debilitó (aunque subsisten formas inerciales) y en tanto aparecen otras modalidades *corporativizantes*, casi lo único corporativo que queda son los organismos empresariales de agricultores, industriales, comerciantes y banqueros, o los remanentes de organizaciones obreras, campesinas y profesionales.

Son los síntomas de la modernización en que se inscribió la reforma salinista, que aspiraba a concentrar el tamaño del Estado e incrementar la apertura hacia el exterior, en la creencia de que el mercado (ese *Gran Otro* que revela Žižek) resolvería los apremios de la nación. Como competir con el exterior implica fortalecer al sector privado, la reforma supuso

¹⁵⁷ Más todavía, acota Bartra: la banca de desarrollo agropecuario se desmorona y se diluyen los programas de fomento; se esfuman los subsidios; se dismantela el sistema público de investigación y extensionismo agrícolas; desaparecen los precios de garantía y el Estado se retira del acopio, beneficio y comercialización de cultivos, materias primas y productos de exportación (1995: 30-1).

¹⁵⁸ “A nadie convenció” —afirma Córdova (1995: 25)—. Baste para ilustrarlo citar (Rosas, 2006: 17-8) que, de toda la historia de los debates de la Cámara de Diputados, el sexenio de Salinas de Gortari fue el período en el que se ha recurrido el mayor número de veces (9 mil 509) a la expresión *revolución mexicana*, “debido a que era necesario unir la revolución con el neoliberalismo y la tecnocracia”.

¹⁵⁹ Gustavo Emmerich (1993: 19) sostiene: “En la concepción neoliberal, la libre acción de los individuos es el motor de una dinámica social basada en el mercado, sin intervención de parte del Estado... El individuo, así, es libre de elegir sus opciones de mercado, políticas y de vida. El éxito o fracaso individual dependerá de su actividad y del reconocimiento social que logre. De lo que se sigue que debe favorecerse la iniciativa individual, el mercado libre y la acumulación de riquezas por los más aptos”. Efectivamente, neodarwinismo. Ver también: Fuentes, Carlos (1996: 222).

—*ab ovo*— adelgazar al Estado. Es la lógica neoliberal que busca redefinirlo restringiendo su intervención en lo productivo y abaratando su gestión. Así se pretendió reescribir la historia condenando lo que constituyó el motor del ingreso del país a la modernidad postulada por la Revolución Mexicana: el papel del Estado en la economía (Anguiano, 1991: 47).

Se trata —conjetura Anguiano (1991: 48)—, de una “redefinición del Estado, dentro [...] del proyecto global de reestructuración capitalista”. De cierto es posible establecer que la nueva formación estatal está lejos de la «emanada» de la Revolución [que logró, como condensa Carlos Fuentes (1996: 204), la identidad de la sociedad civil y el Estado nacional: Estado en su sentido pleno, diría Antonio Gramsci]. Se trata —sostiene Alonso— de un Estado que erige dogmas según los cuales el neoliberalismo es el único camino en la nueva fase del desarrollo capitalista. Así, esta reforma del Estado corresponde a los requerimientos de un capitalismo perenne, conducido por *élites* apoyadas en un Estado disminuido (muerte de la figura parental simbolizada en Dios-hijo, víctima redentora, «serenidad dichosa» en palabras de Žižek), pero comandado por todo el peso del presidencialismo (restitución de Dios-padre colérico: «Dios como furia» según Žižek, *ogro* no filantrópico en los términos de Paz); al fin que “... los mexicanos hemos vivido a la sombra de gobiernos alternativamente despóticos o paternos pero siempre fuertes...” (Paz, 2004: 337).

En ese panorama queda claro que si la tarea primaria («toma de decisiones» o «ejercicio legítimo de la violencia») del Estado, no ha variado, el matiz de las tareas subsidiarias [no por ello menos identificatorias y básicas]¹⁶⁰ que le dictaba su origen en el pacto agrario constitucionalista, éstas sí.

2.1.3. Aprendices de Reaganomics.

Este Estado —sustenta González Casanova (1992 b: 279)—, reconversión del tutelar en liberal, ha quedado con instituciones sociales reducidas a su mínima expresión. Tal reestructuración se produjo en el marco de los cambios operados en los ochenta,¹⁶¹ que no sólo suponen el triunfo de nuevas hegemonías —y de *nuevas categorías*—, sino también el debilitamiento de la soberanía de los Estados-nación y del nacionalismo (González Casanova,

¹⁶⁰ O de propósitos para los que fue creado el sistema [en su caso el Estado], según Kernberg (1999: 31).

¹⁶¹ Que incluyen el ascenso de Margaret Thatcher al gobierno de Gran Bretaña, en 1979; el de Ronald Reagan al de Estados Unidos (EU) en 1981; el de Helmut Kohl al de Alemania en 1982; y el de Brian Mulroney al de Canadá, en 1984. Así se imponía el neoconservadurismo [apodado en genérico como *Reaganomics*], con programas de control inflacionario, austeridad en los gastos del Estado [en especial en programas educativos y sociales (Agustín, 2007 b: 232)], reducción impositiva a la utilidad empresarial y a los ingresos personales elevados, disminución del poder sindical, desregulación de la economía, libre comercio internacional, lucha contra el comunismo y los movimientos de liberación nacional, y restablecimiento de la posición de las grandes potencias (Emmerich, 1993: 18-20).

1992 a: 244). En México, con Salinas resulta un Estado empequeñecido respecto al benefactor precedente, con menor autonomía que el nacionalista, redefinido en sus pilares fundantes: presidencialismo acotado aunque autoritario;¹⁶² partido de Estado de ciudadanos (ya no de corporaciones) a tono con el individualismo;¹⁶³ ideología neoliberal (de amplia libertad para que los *más aptos* acumulen riquezas); y política social dizque de solidaridad (que atiende las carencias más apremiantes de la pobreza extrema), «paterno/patrimonialista» (para el alivio de presiones). Es decir, una sociedad política y una sociedad civil redefinidas en las categorías y sus efectos aplicados a lo social, y una hegemonía reconstituida en razón de tales conceptos: con nuevos consensos y formas de coerción (incluida la violencia simbólica comunicacional, publicitaria y educativa, o la que *no ve ni oye*), y débiles disensos y resistencias. Una hegemonía en fin, mientras dirige a los grupos aliados y domina a los adversarios, todavía sin el recurso generalizado de la fuerza (sino «selectiva», como la ejercida contra los caciques de los sindicatos petrolero y magisterial), pues apelar a la coerción extrema marca una «crisis de hegemonía larvada».

2.2. La *vocación* del Estado mexicano postrevolucionario.

La reducción de la autonomía del Estado implica —en paráfrasis a Pablo González Casanova (1992 a: 252)— que el Fondo Monetario Internacional tiene la posibilidad de influir en el recorte del gasto público y en la eliminación de programas productivos (desarrollo agroalimentario, *v gr*) y sociales (de educación, por caso), esto es, en la disminución o supresión de la política de bienestar social de los países endeudados. El FMI y el BM son los organismos encargados de imponer a esos países —también presionados por fuerzas internas, en especial los exportadores—, sanciones que redundan en el desmantelamiento de buena parte de las instituciones sociales del Estado nacional. Entre ellas las encomendadas al fomento agropecuario y a la educación.

En lo educativo acaso esto no constituyese mayor problema, excepto porque, en tales países, a los efectos del desarrollo, el Estado cumple una función educadora *par excellence*.

¹⁶² El mito del presidencialismo quebró en 1968, con Gustavo Díaz Ordaz; o bien empezó a desintegrarse hasta desaparecer entre 1988 y 1994 (Hernández Campos, 1995: 39). Vicente Fox Quezada [presidente 2000/2006], con su estilo «minimalista» [“Mientras menos se gobierne, mejor” (Dresser y Volpi, 2006: 97)] terminó de aniquilarlo. Sergio Aguayo («Primer plano», Canal 11 de TV, México, septiembre 17 de 2007) ironiza: con Fox, “el Estado se ausentó”.

¹⁶³ Del mito de su invencibilidad hasta la elección de José López Portillo (92.2 por ciento de los votos), el PRI pasó a la modestia (70.9 por ciento en el triunfo de Miguel de la Madrid), a la decadencia en la elección de Carlos Salinas de Gortari (51 por ciento) (*cfr*, Meyer, 1995: 77), tendencia que continuó Ernesto Zedillo, que conservó la presidencia con el 48.6 por ciento; después Francisco Labastida la perdió al obtener el 40.4 por ciento de los votos, y Roberto Madrazo llevó al PRI a su fracaso más tangible en los datos, con el 26.5 por ciento de la elección del 2006 (Riva Palacio, 2007).

Al lado de su *tarea primaria*,¹⁶⁴ la educación les constituye como *tarea básica* (Kernberg, 1999: 321). Son Estados educadores, como afirma Saldívar (1981: 70) respecto de México.¹⁶⁵ Esa «vocación» por su tarea básica educativa le viene al Estado mexicano de la propia Revolución.¹⁶⁶ Así lo confirman, *v gr*, Martha Robles,¹⁶⁷ Olac Fuentes,¹⁶⁸ Graciela Lechuga,¹⁶⁹ y Carlos Ornelas.¹⁷⁰ Es la recreación, en el siglo veinte mexicano, del proceso con el que los estados nacionales europeos —en su constitución como tales— establecieron sus programas educativos de masas (*cfr*, Goodson, 1998: 56).

Si el Estado mexicano moderno inicia con Obregón y Calles, su proyecto educativo ancla sus orígenes en el porfiriato.¹⁷¹ La Secretaría de Educación fue decretada el 28 de septiembre de 1921, para restituir la Secretaría de Instrucción Pública, disuelta el 13 abril de 1917. Establecida, Obregón la puso en manos de José Vasconcelos el 10 de octubre de aquél año; en junio de 1924 renunció.¹⁷² Pero mientras tanto inicia la construcción del mito “nacional revolucionario” (Schettino, 2007: 281). En efecto, detrás de la iniciativa educadora del Estado postrevolucionario, la figura es Vasconcelos, quien capta la necesidad de un proyecto cultural-

¹⁶⁴ La tarea primaria de una institución es aquella que asegura su identidad en tanto tal. *Cfr*, Kaës, René (2004). Ver también, Kaës, René (1998: 18): “... una de las funciones capitales de las instituciones, [consiste] en proporcionar representaciones comunes y matrices identificatorias”.

¹⁶⁵ “Existe una vocación siempre renovada por parte del Estado como educador, que vela por el bienestar de las mayorías”: Saldívar, Américo (1981: 70).

¹⁶⁶ La Revolución mexicana fue el mayor intento de nuestra historia por reconocer la totalidad cultural nacional, y gracias a ella México fue capaz de educar a “una gigantesca masa de iletrados”, como afirma Fuentes (1996: 70). O como confirman Dresser y Volpi (2006: 86): “Durante el gobierno de Obregón hubo otra revolución, tan intensa como la armada [...]: una revolución en la educación y en las artes”.

¹⁶⁷ “A partir de que el gobierno mexicano integró la gran familia revolucionaria, el sistema educativo ha venido ajustándose a la institucionalización política, social y económica...” (Robles, 1977: 12, 90-3).

¹⁶⁸ “... cuando el grupo triunfante en la Revolución asigna al Estado la tarea de la educación nacional... Se adopta la línea de un Estado [...] dispuesto a penetrar en todos los rincones de la vida social.” (Fuentes Molinar, 1983: 26).

¹⁶⁹ “[Hay una] relación interdependiente entre política y educación; [una] mutua determinación [...] entre los planes educativos y los proyectos que el Estado mexicano ha emprendido desde 1921”. Lechuga, Graciela (1984: 9).

¹⁷⁰ “Después de la Revolución, el Estado se propuso consolidar la nación, construir la imagen de un México independiente y revolucionario, imbuir la idea de pertenencia a una patria, producir y reproducir el concepto de [...] una historia común...” Ornelas, Carlos (1995: 99).

¹⁷¹ José Vasconcelos, su constructor, es —como asevera José Joaquín Blanco (1980: 30-86)— «un individualista [del] porfirismo», abogado que, de 1905 a 1908, trabajó al servicio de Díaz. Sin embargo, al momento de *La sucesión presidencial* [1908] se arriesgó en la aventura maderista; luego se opuso a Victoriano Huerta; y después diseñó la Secretaría de Educación y la tarea educativa de la «emanación» estatal de la Revolución. Intelectual porfiriano, formado en la tradición liberal humanista del siglo diecinueve, Vasconcelos participa en la Revolución Mexicana. Al triunfo del obregonismo, en las primeras semanas del gobierno de Adolfo de la Huerta es nombrado rector de la Universidad (hoy Nacional Autónoma de México). Su discurso de toma de posesión despuntó la retórica educativa del Estado durante los siguientes 80 años. Así funda la política educativa del Estado postrevolucionario. Como tarea civilizatoria, la Revolución es la redención social, económica y educativa del país. Ahora los campos de batalla serían los de la cultura y la educación, y los intelectuales los nuevos caudillos. El fin de la educación era liberar al individuo de la necesidad, y llevarlo al gozo de su energía, ya purificada. Y no se trataba de educar para la incorporación a un modo de vida establecido, sino de crear un mundo nuevo. Con una ética y una estética de la Revolución.

¹⁷² Se iba con él —comenta Vázquez de Knauth (1975: 159)— “el fuerte impulso espiritual que la animaba, [el] pensamiento director”.

civilizatorio impulsor de la mentalidad que exigía el bloque revolucionario triunfante, invierte en ello el 1.1 por ciento [sólo en gasto federal] del PIB, y así transmite al país la idea de la educación como instrumento de progreso, sustitución civilizada de la lucha social, medio del mejoramiento individual y de la grandeza colectiva. Pero aún hoy —como revela Olac Fuentes— “en todo discurso asoma un argumento tomado en préstamo a Vasconcelos, adecuado a la exigencia de los tiempos”.¹⁷³

La disertación de Graciela Lechuga apunta en ese sentido: en el discurso educativo¹⁷⁴ se ha desplegado una estrategia político-educativa que busca constituir una conciencia de lo mexicano, una idea de nación. El discurso de Vasconcelos favorece el programa obregonista de pacificación y reconstrucción del país, de organización y consolidación del nuevo Estado. Este proceso se repite durante el maximato.¹⁷⁵ Hacia los años treinta, en voz de Narciso Bassols la expresión clave es educación socialista (ahora la educación es el sujeto de la Revolución). A partir de 1940, el *leit motiv* del discurso educativo es la industrialización; en este momento la prédica oficial borda alrededor de la idea de la unidad nacional para la producción. Entre 1940 y 1970 se reacomodan las fuerzas políticas, se expresa un nuevo discurso y se rompe la paz conquistada por los poderes de la Revolución Mexicana; 1968 es la ruptura histórica del discurso educativo, en respuesta al sistema que, a partir de Manuel Ávila Camacho pretende funcionalizar educación y proyectos estatales, y desde Miguel Alemán Valdez promueve que los centros académicos porten una verdad-poder que fortalezca al propio Estado (Lechuga, 1984: 14).

A fin de cuentas, desde 1921 la educación impulsada por el Estado mexicano ha cumplido un papel de profunda significación social: nada menos —diríase con Cornelius Castoriadis (2004)— que de creación del imaginario de nación. A diferencia de los países en que la educación fue concebida a la manera liberal, en México ha sido componente esencial de los proyectos estatales. Como convalida Ornelas (1995: 81), “En contraste con otros países,

¹⁷³ A su salida del ministerio —con Puig Casauranc, Moisés Sáenz, Bassols y hasta el episodio de la educación socialista— se lo margina del discurso educativo. Pero con Ávila Camacho resucita para quedarse; Torres Bodet es “una versión inocua del vasconcelismo”. Y de ahí en adelante: de la divisa progresista de los años cuarenta, al civismo patriótico de Adolfo Ruiz Cortines, a “la paz de la escuela es la paz de México” que pregona Adolfo López Mateos, y todavía a la explicación de Gustavo Díaz Ordaz sobre el 68 como evidencia de una necesaria reforma educativa. *Cfr.* Fuentes Molinar, Olac (1983: 26-8).

¹⁷⁴ Discurso que es tanto el discurso propiamente tal, como sus múltiples puntos de articulación: planes y programas educativos, escuelas, bibliotecas, libros de texto, revistas, sindicatos... En acuerdo con Michel Foucault, Lechuga (1984: 10) asiente que “Los discursos son elementos o bloques tácticos en el campo de las relaciones de fuerza...”

¹⁷⁵ Con ecos napoleónicos, Plutarco Elías Calles denominará a este período «revolucionario psicológico», en el que “... debemos apoderarnos de las conciencias de la niñez, de las conciencias de la juventud porque son y deben pertenecer a la Revolución...” (citado por Ornelas, 1995: 88).

donde el Estado puede pasar inadvertido o tener una función marginal, en México éste es el elemento central para entender la dinámica del sistema educativo...” Así, la educación ha penetrado la vida social, influyendo todos los procesos colectivos. En ejercicio de sus funciones, el sistema escolar ha reproducido y consolidado relativamente la estructura social, al tiempo que ha sido espacio de contradicciones y lucha por cuanto ha recogido y reflejado las tensiones y conflictos sociales (Fuentes Molinar, 1979: 230). No es el sistema escolar un «aparato ideológico de Estado» —como rectifica Fuentes Molinar (1983: 10)—, sino una institución de la sociedad civil y espacio de dominación, pero también de resistencia: espacio de hegemonía. Donde la sociedad civil es, con la sociedad política, el Estado pleno, la escuela es un aparato de Estado en ese sentido. Aparato que forma y conforma a los intelectuales: los funcionarios de la hegemonía de ese Estado.

2.3. La agronomía como profesión de Estado.¹⁷⁶

Para Cleaves (1985: 188), “Un profesionista es un miembro legítimamente acreditado de una ocupación que se considera, por disposición oficial o por costumbre, una profesión”. Donde “el término profesión —dicho con Freidson— se encuentra intrínsecamente ligado a un período particular de la historia y a un número limitado de naciones en ese período de la historia” (Cleaves, 1985: 19).¹⁷⁷ El modelo de profesional y el tipo de Estado que alude Cleaves como paradigmas de desarrollo «normal», son el liberal y el capitalista liberal desarrollado.¹⁷⁸

El capitalismo mexicano ha sido favorecido por el Estado. En ese marco, la sociedad mexicana —cuya fuerza dominante es el propio Estado—, es vista por Cleaves como sistema de liberalismo monopolista, con un mercado controlado por el gobierno y sus dependencias. Por tal razón, en México, el desarrollo de las profesiones no se ha comportado como en otros

¹⁷⁶ Aunque la expresión es anterior —según Juan Pablo de Pina García (s/f)—, se atribuye a Peter S Cleaves la caracterización de la agronomía como “profesión de Estado”.

¹⁷⁷ Por lo que estas proposiciones son relativas a sociedades y momentos históricos; como histórico es el concepto de profesión. *Cfr.* Freidson, Eliot (1978: 15). Según Freidson, tres son los elementos mediante los que es posible observar la evolución de las profesiones: la escuela universitaria, la asociación profesional y el Estado (1978: 39).

¹⁷⁸ Sus países paradigma son Gran Bretaña y EU. En esas sociedades las profesiones provienen de gremios y corporaciones relativamente autónomas para mantener las normas técnicas y controlar el empleo. Cuando esos Estados adquirieron mayor madurez, los grupos profesionales mantuvieron el control normativo de sus respectivos campos y el derecho de certificar el ejercicio. Las asociaciones profesionales resultantes son independientes e influyen las políticas nacionales. Dichos profesionales ejercen por cuenta propia o en grupos de consultores, de manera privada o en instituciones públicas; sin embargo, los grupos predominantes están en el sector privado. Su poder de decisión alcanza las cumbres públicas y su reputación es respetable. De ahí el papel que Cleaves asigna a los profesionales: influir políticamente a sus sociedades y conquistar un *status* social y un mayor nivel económico. (Cleaves, 1985: 43-56).

países capitalistas. Así, en México cuatro rasgos del Estado afectan el papel de las profesiones: a) El Estado mexicano es un aparato capaz de controlar eficazmente la economía, la seguridad pública y la ideología, cuyo tamaño posibilita tanto el desarrollo como limita a las profesiones. Así determina el papel de los profesionistas en la sociedad civil, en lugar de responder a iniciativas basadas en criterios profesionales; b) Los intereses industriales, financieros y comerciales están mejor organizados; tienen mayor acceso que las profesiones liberales al poder político en la sociedad civil. El papel de los grupos profesionales, entonces, no es proponer políticas ni promoverse como aspirantes al poder; c) Los núcleos de *toma de decisiones* del sistema son escasos, están centralizados y son de difícil acceso. Cuando los profesionistas ocupan posiciones intermedias en las secretarías de Estado, pueden influir en las políticas; y d) El nacionalismo mexicano y los símbolos de la Revolución Mexicana tienden a mistificar el sistema político. Los profesionistas de orientación estatal pueden innovar en tanto sean coherentes con los símbolos prevalecientes.

En México, la consolidación del Estado y el desarrollo de las profesiones son fenómenos interdependientes. Pero el fortalecimiento del Estado mexicano fue anterior al desenvolvimiento de las profesiones. Tal significa, *grosso modo*, que las profesiones mexicanas han sido relativamente determinadas por el Estado. Las raíces son históricas,¹⁷⁹ por lo que, en México, la consolidación del Estado postrevolucionario excluyó todo propósito por establecer agrupaciones profesionales independientes (Cleaves, 1985: 21).¹⁸⁰ Después de la Revolución, las profesiones no propusieron proyectos de desarrollo basados en sus especialidades o intereses; en vez de eso, se incorporaron al proyecto estatal y contribuyeron a construir el modelo consensual de desarrollo. Es decir, sus profesantes se constituyeron en funcionarios de la hegemonía.

El México de Cleaves no es un país capitalista liberal. Muchas de las características de las profesiones en las sociedades liberales (básicamente las que describe la teoría, con sus casos paradigmáticos) no existen en México. Los atributos de las profesiones en las sociedades capitalistas contribuyen a la prosperidad de la nación en su conjunto, según tal teoría. Sin

¹⁷⁹ En Hispanoamérica —recuerda Cleaves (1985: 21)—, por extensión de procesos similares en España los gremios no evolucionaron hacia entidades comerciales, educativas o industriales independientes, sino hacia corporaciones de mayor envergadura, ética y políticamente supeditadas a la Corona y, más tarde, al Estado.

¹⁸⁰ Otra característica de las profesiones mexicanas es que en el país existen múltiples asociaciones profesionales en competencia, las que, de acuerdo con la *Ley de Profesiones*, pueden colaborar con las universidades en el diseño de programas de estudio, pero no poseen autoridad para mantener el nivel de competencia ni certificar la calificación profesional. Aparte, no disponen de mecanismos formales para certificar la competencia profesional. En México —dice Cleaves (1985: 27-9)—, un título universitario es suficiente para certificar que una persona es competente para ejercer una profesión.

embargo, los rasgos del profesionalismo en México ayudan a mantener un orden social armonioso, que favorece antes que nada los intereses de las *élites* económicas, sociales y políticas. En la medida que un Estado sea hegemónico, la autonomía profesional será mutilada y los profesionistas estarán sujetos a las demandas de ese Estado. Tal vez por eso las profesiones no se ejercen liberalmente y, en cambio, el aparato estatal es la fuente de trabajo más importante para los profesionales mexicanos.¹⁸¹ Aunque los trabajadores del Estado (1.4 millones) representaron el 10.8 por ciento de la población económicamente activa (PEA) en 1970, los profesionales en el servicio público sumaron 52.8 por ciento de todos los *profesionistas* del país; entre ellos 7 por ciento de agrónomos.

Las profesiones mexicanas han florecido merced a la necesidad, del Estado, de habilidades para ejecutar sus políticas. Pero no obstante las proclamas acerca de la pobreza rural, ésta no ha sido una prioridad del sistema político. El aumento de la producción agrícola no ha sido factor crítico para mantener la paz social o incrementar la renta nacional. En consecuencia, el Estado depende exiguamente de los agrónomos. Los profesionales de este campo que trabajan en el sector público resienten tal situación en términos de remuneración o de influencia política. Contadas veces han accedido a posiciones políticas clave (Cleaves, 1985: 75). Cuando así ha ocurrido, el representante de la profesión ha procedido del ala modernizante y no del grupo campesinista (*ibidem*).¹⁸²

En gran medida la agronomía ha dependido del Estado como fuente de trabajo. Así, los agrónomos han respondido más a los preceptos del Estado que a las necesidades de los campesinos. Mientras la inversión estatal en infraestructura, créditos y subsidios, ha favorecido más a los agricultores comerciales y a los industriales agrícolas que a los ejidatarios y pequeños agricultores, los agrónomos han permitido que la profesión siga esa corriente.¹⁸³ Tal determina que, en México, sea el propio Estado —y no la profesión— quien asigna las funciones profesionales. Es la universidad y no la profesión la que establece los criterios para certificar el nivel de competencia formal de los profesionistas —dice Cleaves. Lo que significa identificar universidad con Estado, o a la universidad como institución estatal, en un marco de política

¹⁸¹ Incluidos, por supuesto, los agrónomos, objeto de este trabajo (Cleaves, 1985: 21).

¹⁸² A mediados de los sesenta, un grupo de agrónomos trató de imprimir a la profesión un rumbo que colocaba a los campesinos en el centro de su atención. Fueron los llamados campesinistas, que desarrollaron investigaciones y tecnologías ad hoc a las capacidades financieras de los campesinos (Cleaves, 1985: 74). Cotter y Osborne (1996: 30-44) sugieren que los agrónomos franceses León Fourtón y Gabriel Itie, quienes enseñaron en la ENA/Chapingo hasta 1950 y 1958, respectivamente, inspiraron el campesinismo.

¹⁸³ Ya por las tendencias observadas durante el régimen de José López Portillo (migración a las ciudades y desmantelamiento de la protección legal del ejido), Cleaves (1985: 99) vaticinaba la desaparición de los ejidatarios como foco de interés de los agrónomos.

educativa en la que “Al Estado le resulta más barato construir un salón de clases que una fábrica” (Cleaves, 1985: 106).¹⁸⁴ Así, sin embargo, el sistema no impide que el Estado disponga de los profesionales que necesita para su preservación, reproducción y crecimiento; mientras los alumnos no se rebelen, la universidad seguirá desempeñando una función fundamental para el Estado (Cleaves, 1985: 109-10).¹⁸⁵

Como la mayoría de las profesiones, la agronomía inició tardíamente en México y depende de la investigación y la tecnología extranjera. Pero ¿han podido las profesiones moldear esa tecnología a la idiosincrasia nacional, o desarrollado técnicas propias adecuadas a las características nacionales y exportado algunas de ellas? Como sostiene Cleaves (1985: 61), la agronomía, que deviene de raíces nacionalistas, presencié la introducción de la *revolución verde*, tecnología liberada en Estados Unidos mientras en México rodaba la Revolución Mexicana. La paradoja es que también al sur del río Bravo fue desplegada por estadounidenses, y que los campesinos, supuestos beneficiarios de la bola revolucionaria («padres» que la gestaron, «hijos» una vez institucionalizada) no pudieron adoptarla ni adaptarla. No obstante, la agronomía es una profesión vinculada al nacionalismo mexicano. Durante el cardenismo los agrónomos operaron la reforma agraria, el objetivo revolucionario más importante. Después la profesión fue tecnificándose, pero los agrónomos, imbuidos de los principios de justicia social, encontraron poco respaldo en el Estado, que favoreció a los agricultores comerciales. Aunque subsiste en la profesión un residuo sentimental *campesinista*,¹⁸⁶ el grueso de los agrónomos enfatiza la obtención de máximos rendimientos mediante el uso de insumos industriales. La influencia de la profesión agronómica se vio

¹⁸⁴ El Estado se interesa por la capacitación de los profesionales. Sin embargo no considera a la universidad como único medio para lograrlo. Los subsidios asignados a las universidades —sobre la base de los que ingresan, más que de los que egresan—, muestran que la productividad no es la motivación central del Estado que, así, permite el ingreso de gran número de estudiantes. Las ventajas de tal política, son: la juventud de las clases populares tiene por lo menos la oportunidad de asistir a la universidad; las universidades acogen a intelectuales potencialmente rebeldes (Lo que deviene en un modo de cooptación estatal, si se considera que, con todo y su autonomía, las universidades son instituciones del Estado).

¹⁸⁵ Para 1985, Cleaves (1985: 29) consigna 38 facultades que enseñan agronomía, muchas con bibliotecas y laboratorios mal dotados, pocos profesores de tiempo completo, y con criterios no muy estrictos para autorizar planes y programas. Las políticas de admisión han conducido a la «masificación» estudiantil y a una egresión que rebasa las necesidades del mercado laboral. La planeación para regular la demanda de profesionales no es constante, de modo que no hay rigor para ingresar, permanecer, egresar y ejercer una profesión, ni manera de mostrar la posible incompetencia de los profesionistas.

¹⁸⁶ Esta nostalgia por el *campesinismo* remite “a la idea del «padre muerto y mal enterrado», que saca la mano ahí” (Remedi *dixit*), que se hace patente, y provoca síntomas que revelan un sufrimiento (para el Yo, pero alivio para el inconsciente) asociado con el trastorno de la idea fundacional y las trabas a la realización de la tarea primaria (Cfr, Remedi, 2006). Nostalgia (de objeto perdido en Freud) por cuya mediación es posible el contacto con el estrato edénico nacional-mexicano y con los seres que lo pueblan: los campesinos: héroes cuyo mito ha sido tramado con los hilos de la añoranza (Bartra, Roger, 1987: 47).

comprometida, después, por dos factores: 1) el reparto agrario se basó en consideraciones políticas, más que económicas, 2) el cardenismo inauguró la etapa de los grandes proyectos de riego.

A partir de Ávila Camacho, la política gubernamental en la materia favoreció la “modernización agrícola”, orientación predominante en la profesión. Los agrónomos fueron especializados, y así utilizó el Estado sus servicios. Cuando los *currícula* se especializaron, empezó a erosionarse la mística revolucionaria que perfiló el mandato social y la tarea básica de la profesión. Las especialidades, desarrolladas bajo la influencia de la ciencia agrícola estadounidense, se adecuaron poco a las necesidades de los campesinos pobres, y en cambio se ajustaron a las condiciones de las tierras dedicadas a la agricultura industrial, en el noreste y noroeste del país.

2.4. Agricultura, gremio y educación agronómica.

La agricultura ni el gremio ni la educación agronómica mexicanas no iniciaron con la *revolución verde*, esa suerte de programa de investigación/estrategia de desarrollo agrícola adoptada por el gobierno mexicano en la década de los años cuarenta del siglo anterior.

Los orígenes de la agricultura, en el espacio de lo que hoy es México, fechan entre los años -7500 y -5000, (Bonfil Batalla, 1994: 24), tiempo neolítico en el que los grupos humanos que habitaban la hoy denominada Mesoamérica¹⁸⁷ se tornaron sedentarios; tautológicamente, mediante la práctica de la agricultura. Nueve [o seis] mil años después, al momento de la expugno/seducción de la conquista, merced al desarrollo de sus culturas, en este territorio que —no obstante vivir en el último período de la edad de piedra—¹⁸⁸ a la sazón asombró a Europa (Enríquez Cabot, 2007: 16), habíase logrado domesticar un centenar de especies vegetales,¹⁸⁹ lo que implicó técnicas agrícolas para preparar el suelo, cuidados de la planta, abonos, riego y selección de semillas.

Los españoles introdujeron plantas provenientes de distintos lugares del mundo entonces conocido, diferentes especies de ganado, diversas técnicas de cultivo y de manejo del agua, instrumentos como el arado y animales de tiro, herramientas de metal, la rueda y el uso del agua como fuerza motriz. Nació así una agricultura mestiza que conservó rasgos de

¹⁸⁷ El área cultural mesoamericana abarca la mayor parte del territorio mexicano al sur del trópico de Cáncer, además de Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador y parte de Nicaragua. (Mosterín, 2006: 236).

¹⁸⁸ Aunque trabajaban el oro, sus herramientas eran todavía pétreas (*Cfr*, Ganten, *et al*, 2004: 378).

¹⁸⁹ De hecho, según John M Poehlman (1973: 24) “Los indios americanos efectuaron en forma sobresaliente el mejoramiento de maíz, mucho antes de la llegada del hombre blanco a las costas de América”. Maíz que “... fue el resultado de un osado acto de manipulación biológica, «posiblemente la primera y quizá la más grande hazaña de ingeniería genética lograda por el ser humano»” (Mann, 2006: 266).

ambas culturas. Entre aquellos tiempos y los presentes hay una relativa continuidad, extendida por las especies que aún se cultivan (maíz,¹⁹⁰ calabaza, tomate, frijol y chile) y los sistemas que para tal se utilizan: roza, chinampa, terraza y *milpa* [«uno de los inventos humanos de mayor éxito jamás creados» (Mann, 2006: 268)]; asimismo, siguen en uso aperos como la coa o *uctli* (Rojas, 1991: 48-9), y formas estructuro-sociales como la comunidad, vista como unidad productiva en la que la tierra es considerada «propiedad colectiva» (Fujigaki, 2004: 19).

Pero esta historia se delimita espacialmente al territorio ocupado por México, y se demarca en el tiempo por las fechas de la *revolución verde* al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN, por sus siglas en español; NAFTA, de sus siglas en inglés), en particular al cierre del sexenio de Salinas de Gortari. Así, para tal delimitación temporal, aquí se retoman estudios como los de Arturo Warman,¹⁹¹ Tomás Martínez Saldaña (1990, 1991),¹⁹² Joseph Cotter y Michael Osborne (1996), Luz María Nieto-Caraveo (1999), Esperanza Fujigaki (2004), y otros, quienes coinciden en que la *revolución verde* es un hito en la historiografía de la agricultura mexicana.

Nieto-Caraveo (1999: 1-5), siguiendo una trayectoria de escala global, periodiza: 1) Las primeras revoluciones (incluida la industrial), 2) La revolución verde (y su crítica), y 3) ¿La revolución de la sostenibilidad?¹⁹³ Aplicable a México, esta periodización sin embargo no da cuenta de los pormenores que completan una noción omnicompreensiva de la historia particular de la agricultura en el país. En *Las primeras revoluciones*, Nieto-Caraveo, con los matices de una visión desde la ecología, acuerda con Bernal¹⁹⁴ en que la agricultura "... fue

¹⁹⁰ "¿Empezó «México» cuando creció en su suelo la primera planta de maíz? ¿O aquella noche en que los dioses se reunieron en Teotihuacan y decidieron crear al mundo? ¿Comenzamos con la agricultura o con el mito?": Carlos Fuentes (1994: 55-6). Según cita Cotter (2000: 143) a Bernardino de Sahagún, los aztecas usaban once palabras para nombrar al maíz; y doce para el frijol.

¹⁹¹ Warman (1979: 109) distingue dos etapas de la historia de la agricultura en México: primera, el «milagro mexicano» entre 1945 y 1965, y segunda, la crisis agrícola a partir de 1965.

¹⁹² En adelante se exegetiza a Martínez Saldaña, salvo cuando se citan expresamente autores diferentes.

¹⁹³ En esta periodización, a la agronomía y la enseñanza agrícola corresponden: 1. Consolidación y crisis de un proyecto profesional agronómico en torno a la revolución verde, y 2. La crisis profesional y la perspectiva ambiental como alternativa curricular [con: 2.1. la crisis profesional, 2.2. la crisis ambiental y los cambios institucionales, y 2.3. los cambios curriculares].

¹⁹⁴ Para Bernal (2006: 110), hace unos 10 mil años se suscitó una revolución que alteró la existencia de la humanidad. La crisis de la caza condujo al ser humano a la agricultura —una de las tres invenciones más importantes de la historia, dice—, que apremió a una relación nueva entre el género humano y la naturaleza. "... Con la agricultura, el hombre ejerció *control* sobre la naturaleza [...] conquistando una independencia nueva y amplia". El proceso que —para lo que de la denominada Mesoamérica corresponde a lo que hoy es México— describe Teresa Rojas (1991: 28-36), con sus salvedades geográficas y su relatividad histórica, es semejante al de la agricultura neolítica: inicia con la domesticación de plantas entre los años -7500 y -5000, y con ello una transformación de efectos revolucionarios. El surgimiento de la agricultura sentó las bases de la civilización. El tránsito de la recolecta y la caza al cultivo, es denominada *protoagricultura*. Con el tiempo, el cultivo fue ganando terreno hasta predominar como medio de subsistencia. Preponderaba el cultivo de temporal, quizá combinado con siembras en nichos húmedos de las barrancas y vegas de los ríos. Los aperos debieron ser las hachas de piedra para desmontar, el

el primer cambio en la forma de vida y de producción de la humanidad con consecuencias *ecológicas serias*". Pasando por la *revolución industrial*, una *tercera revolución ambiental* fue la de la tecnología que permitió la síntesis orgánica (agroquímicos, *v gr*), merced a la que fue posible la *revolución verde*, modelo de agricultura que devino dominante después de la II Guerra Mundial. La idea de *revolución de la sostenibilidad* se liga al concepto de desarrollo sustentable,¹⁹⁵ que pretende conciliar el desarrollo socioeconómico con la preservación del ambiente.

Nieto-Caraveo sigue el desarrollo científico-técnico —y las nociones que lo acompañan— relacionado con la agricultura, desde su invención neolítica hasta el presente. Sin embargo —y no obstante las evidencias (*cfr*, Barlett, 1991: 345-67)—, no releva (ni revela) el papel del Estado en la tecnificación (gremialmente mediada por los agrónomos) de la agricultura. Por esta razón y por su tratamiento de los pormenores que explican la actuación del Estado como protagonista fundamental del desarrollo agrícola en México —en lo particular referido al campo laboral de la agronomía como asistencia técnica, vía extensionismo—,¹⁹⁶ esta relación se articula en torno al recuento de Martínez Saldaña, adosado por los autores que, en cada caso, se consignan.

2.4.1. Vertiente educativa de la profesión de agrónomo.

Aunque en sus orígenes en el mundo no fue así (Elliot, 1975), a la profesión hoy, en México, la determinan la educación y el empleo; no el gremio —exceptuando los intersticios que refiere Cleaves—¹⁹⁷ en tanto organización profesional. La profesión es objeto, entonces, del *currículum* escolar, pero también del decurso de vida que ocurre en el trabajo.

Desde luego, también la educación relativa a lo agrícola —en lo que hoy es México—

bastón plantador o un simple palo para la siembra y otras operaciones. El período (entre los años -8000 a -1500) durante el que los mesoamericanos seguían colectando, cazando y pescando, al tiempo que seleccionaron, cultivaron y domesticaron las plantas que integrarían su dieta y su vestimenta, es el de la *sedentarización*. Ver, también, Bonfil Batalla (1994: 25), y Mann (2006: 262).

¹⁹⁵ Definido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (*sic*) celebrada en Brasil, en 1992.

¹⁹⁶ En términos técnicos —y, por tanto, pretendidamente neutros— el extensionismo agrícola es la modalidad de ejercicio profesional mediante la extensión, proceso por el que se introducen nuevas tecnologías en una comunidad rural, con el propósito declarado de aplicarlas a incrementar la producción y mejorar las condiciones de vida de sus pobladores. Implica procesos de educación/comunicación, mediante los que se capacita y se provee asistencia técnica a sus destinatarios [*cfr*, <<http://www.inica.edu.cu>> (consultada en marzo de 2007)]. Tal introducción implica —en teoría— la adopción (conversión de la tecnología en parte de la cultura local) y/o la adaptación (transformación de la tecnología para que adquiera influencia en las condiciones particulares del lugar donde va a ser utilizada) (*cfr* con *conclusiones*). El concepto de extensión implica visiones sobre lo rural, *ergo* las nociones de extensionismo son diversas (Sepúlveda, 2000: 79).

¹⁹⁷ Confirmados hoy en los criterios de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), en lo referido a consultar a los gremios en cuanto a evaluación y diseño de planes y programas de estudio.

inició previo a la *revolución verde* —antes incluso que la nación mexicana fuera precisada—, en las culturas azteca y maya, en las que lo fundamental educativo lo constituían las labores en el campo (Zepeda, 1982: 88) [*ixtlahuamilli*: campo cultivado en náhuatl; *kool*: sembradío en maya]. Pero este estudio delimita su inicio en el período que empieza con el programa agrícola del presidente Ávila Camacho. Por supuesto, con sus antecedentes. Tanto la educación sobre lo agrícola como el empleo que definen la profesión de agrónomo en México, por lo menos desde la institucionalización de la Revolución Mexicana hasta hoy, han sido prescritas por el Estado postrevolucionario y el neoliberalismo. Con sus anclajes históricos.

2.4.2. La educación sobre lo agropecuario en México: una agronomie francisée.¹⁹⁸

La Universidad Autónoma Chapingo (UACH) deviene de la Escuela Nacional de Agricultura (ENA) (refundada en 1924), ésta de la institución del mismo nombre fundada en [el Convento de] San Jacinto, Distrito Federal, en 1854, que impartía las carreras de mayordomo en fincas rústicas y mariscal inteligente, y ésta otra del Colegio Nacional de Agricultura de San Gregorio (Tacuba, DF), que funcionó entre 1849 y 1853, que ofrecía la carrera de agrimensor. Son antecedentes la Escuela de Agricultura del Hospital Huerta de Santo Tomás, fundada en 1833 (Cortazar, s/f), y el decreto de gobierno que ese mismo año dispuso la inclusión de las cátedras de botánica y agricultura práctica en la instrucción pública de entonces (Mata García, 1991: 203). Sin embargo, disputando la cátedra que Cotter y Osborne (1996: 27) asignan a José Antonio Alzate y Ramírez como predecesor de las ciencias agrícolas en México, hay quien considera a Miguel Hidalgo y Costilla¹⁹⁹ no sólo el «Padre de la Patria» (“al hacer fecundar una idea de la que nació una patria”),²⁰⁰ sino también el precursor (*padre antecesor/fundador*)²⁰¹ de la educación agrícola en el país.²⁰² Por

¹⁹⁸ De 1860 a 1940, Cotter y Osborne (1996: 27-42) consideran predominante la influencia de la ciencia y la educación francesas (positivismo comtiano incluido) en la agronomía mexicana.

¹⁹⁹ Para Octavio Paz (2004: 99), “... anciano inerme, más encarnación del pueblo desvalido frente a la fuerza que imagen del poder y la cólera del padre terrible”.

²⁰⁰ Para Alejandro Rosas (2006: 94), sin embargo, de “la galería de personajes de la historia, varios tienen argumentos para reclamar la patria potestad sobre la nación mexicana. Para los supuestos reaccionarios, el verdadero padre de la patria, fue Hernán Cortés, forjador de nuestra nacionalidad, como lo llamó José Vasconcelos”. Hay más quienes reclaman esa misma paternidad para otros personajes: Enrique Serna (1999: 94) para Antonio López de Santa Anna, “que si no [fue] el padre de la independencia, por lo menos [le] corresponde el título de partero”; y Paco Ignacio Taibo II (2007: 35-8), para Epigmenio González, uno de los padres de la patria por ser “el primer armero de la revolución”. Padres verdaderos o padres putativos.

²⁰¹ Como de todo fundador, la figura de Miguel Hidalgo está cargada de mitos [o de «mentiras fundadoras» (Florescano, 2005: 433)] que “lo despojaron de su condición de ser humano y falsearon su biografía real”, sostiene José Villalpando (2002). Ver también, Rosas (2006: 17) para quien, Hidalgo, uno de los «héroes de bronce» a los ojos de la historia oficial, fue despojado de su nombre de pila para ser rebautizado como «Padre de la Patria».

²⁰² En razón de sus enseñanzas sobre la morera y la vid, el aprovechamiento de la cera y la miel, y la construcción de aperos de labranza. Ver, Robles (1977: 22-5). También: Rosas (2006: 27-32, 94). Y Oria Razo (2003), quien estima a Hidalgo uno de los tres grandes maestros de México (con Quetzalcóatl y Vasco de Quiroga), y le

supuesto, todavía más allá, los antecedentes de la educación agrícola se remontan a las culturas mesoamericanas. A las civilizaciones de “nuestros padres fundadores” (Dresser y Volpi, 2006: 48). Los planes y programas de la ENA/San Jacinto, experimentaron una serie de reformas hasta que, en 1893, emergió un plan de estudios de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, adoptado del Instituto Nacional Agronómico (INA) francés.²⁰³ Así se establecieron las carreras de: ingeniero agrónomo, médico veterinario, mayordomo de fincas rústicas y mariscal inteligente (*sic*).

En 1906 los agrónomos Rómulo y Numa Escobar —en la idea de que “la agricultura de Grignon había fracasado en México y de que tal situación podía ser remediada introduciendo elementos de las agronomías alemana y estadounidense” (Cotter y Osborne, 1996: 34)— fundaron la Escuela Particular de Agricultura (EPAHE) de Ciudad Juárez, Chihuahua, para ofrecer el título de agrónomo,²⁰⁴ con énfasis en el conocimiento de los cultivos y el ganado, así como de la transformación —*in situ*— de los productos agrícolas, para su conservación. Así, mientras en San Jacinto prevalece el enciclopedismo francés,²⁰⁵ en Ciudad Juárez —también por su vecindad con los Estados Unidos— se impulsa una formación con sentido práctico. En 1907, para fomentar la agricultura aparece menester adiestrar personal idóneo a los distintos servicios que habrían de establecerse de acuerdo con las necesidades (*sic*) y por ello en la Escuela Nacional de Agricultura se instauran las carreras de agrónomo y agrónomo hidráulico (Cortazar, s/f). Por primera vez se plantea la relación enseñanza-investigación (Zepeda, 1982: 93). Ya desde entonces —según cita Calderón (1993: 11): “... las escuelas de enseñanza agrícola superior no forman agricultores, sino sirven principalmente para preparar el personal técnico que el Estado necesita en determinados servicios públicos”. La hipótesis de Grignon (1991: 57): “... la enseñanza agrícola [es] un medio de actuación sobre el campesinado, sobre la agricultura y sobre la ‘sociedad rural’ mediante agentes e instituciones pertenecientes al sistema de enseñanza”, se cumple también en México.

Hasta 1910 había sólo tres instituciones de educación agrícola, para 15 millones de

adjudica el título de «Maestro de la patria», “... renovador de métodos orientados a enseñar, trabajar y producir [...], precursor de la educación científica y tecnológica que ha reclamado la nación para su desarrollo”.

²⁰³ El Instituto Nacional Agronómico (INA) París-Grignon, fundado en 1848 en Versalles, restaurado en París en 1876, deviene de la Escuela Nacional Superior de Agricultura de Grignon, *née* de la unión de la Institución Real Agronómica de Grignon (1826) y el Instituto Nacional Agronómico (1848). *Cfr.* Grignon, Claude (1991: 53-84). Según Cotter y Osborne (1996: 28-32), el INA es la institución de mayor influencia en la agronomía mexicana.

²⁰⁴ Hasta 1963, en que se reformó el plan de estudios, para ofrecer la carrera de ingeniero agrónomo.

²⁰⁵ Como corriente universal de progreso concebida por la modernidad europea a partir de la Revolución Francesa (*cfr.* Fuentes, 1997:25). En abono, Marte R Gómez (1968) revela: “[...] los maestros que educaron a los agrónomos de mis generaciones en [...] San Jacinto [...] pusieron en nuestras manos [...] por ejemplo la *Economía rural* de E Jouzier —de la Enciclopedia Agrícola Francesa—, la *Economía rural* de Louis Londet —francés también—...”

mexicanos (87.8 por ciento en el campo) (Gledhill, 1991: 8): las citadas ENA (hoy UACH) y la EPAHE (después Escuela Superior de Agricultura «Hermanos Escobar», de la Universidad Autónoma de Chihuahua) y la primer escuela forestal [fundada en 1908 por Miguel Ángel de Quevedo, después (1914) Escuela Forestal de Coyoacán, EFC].²⁰⁶ Eso en el nivel superior. De la ENA habían egresado 172 profesionales, incluyendo agricultores teórico-prácticos y peritos agrícolas (Calderón, 1993: 97). En los niveles base, desde 1879, ante la necesidad de regionalizar la educación agrícola, habíanse decretado las Escuelas Regionales de Agricultura, dependientes de la ENA/San Jacinto, cuyo objeto era formar administradores de fincas rústicas. El proyecto no prosperó.²⁰⁷ Desde entonces, la educación agronómica discurre entre dos conjuntos: nivel superior (de licenciatura a postgrado) y de nivel medio superior hacia abajo (incluidas modalidades «por correspondencia»), con intersecciones como la carrera de agrónomo (nivel técnico) y sus variantes.

Que a los agrónomos anteriores a la Revolución no les resultara atractiva la hacienda porfiriana, tiene su concomitante en *criterios de empleador* según los cuales el país no precisaba ingenieros agrónomos y, en consecuencia, considerábase suficiente con personal instruido al nivel de «peritos agrícolas».²⁰⁸ De otra parte, el plan de estudios de la carrera de ingeniero agrónomo consumía nueve años [y se basaba en teorías extranjeras (Cotter y Osborne, 1996: 34)], en tanto la mayoría de las licenciaturas requería siete. Además, la generalidad de los egresados se dedicaba a cualquier actividad, menos a la propia agronómica. Entre 1893 y 1906, ningún agrónomo terminó la carrera. Para solucionarlo, se reformó el *currículum*, en la pretensión de adecuarlo a las necesidades del campo mexicano (una constante histórica) y reduciendo la carrera a un total de siete años (incluida la preparatoria) (Zepeda, 1991: 92).

2.4.3. Del porfiriato a la revolución en transcurso de ser institucionalizada.

En este lapso destacan la herencia decimonónica de la estructura agraria y de los sistemas agrícolas, a lo que se añade el proceso de deterioro del régimen porfiriano que condujo a la Revolución Mexicana. En sus años iniciales la revuelta impacta los sistemas

²⁰⁶ Ese mismo 1910, en una comunidad rural nacería Jesús Sánchez, cuyo apellido titula la obra de Oscar Lewis (1965: 25); sus hijos, nacidos en el Distrito Federal, “también recibieron la influencia de los valores revolucionarios”.

²⁰⁷ Decreto relativo a la creación de Escuelas Regionales dependientes de la Escuela Nacional de Agricultura, citado por Zepeda (1991: 90).

²⁰⁸ La administración porfiriana no contaba con oficina especial encargada de los asuntos agrícolas. Como muestra María Cecilia Zuleta (2000), “Sólo se encuentra una oficina dedicada a los terrenos baldíos y colonización, aspectos directamente relacionados con la agricultura, la que parece se encargaba también de los temas de agricultura”.

agrícolas. A la sazón se montó una política modernizadora que, aplicada a las regiones (por caso los valles de los ríos Culiacán y Fuerte, en Sinaloa), llegó a la agroindustria (ingenios y despepitadoras, *v gr*). Ahí y entonces aparecieron los actores clave de la historia mexicana del siglo veinte: el Estado y los campesinos. De hecho —según Martínez Saldaña—, el principal actor de la política agraria es un Estado que modificó la faz del agro, creó nuevos productores agrícolas, marcó el destino de los campesinos, abrió nuevos derroteros a la agricultura nacional, y —lo que es del interés de esta tesis— perfiló la profesión agronómica en su vena de asistencia técnica.

En los primeros diez años de revolución apenas si hubo intentos aislados por impartir educación agronómica; entre tales, escuelas «agrícolas» en Tabasco, Tlaxcala y Veracruz. Entre 1911 y 1918, los alumnos de la ENA participaron en el movimiento insurreccional. En el *ínterin*, en 1914 se estableció la citada Escuela Forestal en Coyoacán y ocurrió la separación de la Escuela de Veterinaria de la de Agricultura. De 1914 a 1919, la ENA y la EPAHE cerraron sus puertas ante el móvil revolucionario. Para atender y graduar a las generaciones de agrónomo, ingeniero agrónomo e ingeniero hidráulico, en curso, de 1916 a 1917 la ENA se transforma en Ateneo Ceres, con sede en la Ciudad de México (Cortazar, s/f). Es la etapa armada de la Revolución, a la que algunos estudiantes adhirieron. Al terminar, “... la sangría fratricida había dejado sólo cuatro milpas y trece millones” —dice Carlos Fuentes (1996: 199)— de habitantes, en el país.

Entre 1915 y 1925 —todavía dentro del impulso revolucionario—²⁰⁹ inició un proceso de recampesinización, reparto de tierras, e institucionalización de la Revolución Mexicana en el campo. Para aviar (capital de trabajo) y refaccionar (capital de inversión) al agro, en 1925 fue creado el Banco Nacional de Crédito Agrícola (Bangrícola). En 1928 se formuló la política de riego y se amplió la frontera agrícola; para 1930 se duplicó el hectareaje irrigado. Entonces se diseñó el servicio de asistencia técnica fundado entre las secretarías de Educación Pública (SEP) y la de Agricultura y Fomento (SAF).

En el debate científico-político, la intelectualidad mexicana objetó el positivismo comtiano de los *científicos* porfiristas (Cotter y Osborne, 1996: 35). Para la educación relativa al agro, la década de los veinte significa la instauración, en 1921, de la SEP, ministerio del Estado para cumplir el Artículo 3º de la *Constitución* de 1917. En 1923, como dependencia del «Ateneo Fuente» (hoy Universidad Autónoma de Coahuila) se instituyó la Escuela Superior de

²⁰⁹ Octavio Paz (2004: 29), sostiene que la Revolución inició en 1910, y empezó a extinguirse hacia 1930 con la fundación, precisamente, del Partido de la Revolución Mexicana.

Agricultura «Antonio Narro» (ESA «Antonio Narro»), en Saltillo, para ofrecer la carrera de ingeniero agrónomo. Luego, en 1924, por decreto del presidente Obregón la ENA fue trasladada a Chapingo, estado de México, que —a tono con el racionalismo baconiano—²¹⁰ adoptó un lema que denota la concepción minadora de la agricultura de la época: «Enseñar la *explotación* de la tierra, no la del hombre»;²¹¹ sus planes de estudio fueron reformados y creadas las especialidades de agricultura, ganadería, agroindustrias, irrigación y servicios agrícolas (que se transformó en fitotecnia); también fue instituida la carrera de perito agrícola. La mudanza considera a la EFC, con lo que se abrieron los estudios en bosques, economía agrícola y parasitología. La medicina veterinaria se incorporó a la Universidad Nacional (hoy Autónoma de México, UNAM, fundada como Real y Pontificia de México, en 1552).²¹²

En cuanto a la formación de técnicos de nivel medio, se organizó un sistema cuyos propósitos fueron orientados hacia la producción. Con el propósito de conferirle coherencia a lo educativo agrícola, en 1925 se definió como objetivo de la educación «rural»: “capacitar a los alumnos para mejorar sus condiciones de vida, mediante la explotación racional de la tierra e industrias conexas”; en consideración de que “la escuela rural es la institución educativa por excelencia para pueblos cuyo programa económico radica en el cultivo inteligente de la tierra y la explotación racional de la industria”, y de que “la escuela rural es la más indicada para lograr un Estado social de mayor equidad y justicia” (*sic*). Son evidentes los propósitos asignados a la educación «rural» y de lo agrícola: capacitar para el trabajo y mejorar las condiciones de vida en el campo. La institución para tales fines, fue la Escuela Central Agrícola (ECA) (Zepeda, 1991: 96).

Este fue el decenio de las *Misiones Culturales* (MC),²¹³ instrumento moralizador del programa vasconcelista, para cuyos fines fue necesario crear, además, la Escuela Normal Rural (ENR), en 1926. Hasta aquí llega la Revolución; en adelante es la modernización.

²¹⁰ En su *Novum organum*, Francis Bacon describió su método de la inducción, que debía facilitar el conocimiento y dominio de la naturaleza (*cfr*, Gantem, *et al*, 2004: 587).

²¹¹ En mayo de 1924 la ENA/Chapingo fue inaugurada por tercera vez por Obregón. Antes hubo dos intentos de apertura, en 1921 (4 de octubre) y en 1923 (20 de noviembre). Cristalizaba así, el programa —en esta materia— de campaña por la presidencia de la República del *farmer* de Cajeme, sintetizable en la frase: “... crear una nueva agricultura, más técnica, más productiva, más moderna”, para lo que eran necesarios profesionales capaces en todos los aspectos de la agronomía. El propio Obregón aprobó el plan de estudios. (*Cfr*, Garmendia, 1990: 77).

²¹² Una de las 50 universidades de ese siglo (dieciséis), en el mundo (Bayen, 1978: 163).

²¹³ Las misiones culturales eran verdaderas predicaciones, en el sentido misional-religioso del término, de las virtudes de la educación. “... a falta de un maestro completo como el fraile, que sabía cultivar el campo [...] nosotros empezamos a mandar grupos de maestros [...] que convivían con los indios, ayudándolos a levantar la escuela [...] y enseñando los rudimentos de la pedagogía [...] Detrás de este iniciador llegaba la misión escolar con sus peritos de agricultura y de oficios y artes. Y así nació el misionero de tipo moderno” (Vasconcelos, 1982: 124-5), posiblemente tomado de la figura del «misionero del progreso» del modelo francés (*cfr*, Grignon, 1991: 63).

2.4.4. La crisis de 1929 y su impacto entre 1930 y 1940.

En el mundo ha disminuido la demanda de los productos agrícolas estadounidenses pues los países europeos han iniciado programas de austeridad para recuperarse de la I Guerra Mundial. Como consecuencia, los precios de los productos del campo han caído. Esta situación empeoró con la llamada *Gran Depresión*, que inició en 1929 y se extendió durante la década de los treinta (McCan y Perlman, s/f: 101-2). En México, la crisis de 1929 —con la que nació el Estado propietario, según Octavio Paz— impactó la agricultura de forma que generó cambios no sólo de productividad, sino de sistemas y rumbo. Es el tiempo de búsqueda de otro destino nacional. Pueblan el país 16 millones 550 mil habitantes, el 80.2 por ciento en el campo (Gledhill, 1991: 8). Se pone en duda el desarrollo agrícola hasta entonces, y se apuesta al desarrollo industrial.

Contra el *Jefe máximo* —que en 1928 había dado por concluido el reparto agrario—, entre 1935 y 1940 Cárdenas dotó a $\frac{3}{4}$ de millón de campesinos, de once mil ejidos, con 17 millones de has de tierras irrigadas, labrantías y de pastizales (*cf.*, Krauze, 1997: 242). El ejido es la base de la organización estatal cardenista en el campo y la vía del desarrollo agrícola. Esto significa un cambio en la estructura agraria y en el modelo de desarrollo. Los campesinos son los sujetos de este proyecto. En su apoyo Cárdenas reformó la banca oficial, instituyó las escuelas técnicas rurales y amplió los servicios del extensionismo como despliegue técnico de la profesión agronómica.²¹⁴

En 1939, mientras surgía el DDT como el primer insecticida moderno,²¹⁵ en México se instituyó la Comisión Nacional de Irrigación (CNI), y la Comisión Nacional Agraria transmutó en Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización. Se descubrió la campesinidad y se la convirtió en ideología; en mito.²¹⁶ Así, el panorama fue satisfactorio para el ejido mientras el Estado lo protegió. En adelante, toda acción productiva en el campo se relacionaría con el Estado. Las nuevas formas de producción tuvieron dos polos de desarrollo: el mercado y el Estado mismo. Según Fujigaki (2004: 118), “el valor de la producción aumentó 70 por ciento”.

²¹⁴ Por eso y por los alcances míticos de Cárdenas —amén de Miguel Hidalgo y Costilla, reputado fundador de la enseñanza de los rudimentos de la agronomía—, a aquél se le considerará el «fundador» de la profesión agronómica ejercida como extensionismo, a pesar de que este servicio nació durante el período de Calles (quien envió al agrónomo Gonzalo Robles a estudiar los servicios de extensión de Francia y EU, pero escogió emular los programas y estructura estadounidenses).

²¹⁵ Mismo que se convertiría en insumo substancial de la *revolución verde* (Ganten, *et al*, 2004: 654).

²¹⁶ Como los que generó la Revolución Mexicana: hechos políticos y militares (Cananea, Río Blanco, Zacatecas, Celaya), dirigentes (Madero, Zapata, Villa, Obregón), organismos e instituciones, programas (el *Plan de Ayala*, la *Constitución de 1917*), lemas e ideas (justicia social, agrarismo, el ejido, lo campesino...) (*Cfr.*, Córdova, 1995: 22).

2.4.5. La agronomía del maximato y el cardenismo.²¹⁷

En México, la asistencia técnica —el extensionismo agronómico— se diseñó al parejo de la institucionalización de la Revolución Mexicana. “En realidad, los regímenes han utilizado sistemáticamente a los agrónomos desde 1920 para impulsar la agricultura moderna o de exportación...” —sostienen Gómez y Pérez (1980). Esto inició con la idea de las *Misiones Culturales* (individualismo de Moisés Sáenz y positivismo evolucionista de Narciso Bassols por medio) (Gómez y Pérez, *op cit*) de apoyar al campo con el trabajo de agrónomos y maestros que, como planificadores, introducirían modernos sistemas de producción en las diversas regiones. En 1937, ya con Cárdenas, los servicios del extensionismo se ampliaron.

El período cardenista²¹⁸ señaló su impronta en la profesión agronómica. El Estado surgido de la Revolución [*Revolución-madre/ Estado-hijo/ Estado-padre* (incluso de su madre Revolución) según es posible glosar a Octavio Paz],²¹⁹ entonces la fuente cardinal de trabajo en la materia, demandaba aptitudes (y actitudes *ad hoc* al ideal revolucionario) para las tareas de localizar predios afectables, proyectar planos de dotación y ejecutar resoluciones de tierra, organizar [“y controlar”: Gómez y Pérez (1980) *dixit*] los ejidos... en fin, satisfacer las demandas de una revolución agraria triunfante (Martínez y López, 1991: 182; Jiménez, 1991: 211-4). Pero, otrosí, los agrónomos debieron responder a las necesidades del desarrollo rural y el aumento de la producción. De este modo, la reforma agraria resultó en ampliación de la superficie cultivada y productividad. La combinación de técnicas campesinas con los primeros aportes de los campos experimentales,²²⁰ más la incorporación de áreas de riego y el apoyo crediticio oficial, logró incrementos productivos no registrados antes. Los agrónomos y maestros, profesionales de tal estrategia, trabajan la mitad del tiempo en el campo y la otra mitad en el aula. Es una interpretación de la

²¹⁷ En la periodización de Nieto-Caraveo (1999), a la agronomía y su enseñanza corresponden: 1) *Consolidación y crisis de un proyecto profesional agronómico en torno a la revolución verde*, y 2) *La crisis profesional y la perspectiva ambiental como alternativa curricular* [con: 2.1. la crisis profesional, 2.2. la crisis ambiental y los cambios institucionales, y 2.3. los cambios curriculares].

²¹⁸ “El cardenismo surgió primero como promesa y después como realidad, y los mitos revolucionarios pudieron renovarse, enriquecerse y multiplicarse”, dice Córdova (1995: 23).

²¹⁹ La Revolución es un “regreso a la madre” en la expresión de Octavio Paz (2004: 146), inmersión de México en su propio ser, de cuya entraña extrae los fundamentos de un nuevo Estado [*hijo*], que suple [con el *Estado-padre*] una ausencia proveniente desde la conquista. Si todos los seres humanos han nacido desheredados, esto es particularmente cierto para los indios y los pobres, dice Paz. “La Revolución rescató a [las comunidades campesinas] y [las] minorías [indígenas] que habían sido excluidas tanto de la sociedad novohispana como de la republicana” (Paz, 2004: 27). De ahí es posible derivar que, si la Revolución es «madre» del nuevo Estado, éste a su vez es «padre» de la Revolución, en una banda de Möbius que, como en la noción folklórica acerca de la Virgen María y de Jesús, hace de éste hijo y padre (puesto que es Dios) de su madre (Cfr, Maldonado Luis, 1985).

²²⁰ Cuyo Departamento (de Campos Experimentales) había sido creado al inicio de la década de los treinta en la Oficina General de Agricultura. Cfr, INIFAP (s/f).

Revolución Mexicana que puso en el centro de las preocupaciones del gremio agrónomo la cuestión agraria. Fue tan consistente la atención al reparto agrario, que se olvidó lo básico agrónomo y —en los últimos años de los treinta— la agricultura devino en crisis (Cotter y Osborne, 1996: 41). Para 1940, la producción agrícola cayó en déficit. Los agrónomos fueron acusados de incompetencia (Cotter, 2000: 151).

Que los agrónomos del cardenismo participaran en la reforma agraria, posee un primado revolucionario (Hernández Fujigaki, 1991: 188). A los agrónomos de la antevíspera, la hacienda porfiriana no les prometía trabajo ni les concedía lugar en la estructura social. El futuro, en consecuencia, se ligaba al movimiento que prometía destruir el latifundismo. De tal modo prendió en la ENA de San Jacinto la ideología insurreccional, que Francisco I Madero fundó ahí, lo mismo que en la EPAHE, de Ciudad Juárez, Chihuahua, sendos clubes antirreeleccionistas. En 1909, la mitad de los estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria demandaron la renuncia del presidente Porfirio Díaz. Estallado el movimiento, los agrónomos se incorporaron: con Villa, Obregón y Zapata, los de San Jacinto;²²¹ con Carranza y el mismo Villa, los de Ciudad Juárez. Luego, de 1914 a 1916, integraron las comisiones que realizaron los primeros repartos de tierra. En 1914 Villa organizó la primera comisión agraria. Casi al mismo tiempo se estructuró la Comisión Agraria del Sur, para cumplir el *Plan de Ayala* de Zapata. Así, la profesión transitó del ejercicio liberal porfiriano a [los primordios de] su burocratización (Cotter, 2000: 146).

Aprobado el Artículo 27 constitucional, en 1917, la tarea primaria del agrónomo fue la de ejecutar resoluciones de tierra y orientar a los campesinos, organizarlos y apoyarles en defender y cumplir la legislación agraria. En 1919, al tiempo que la ENA y la EPAHE abrían de nuevo —tras la *bola* insurreccional—, interesaba al gobierno impulsar la mecanización agrícola y sustituir el arado de madera por el de fierro. Se iniciaron los programas de propaganda agrícola —una forma de extensión— y se formalizó el trabajo de las primeras Estaciones Agrícolas Experimentales.²²² Se impulsó, además, la organización de cámaras y sociedades cooperativas agrícolas.

Entre 1854 y 1920 ubica Nieto-Caraveo (1999: 5-6) el surgimiento de la agronomía como proyecto educativo en México. En el *ínterin* fue promulgada la *Constitución Política de los*

²²¹ Entre ellos Marte R Gómez, secretario de Agricultura y Fomento en 1928, con el presidente [Emilio Portes Gil](#), y entre [1940](#) y [1946](#) en el gobierno de [Ávila Camacho](#), al final del que sería considerado «suspirante» a sucederlo (Agustín, 2007 a: 51).

²²² Ese 1919, en su campaña electoral, Obregón criticó el uso del arado de palo, y propuso “crear una nueva agricultura”, basada en las estaciones agrícolas experimentales (Garmendia, 1990: 77-8), que habían emergido en 1903, en EU (ver *capítulo I*).

Estados Unidos Mexicanos,²²³ derivada del pacto revolucionario.²²⁴ Enseguida, de 1921 a 1945, se despliega un primer proyecto profesional (vale señalar que con un contenido gremial) en torno a la Revolución Mexicana. En 1921 se constituyó la Sociedad Agronómica Nacional (SAN), tras el I Congreso Nacional Agronómico. Ningún gremio tenía más responsabilidades que los agrónomos en ese momento en que se “[abría] camino al México moderno, [...] de la riqueza mejor distribuida, de la agricultura mejor aprovechada y de la realización de los ideales igualitarios de la humanidad”, dijo el general Antonio Villarreal, entonces Secretario de Agricultura; agregó que la *misión* de los agrónomos era ser soldados en lucha contra el latifundismo (citado por Hernández Fujigaki, 1991: 189). Obregón firmó el acta constitutiva de la SAN.²²⁵ A partir de ese momento, la tarea de los agrónomos se centró en la restitución y dotación de tierras.

Al año siguiente, en el II Congreso Nacional Agronómico, la ponencia de (el “centrista”: Fuentes *dixit*) Marte R Gómez señaló como tareas del agrónomo: determinar el tipo y cantidad de maquinaria agrícola, organizar las compras colectivas de los ejidos y fortalecer las sociedades cooperativas (citado por Hernández Fujigaki, *op cit, loc cit*). El agrónomo debía ser enlace entre la gubernamental Dirección de Agricultura, la escuela y los agricultores, para extender los resultados experimentales. Después del reparto de tierras, la enseñanza de la agronomía germinaba como segundo tema esencial. En 1923 la SAN se transformó en Sociedad Agronómica Mexicana (*la SAM*). La cuestión agraria centraba la preocupación gremial. El ejido, el crédito agrícola y la industrialización del país, eran los temas coesenciales. Durante ese III Congreso Nacional destacó la necesidad de integrar una “Federación de todos los Campesinos de la República”. Después, en 1925, los agrónomos participarían en la creación de la Comisión Nacional de Irrigación y, posteriormente, en la constitución del Banagrícola. Además, siguieron colaborando en el reparto de tierras de la Comisión Nacional Agraria.

²²³ Constituyente es lo que constituye. En tal sentido una Constitución es aquello que constituye. ¿Cómo tiene que ser lo constituyente para reflejar lo que constituye? Para que lo constituyente sea constitutivo, tiene que reflejar lo que constituye, aquello que lo constituyente pretende constituir. O fundar.

²²⁴ La hasta entonces vigente devenía de 1857, que a su vez derogó a la expedida en 1824.

²²⁵ Así, Obregón, quien re-fundaría la ENA en Chapingo (entre 1921 y 1924), sería el *constituyente* (fundador) de la profesión agronómica en su veta gremial. Pero los agrónomos no se reflejan en él tanto como en los caudillos agraristas (Zapata, Villa), o en Cárdenas [el segundo *padre fundador* de la «familia revolucionaria», según Nicolás Alvarado (2006: 66)], quien cumplió las aspiraciones revolucionarias pendientes al pacto constitucional. Como asiente Octavio Paz (2004: 150): “Durante la época en que dirige al país Lázaro Cárdenas, la Revolución tiende a realizarse con mayor amplitud y profundidad [...] La obra de Cárdenas consume la de Zapata y Carranza”. ¿Quién es, entonces —y considerando a Calles—, el fundador de la profesión? *Chi lo sa*. El *fundador* —como dice Remedi (2006) siguiendo a Berger y Luckman— es una «tipificación» anónima, y la estructura de una institución (en este caso la profesión) es la suma de sus tipificaciones, incluida la del fundador.

En los años treinta, con Cárdenas y Narciso Bassols la educación socialista marginó a Vasconcelos. En ese marco, la ECA, que había germinado al auspicio de la SAF, pasó a la SEP. Entre 1925 y 1932 se establecieron ocho planteles, con funciones de enseñanza y fomento agrícola. Requisito de ingreso: ser hijo de ejidatario o de pequeño agricultor.²²⁶ En 1932, las ECA y las Escuelas Normales Rurales (ENR) se fusionaron en las Escuelas Regionales Campesinas (ERC),²²⁷ a las que se adscribieron las *Misiones Culturales*. Estas escuelas debían conferir una orientación «agrícola» al perfil normalista. Para 1940 funcionaban 23 planteles, de los 45 establecidos en 1932.²²⁸ En esta misma década fueron instituidas las Escuelas Elementales Agrícolas (EEA) —patrocinadas por la SEP—, *preparatorias* al ingreso en las ERC. La SEP también creó: en 1936 el Instituto Politécnico Nacional (que incluye, en el nivel medio superior, la enseñanza agrícola), y en 1937 el Departamento de Educación Indígena, que impartía —mediante los Centros de Educación Indígena— instrucción relativa a lo agropecuario; en 1940, cuarenta de estos planteles, con una asistencia de 3 mil alumnos, fueron reorganizados como Escuelas Vocacionales de Agricultura para Indígenas (Cortazar, s/f).

Para ese año operaban ejerciendo actividades de educación agrícola superior: la ENA de Chapingo, la Hermanos Escobar de Ciudad Juárez, Chihuahua, y la «Antonio Narro» en Saltillo, Coahuila. La enseñanza gira alrededor de la fitotecnia, la veterinaria, la mecánica agrícola y la irrigación (Gómez y Pérez, 1980). En la ENA se rediseñó el plan de estudios y fueron establecidas las especialidades de bosques, economía agrícola, fitotecnia, parasitología agrícola y perito agrícola, sumadas a las existentes de agroindustrias e irrigación. En 1937, un movimiento estudiantil había desembocado en la destitución del Secretario de Agricultura y Fomento y en la pérdida de la autonomía institucional. Cárdenas decretó erigir el Consejo Directivo que sería la máxima autoridad de la ENA, que, en esa parte del sexenio, sería soporte de las políticas agraria y educativa en boga.²²⁹

²²⁶ Para confirmar a Grignon (1991: 56), por lo menos en este nivel: “La enseñanza agrícola es la única que se le asigna de derecho un público definido en términos de origen social: hijos de agricultores, o al menos, de rurales...”

²²⁷ La primera de ellas (denominada Escuela Regional Campesina № 1) creada en La Esperanza, Culiacán, Sinaloa, por el general Juan José Ríos, quien había sido secretario de Guerra y Marina con Carranza, entre 1918 y 1920, y secretario de Gobernación con Pascual Ortiz Rubio, en 1932.

²²⁸ El plan comprendía preparación en agricultura, crianza de animales domésticos, explotación racional de los recursos naturales, e industrias y oficios rurales. Los egresados asumían la responsabilidad de promover y encausar el trabajo campesino. (Zepeda, 1991: 98).

²²⁹ *Ibidem* de Zepeda (1991: 99), quien abrevia la obra de esta década como de gran aliento estatal a la educación «agrícola», y de mayor congruencia entre la política educativa y las necesidades del desarrollo del agro, manifiesto en: 21 Escuelas Elementales Agrícolas, 40 vocacionales agrícolas, 33 Escuelas Regionales Campesinas y 3 escuelas de nivel superior, sobre la base de 11 mil 974 escuelas primarias federales.

En 1938 se constituyó la citada CNC. De la misma manera, desde la administración de Calles²³⁰ hasta la de Cárdenas, el Estado, para cumplir los propósitos asignados a la agricultura, promovió la creación de una serie de dependencias para modernizar el campo: aparte de las referidas CNC y CNI, el Banco de México, el Banco Nacional de Crédito Ejidal, el Banco de Comercio Exterior, el Banco Nacional de Fomento Cooperativo, el Comité Regulador del Mercado de Subsistencias, la Nacional Distribuidora y Reguladora, SA, y la Compañía Exportadora e Importadora Mexicana (CEIMSA),²³¹ amén de otros organismos de apoyo al sector, como los servicios de investigación, extensión agrícola y de educación para la población rural. Con Cárdenas —a las notas de “... marchemos agraristas a los campos/ a sembrar la semilla del progreso...”— el ejido recibió atención prioritaria del Estado. La superficie de tierra repartida en su sexenio fue dos a tres veces mayor que la distribuida de 1915 a 1934 (Jiménez, 1991: 211). Pero sobre todo, este período fue fundamental para que en los siguientes se profundizara la definición del rumbo de la educación agrícola y las ciencias agronómicas. A nivel elemental y medio, las ECA pasaron de la Secretaría de Agricultura a la de Educación, en la que preexistían las ERC. Se buscaba que el maestro normalista rural adquiriera destrezas prácticas en agricultura + experiencia pedagógica, en tres modalidades: investigación agrícola, económica y social; enseñanza agrícola; y extensión. Todo, en el marco de la educación socialista, al calce de la época.

En la Secretaría de Agricultura, aparte de las secciones de agrónomos regionales, sanidad vegetal, y de enseñanza y cursos por correspondencia, así como los laboratorios de química y suelos, el Departamento de Agronomía contaba con diez o doce estaciones experimentales. Era toda la infraestructura técnico-agronómica, para todo el país. Con todo, el cardenista fue un período preparatorio para posteriores pasos de la agronomía. En su transcurso se fortalecieron las instituciones de enseñanza, investigación y servicios, para luego fomentar la productividad y elevarse la producción agrícola.²³² Como confirma Cotter (2000: 142) el cardenismo “... fue una coyuntura crucial en la historia de la agronomía mexicana porque estableció las condiciones que condujeron a los agrónomos a instituir su control

²³⁰ De 1924 a 1928, período en que se fracturó la relación iglesia-Estado, lo que derivó en la guerra cristera. En su gobierno, Cárdenas cesó la hostilidad contra la iglesia, y en 1935 desterró a Calles.

²³¹ La fusión de estas tres últimas originó la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo), en 1961, durante la administración de López Mateos (citado por Trujillo Félix, 2004: 310).

²³² *Ibidem* de Jiménez (1991: 214). No obstante sostiene que la formación de personal para la investigación en ciencias agrícolas inició tarde. Apenas diez becas de postgrado en 1944; algunas para agrónomos. Luego las becas se ampliaron a cien: 38 por ciento para profesionales de las ciencias agronómicas.

sobre el «discurso del mejoramiento de plantas»²³³ y así devenir en científicos profesionales”. Por eso Cárdenas —un militar que invirtió el uno por ciento del PIB en educación, y creó miles de planteles escolares y los institutos Politécnico Nacional y de Antropología e Historia—, es el fundador de la agronomía extensionista en México.²³⁴ Del contexto internacional, la ciencia agrícola y la ideología soviéticas,²³⁵ tanto como los científicos refugiados de la Guerra Civil Española, influyen la agronomía mexicana; se constituye la *Liga de Agrónomos Socialistas* (Cotter y Osborne, 1996: 36-41).

Había que transitar de la reforma agraria a la revolución agrícola. Ésta tomaría su cauce en el período [de *rectificación* (Buenfil, 2004; Agustín, 2007 a)] 1940/1946, a cuyo seno se consolidaría el proyecto profesional agronómico de la *revolución verde* (Nieto-Caraveo, 1999: 7-8). Ese año inicial del sexenio de Ávila Camacho (hombre de espíritu campirano —según Krause— que, sin embargo inició el desmantelamiento de la reforma agraria —según Agustín), mientras la población nacional era de veinte millones [“y *veinte millones de mexicanos no podemos estar equivocados*” —recuerda Fuentes (1996: 199) un anuncio publicitario de la época]—, y el 78 por ciento era rural, la matrícula agropecuaria era de 4 mil 86 alumnos. Y el número de egresados 775 profesionales de la agronomía (Calderón, 1993: 138). Entonces empezaron la capitalización de la agricultura mexicana, la adopción de la tecnología estadounidense (Cortazar, s/f), y la rectificación de la reforma agraria.²³⁶

2.4.6. El milagro agrícola mexicano, o el triunfo de la agronomía estadounidense.

Entre 1940 y 1970 es perceptible una expansión del sistema agrícola que aparejó la reestructuración de las formas agrícolas tradicionales.²³⁷ Es la modernización de la agricultura mexicana (Fujigaki, 2004: 121). Es la asunción —por el Estado mexicano— de su protagonismo en la política y operación del crédito agrícola, la inversión en infraestructura de riego y en

²³³ *Discourse of Plant Breeding*, en el original en inglés (Cotter, *op cit*, *loc cit*).

²³⁴ Después del *constituyente* Obregón ¿Por qué Cárdenas y no Calles? ¿Por qué los agrónomos se identifican con Cárdenas y no con Obregón o Calles? ¿Cárdenas personifica un *ideal del yo* del colectivo gremial de los agrónomos con mayor cabalidad que Obregón o Calles? Palomino y Elizondo (2005: 150) sostienen que “Para Freud el grupo existe como tal bajo un deseo de dominio, que se inscribe en un caudillo que opera representando al «temido padre primitivo», situación que lo hace funcionar como el ideal de la masa, al sustituir el ideal del yo de cada uno de sus miembros”. Caudillos los tres, sin embargo el ideal del yo gremial encarna, hipotéticamente, en Cárdenas por el fracaso parcial («fracaso del padre») de los proyectos de Obregón (“primer muerto «notable» del nacionalismo revolucionario”) y Calles (*enterrado*, en la simbología política, tras su *destierro*) (Alvarado, 2006: 66). De ribete, visto como figura benefactora, Cárdenas es llamado «Tata» (fusión del latín *tata* ‘papá’ y del náhuatl *tatli* ‘padre’ (Gómez de Silva, 2001).

²³⁵ En 1925 cuatro científicos rusos visitaron México para estudiar el origen del maíz (Cotter, 2000: 147).

²³⁶ Ávila Camacho desaceleraría la reforma agraria repartiendo sólo 5 millones de has, menos de un tercio de las distribuidas por Cárdenas (*cf.*, Krauze, 1997: 242).

²³⁷ En ese lapso se incluyen el «milagro mexicano», de 1945 a 1965, y el principio de la crisis agrícola “en que todavía se debate el país” (Warman, 1979: 109).

desarrollo tecnológico. Con el aval de Henry A Wallace —agrónomo, entonces vicepresidente de los Estados Unidos— y subsidio de la Fundación Rockefeller (FR),²³⁸ en 1943 inicia *The Rockefeller Foundation's Mexican Agricultural Program* (MAP), por el que se convino realizar investigación agrícola y contribuir a la formación del sector técnico mexicano, en razón del éxito estadounidense —entre 1900 y 1930— en investigación y formación de especialistas agrícolas, que “condujo a un incremento espectacular en la producción por agricultor” (McCan y Perlman, s/f: 100) en ese país.

No fue sólo por la amistad entre México y Estados Unidos que se cacareó en *Los tres caballeros*.²³⁹ En el ámbito de la II Guerra Mundial,²⁴⁰ que le generó a ese país necesidades de cultivos como el trigo, el arroz, el ajonjolí y el algodón (Buenfil, 2004: 99-100), la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) mexicana operó el programa por el que la «revolución agrícola» rectificó en *revolución verde*.²⁴¹ La presencia de los investigadores estadounidenses, sin embargo, influyó a los agrónomos mexicanos al mostrar que la agronomía exige —como predicaba Borlaug— “ensuciarse las manos”. Otra influencia fue el estímulo a la enseñanza y la investigación vinculadas, a partir del modelo *Land Grant College*.²⁴² El Colegio de Postgraduados (CP) se fundó en 1959 bajo ese modelo, cuyo principio es integrar docencia/investigación/extensión agrícola (Cleaves, 1985: 73). Como observaría Carl O Sauer: “los Estados Unidos son ahora la moda, como lo fue Francia antes de la Revolución” (citado por Cotter y Osborne, 1996: 43).

Entonces el sistema agrícola se amplió con la apertura de tierras al cultivo y la construcción de infraestructura para riego. Los beneficiarios de esa expansión fueron productores privados a quienes se les adjudicaron las tierras irrigadas y se les facilitó su aprovechamiento. Así se formó una nueva generación de empresarios, se remodificó la estructura de la tenencia de la tierra, y se montaron sistemas de apoyo tales como sanidad

²³⁸ Para mejor noción del papel de las fundaciones estadounidenses en este tipo de programas y en la educación, véase Wschebor, Mario (1974: 75-97).

²³⁹ *The three caballeros* (USA, 1944), película —en la que los protagonistas recorren Latinoamérica como muestra de unidad— por la que Ávila Camacho condecoró a Walt Disney con el «Águila azteca», “por haber desarrollado una imagen más positiva de México [«Panchito el gallo» en la cinta] ante el mundo” (cfr, Schettino, 2007: 281).

²⁴⁰ Que al generar una demanda de alimentos, “desvaneció las dudas” que las acciones de Cárdenas habían provocado al gobierno estadounidense, e hizo derivar programas como el MAP (Cotter y Osborne, 1996: 42).

²⁴¹ A cuyos efectos —sostiene Artemio Cruz (2005: 69-99)— México fue un virtual laboratorio de ensayo, luego política de la Fundación Rockefeller (FR) y del gobierno de EU, en la que la actividad agrícola respondió a una división internacional del trabajo orientada a satisfacer las necesidades alimenticias de los países industrializados.

²⁴² *Land Grant College*: las universidades *land grant* (universidades a las que les fueron donadas tierras) enfatizan la aplicación del conocimiento en áreas como la agronomía. *The Iowa State College*, en la que se graduó Henry A Wallace, es una de estas universidades, la primera de los EU en fundar (1858) una carrera agronómica.

vegetal, extensión agrícola y auxilios crediticios. Paralela vino la *recampesinización*. Se abrieron nuevos terrenos al cultivo y se expandió el sistema agrícola a zonas de buen temporal. En zonas de mal temporal, los campesinos se mantuvieron con aprovechamientos ganaderos.²⁴³

De entonces data la *revolución verde*,²⁴⁴ enfoque basado en insumos sintéticos, semillas mejoradas, riego y maquinaria. Los efectos fructificaron en altos rendimientos. Vinieron logros publicitables. No obstante, mientras esa tecnología contribuyó a conjurar el hambre en otros países, no produjo resultados semejantes en México; los campesinos no beneficiarios de las obras de irrigación ni de los créditos gubernamentales, no pudieron sufragar los costos de los insumos necesarios para cultivar las variedades mejoradas.²⁴⁵

¿Qué pasó después?

La tecnología derivada de la *revolución verde* se extendió—no sin crítica (Carl O Sauer, *v gr*)—mediante la Oficina de Estudios Especiales (OEE), que promovió la creación del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) y del CP, así como el diseño del Programa Nacional de Extensión Agrícola. El Servicio de Extensión transmutó al modelo estadounidense al servicio del agro irrigado, en una relación productor-técnico-universidad, con la aureola de la práctica operada en Estados Unidos por 100 años.

La ampliación de la frontera agrícola fue otra variable de la política gubernamental en el período, pero a partir de 1950 la privatización de la empresa agrícola llevó la iniciativa. Esos *empresarios agrícolas* gozaron un reparto protegido por el amparo agrario, extendido a los límites de la pequeña propiedad, y en tierras de riego. Desde 1940 estos productores recibieron

²⁴³ Ya desde Cárdenas, toda acción económica y política en el agro precisó apoyo estatal. A partir de 1936, los sistemas agrícolas y la estructura agraria dependieron de la voluntad del ejecutivo. Lo ilustra el crédito: en 1940, Ávila Camacho abrió el crédito a la iniciativa privada y lo limitó a los ejidatarios (después Miguel Alemán lo enfocó a la empresa privada). En 1941 el ejido desapareció de la preocupación gubernamental. De 1940 a 1970 el crédito estuvo presente en el campo agroexportador. Junto al crédito, el riego sintetiza la política agrícola del período. Fue cuando se fundaron las cuencas hidráulicas, administradas mediante comisiones (la del río Fuerte en Sinaloa, la del Papaloapan y las del Usumacinta y el Grijalba en el sureste, la del Pánuco entre Veracruz y Tamaulipas). Para 1970, México poseía la mayor área irrigada de Latinoamérica: 4 millones de has. (Martínez Saldaña, 1991 a: 328-30).

²⁴⁴ Hacia 1936 la FR buscó el asentimiento de Cárdenas para establecer una *Misión de Cooperación Agrícola* en México. En 1940 la FR envió un equipo de exploración de la agricultura mexicana, integrado por Richard Bradfield (Universidad de Cornell), Paul Mangelsdorf (Universidad de Harvard), y E C Estakman (Universidad de Minnesota), para quienes la productividad del campo dependía de una asistencia técnica viable. En octubre de 1942, Marte R Gómez, secretario de Agricultura y Fomento, solicitó la colaboración de la FR, y en marzo de 1943 se firmó el convenio por el que el gobierno mexicano se comprometía a proporcionar tierras, mano de obra y los costos de entrenamiento; por su lado, la FR pagaría—mediante *grants*—los gastos de operación y la construcción de un *staff* oficina (Romero, 1998).

²⁴⁵ Como en «Nos han dado la tierra» (Rulfo, 1987: 20): “Así nos han dado esta tierra. Y en este comal acalorado quieren que sembremos semillas de algo, para ver si algo retoña y se levanta. Pero nada se levantará de aquí. Ni zopilotes”.

apoyos estatales, diversificaron los cultivos, produjeron para la exportación y para el mercado nacional, aplicaron su tierra a la agricultura comercial y la ganadería intensiva y extensiva. Son, también, los beneficiarios de la investigación agrícola, los servicios del extensionismo y el crédito oficiales.

Los minifundistas y los ejidatarios, que conservaron su cultura campesina,²⁴⁶ constituyeron el referente sustantivo de la política agraria, puesto que significaban dos terceras partes de los productores: los ejidatarios que dependían del Estado que les dotó la tierra, y los minifundistas cuya relación con el Estado se signa por la garantía de la propiedad, el crédito, los insumos y los servicios. Después del reparto agrario los ejidatarios se dividieron entre los que producen en riego y los que trabajan en temporal.²⁴⁷

La política agrícola del período se resume en el control indirecto de la agricultura tradicional, vía los precios y subsidios, y apoyos dirigidos hacia la agricultura comercial. Otro instrumento fue el control del crédito agrícola y, luego, el de los fertilizantes y la tecnología. Surgieron nuevos organismos y se reforzó la burocracia que formó el sector paraestatal de la agricultura.²⁴⁸ Mediante las *paraestatales*, el Estado intervino en la comercialización de los productos.²⁴⁹ Según Armando Bartra (1995: 31), el campo se había transformado en una “enorme paraestatal”.

En síntesis, entre 1940 y 1970 la injerencia del Estado mexicano en el campo creció en

²⁴⁶ Cultura tradicionalista, a decir de Carlos Fuentes (1996: 41-5), por lo que la revolución agraria (de Zapata y Villa) es conservadora. En concordancia, Octavio Paz (2004: 297-8) sostiene que “El campesino está atado al suelo [...] concibe las organizaciones políticas en términos tradicionales [...] Los campesinos nunca ha querido el poder; y cuando lo toman, no saben que hacer con ese poder”.

²⁴⁷ Los ejidatarios en tierras de riego se incorporaron a la dinámica de la agricultura comercial. Recibieron crédito, tecnología e insumos. Aprovecharon la política de expansión agrícola e integraron la clientela política más numerosa de las organizaciones oficialistas y del bloque histórico postrevolucionario mismo. La mayoría usa *implementos* agrícolas y agroquímicos. Los campesinos de zonas temporales mantienen escasa o nula relación con el Estado. No disponen de riego controlado por el Estado. El buen temporal provee entre 100 y 1,000 mm anuales de lluvia, para producir maíz, frijol y fruta. También hay temporales abajo de los 700 mm, hasta 400. Estos campesinos venden su fuerza de trabajo para completar su subsistencia. Constituyen el grueso del contingente rural entre los años 1940 a 1970. Además hay temporales menores a 400 mm anuales; ahí se colectan plantas y animales silvestres, o se pastorean cabras y bovinos (como en el Neolítico). Los campesinos, ejidatarios o no, de tierras de buen, regular o mal temporal, conformaban en 1970 el 80 por ciento de los productores que no habían recibido apoyo del Estado. Fueron —según el criterio oficial—, quienes fracasaron en el programa de crecimiento estatal vía la agricultura.

²⁴⁸ De 1917 a 1940 se crearon 57 empresas paraestatales; de 1940 a 1952 ascendieron a 158; de 1952 a 1970 a 491; y entre 1970 y 1982 llegaron a ser 1 mil 155 (Krauze, 1997: 424-5). Se empezó a calificar al Estado como *obeso* (Agustín, 2007 b: 77, 230). En los sexenios siguientes, en consecuencia, había que *adelgazarlo*.

²⁴⁹ Por ejemplo Almacenes Nacionales de Depósito y la Compañía Exportadora e Importadora de México redundaron en la Comisión Nacional de Subsistencias Populares en 1963; Guanomex, Guanos de México en 1942, fue convertida después en Fertimex, Fertilizantes de México; la Comisión Nacional Azucarera, fundada en 1932, se reestructuró como Azúcar, SA; Inmecafé, Instituto Mexicano del Café, fundado en 1947; Tabamex, Tabacos de México; Comexal, Comercial Mexicana Algodonera; y otras.

la esfera técnica: se lo mecanizó,²⁵⁰ se ampliaron los servicios a los sistemas de riego, se fundó la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), se diseñaron planes de desarrollo regional, se crearon instituciones educativas y de investigación como el INIA, el CP y Extensión Agrícola. Se prohijó una burocracia. Se alumbró una visión del campesino a tono con lo que se denominó «la raza de bronce»,²⁵¹ en la lírica de la «Suave patria».²⁵² Pero en esos treinta años los campesinos perdieron su autosuficiencia y el modelo entró en crisis. Se ensayó entonces el trabajo experimental en campos temporaleros y así la investigación agronómica se enfocó al maíz.

También en ese período, los agrónomos desempeñaron papeles secundarios al lado de los ingenieros civiles, y no han tenido gran influencia política desde el gobierno de Calles, lo que denota que, aunque la política de irrigación ha dominado históricamente el desarrollo agrícola, no se los ha consultado sobre dónde ubicar las presas o cómo distribuir el agua, ni sobre cómo auspiciar una reforma agraria diferente, con otros posibles efectos en la distribución de la tierra y en la productividad agrícola.

Como apunta Warman, el declive había iniciado en 1965. El *milagro*²⁵³ trasmutó en una crisis que, sin embargo, no fue percibida hasta que hubo que volver a la importación masiva de granos (Warman, 1979: 110). Para 1970, México encaraba un dilema con una producción de maíz que no «valía» y a la que —paradójicamente— había que controlar su precio para que no subiera; así hubo que comprarlo caro fuera del país y venderlo barato al interior. La tecnología llevada del campo irrigado al temporalero, mediante las mismas fórmulas de extensión, resultó inútil. Así terminó una época caracterizada por el desarrollo del sector irrigado de la agricultura, tanto como por el fracaso agrícola de las zonas temporaleras. Ahí falló la *revolución verde*.²⁵⁴ Entre esos años, la producción agrícola decayó a 1.2 por ciento anual (Fujigaki, 2004: 126).

2.4.7. La escuela y lo gremial agronómico en el milagro agrícola mexicano.

A los propósitos del convenio con la FR, en 1943 había sido creada la OEE, sede internacional para la modernización de la agricultura en América Latina. Sobre el antecedente

²⁵⁰ Oscar Lewis (2006: 21) consigna que, de 1940 a 1960, los tractores aumentaron de 4 mil 600 a 55 mil.

²⁵¹ Idea (del poema del mismo nombre, de Amado Nervo, dedicado a Benito Juárez) con la que Vasconcelos había incluido a los nativos en la vida cultural de México, según afirma Elena Poniatowska (2005). *Eras tú, y a tus pies cayendo al verde: /—Padre, te murmuré, quiero ser fuerte: / dame tu fe, tu obstinación extraña; / quiero ser como tú, firme y sereno; / quiero ser como tú, paciente y bueno; /quiero ser como tú, nieve y montaña...*

²⁵² *Patria: tu superficie es el maíz...* reza el poema de Ramón López Velarde, publicado en 1921 por la SEP, cuyo titular era Vasconcelos.

²⁵³ “Después del «milagro mexicano» vino la catástrofe mexicana” (Dresser y Volpi, 2006: 92).

²⁵⁴ Incluso con secuelas ecológicas todavía no percibidas, a pesar de que, en 1962, Rachel Carson había publicado su «clásico» *The silent spring*, primera alerta sobre los efectos de los agroquímicos en los ecosistemas y la salud humana.

de la red de estaciones experimentales,²⁵⁵ cuatro años después, en 1947, fue establecido el Instituto de Investigaciones Agrícolas (IIA), mismo que recibiría cada vez menos presupuesto, hasta su desaparición en 1960. Por su parte, la OEE no sólo percibió sustento de la FR, sino que el gobierno —mediante la SAG—, le proporcionó infraestructura y financiamiento complementario.²⁵⁶ Así, con finanzas suficientes y flexibilidad para ejercerlas, inició la investigación científico-agrícola en México. Los investigadores de la OEE contrataron agrónomos mexicanos como auxiliares de investigación (Díaz, 1991: 223).

El MAP redituó los resultados que obraron los logros consignados *supra*. Sin embargo el efecto ulterior para México significó ampliar la brecha entre los empresarios de la agricultura industrial y los campesinos. Con los rendimientos de los cultivos comerciales, obtenidos en grandes extensiones de terreno plano, irrigado, y donde se aplicó esta tecnología, llegaron las transnacionales de alimentos (Mata García, 1991: 199).

El impacto del programa agrícola de la FR, en México, empezó a percibirse desde 1945, cuando no sólo se satisfizo la demanda interna, sino que el país transitó de importador a exportador neto. La tasa de crecimiento del PIB agrícola alimentó la mitología del *milagro mexicano*. Pero esa imagen precipitó con los datos del *Censo Agrícola* de 1960. De su examen a partir de 1940, deriva un desarrollo bipolar: en un extremo los agricultores comerciales y semicomerciales (15 por ciento) beneficiarios de la tecnología (terrenos donde practicar una agricultura de escala, disponibilidad de riego, acceso a crédito, maquinaria de precisión, semilla mejorada, insumos sintéticos); en el otro polo, una mayoría de minifundistas en áreas de temporal, sin posibilidades ni condiciones de aplicar tal tecnología. Sólo 0.4 por ciento de los agricultores contribuyeron con el 32 por ciento de la producción de ese año, mientras otro 50 por ciento de los productores contribuyeron sólo con el 4 por ciento; eran los temporaleros, que laboraban a mano o con yunta, sin posibilidades de acceso a los insumos modernos (Díaz, 1991: 224).

Mientras tanto, de 1938 a 1947, la organización gremial de los agrónomos, la SAM, se propuso, sucesivamente, la explotación colectiva de la tierra, la defensa del Artículo 27 constitucional, mejorar los precios de los productos del campo frente al costo de los productos manufacturados, y producir semillas de alto rendimiento en los alimentos básicos: una mixtura

²⁵⁵ En la que trabajaban alrededor de 20 a 30 agrónomos, según cita Jiménez (1991: 213) a Edmundo Taboada Rodríguez, considerado uno de los precursores de la investigación agrícola en México (ver *capítulo VI*).

²⁵⁶ En tales asignación y ejercicio presupuestal se advierte la dicotomía entre agricultura comercial y agricultura de subsistencia. Mientras duró la OEE, atendió maíz y trigo. Pero en tanto se atribuyó un tercio del gasto anual a la investigación en maíz, al trigo se asignó una cuarta parte, cuando 64 por ciento de la superficie sembrada era maicera, y sólo el 7.4 por ciento de trigo. (De Ita y López, 2003).

de *campesinismo y revolución verde*. El 10 de abril de ese mismo 1947, fue fundado el Colegio de Ingenieros Agrónomos Mexicanos, AC (CIAM),²⁵⁷ reputado como órgano técnico de la SAM. En 1949, en el Primer Congreso Interamericano de Campesinos y Agrónomos [atrae la atención la equivalencia], se destacó el propósito de entrar de lleno a organizar la producción agrícola. Tal identidad no era fortuita: en 1950, el secretario general de la SAM pasó a ser secretario de la CNC, filial del PRI, en el poder en ese momento (Hernández Fujigaki, 1991: 190).

Desde su fundación, la SAM adoptó una organización descentralizada. En 1954 las secciones agronómicas proveían asistencia a los gobiernos estatales y a las Ligas de Comunidades Agrarias. En marzo de 1957, la Primera Junta Regional de Agrónomos del Noroeste de México [ciudad Obregón, Sonora], reunió profesionales provenientes de todas las escuelas de enseñanza agrícola superior del país. El Congreso Nacional Agrario de 1959 tuvo por objeto proponer soluciones a las principales demandas de los campesinos en cuanto a tierras, mejoramiento de sus condiciones de vida, asesoría técnica y créditos. Es la etapa de la Reforma Agraria Integral que se expresa también en investigación.

En 1963, la SAM convino, con la Academia Mexicana de Educación, fundar centros de capacitación para el trabajo agrícola en todo el país. Para cumplirlo, se constituyeron grupos de agrónomos y maestros, en un símil del esquema cardenista. Dos años después, los avances en materia agrícola durante los anteriores veinte años,²⁵⁸ cristalizaron en la inauguración del CIMMyT.

Por esa misma época se calcula un déficit de 13 mil agrónomos para cubrir la demanda de servicios del sector. La cifra cobra una dimensión distinta si se considera que, para 1963, de un egreso total de 5 mil 372 alumnos de las escuelas entonces existentes, el 58 por ciento se habían titulado (De la Fuente, *et al*, 1991: 249). Según el CIAM, en 1954 —cien años después de la creación de la ENA/San Jacinto, y apenas con seis escuelas superiores de agricultura en el país— había 2 mil 755 agrónomos, de los que una décima parte trabajaban como extensionistas (Calderón, *et al*, 1993: 77); se reconocían entonces ocho especialidades, además del título de ingeniero agrónomo general (Calderón, 1993: 253). Diez años después esa cantidad de agrónomos duplicó.

A nivel medio —en tanto—, en 1941 habían desaparecido las ENR, propiciando el origen de las Escuelas Prácticas de Agricultura (*las EPA*). En ese mismo año se organizó el servicio de enseñanza por correspondencia en lo agrícola, pecuario e industrias derivadas. En 1946 se

²⁵⁷ Cleaves (1985: 140-46) confirma que el CIAM fue creado en 1947, "a raíz de la ley del 23 de diciembre de 1944, que estipula que cada profesión debe contar con un órgano oficial representativo".

²⁵⁸ Híbridos de maíz que producían 975 kg/ha, y trigos con rendimientos de 6 ton/ha.

expidió la *Ley de Educación Agrícola*, ordenando como servicio público (y objeto de interés oficial) tal educación, aún la impartida por particulares.²⁵⁹

En 1947 se encomendó administrar las EPA a la Dirección General de Enseñanza Agrícola (DGEA); ese mismo año se proyectó crear trece EPA.²⁶⁰ En 1948 se fundó, en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y con el apoyo de la FR, su Escuela de Agricultura y Ganadería,²⁶¹ cuarta institución de educación agrícola superior (IEAS); segunda privada. El ITESM, constituido para formar técnicos necesarios al desarrollo de las empresas de la iniciativa privada,²⁶² llevó también su orientación a la educación agrícola, con un cambio al planteamiento en vigor en las tres escuelas hasta entonces existentes, que orientaba la preparación de los agrónomos para servir al Estado.

En esta década también fue creado, aparte del IIA, el Instituto de Investigaciones Pecuarias (IIP), en 1947.²⁶³

En la época de auge agrícola, resultado de la *revolución verde*, es observable —sin embargo— un retroceso en la educación «agrícola». En lo educativo es la etapa —según Vázquez de Knauth (1975: 235)— de la *Escuela de la unidad nacional*, que llegará hasta el final del sexenio de Adolfo Ruiz Cortines, en el que las MC fueron revividas. Para 1950, mientras la población era de 25 millones 790 mil habitantes (71 por ciento de ellos en el campo) (Gledhill, 1991: 8), la matrícula escolar apenas llegaba a los 2 mil 694 alumnos, en todos los niveles, en

²⁵⁹ Dicha *Ley* atribuye al Estado la facultad de establecer, organizar y sostener la enseñanza «agrícola» en general, y la de algunas ramas de las ciencias «agropecuarias» o de las industrias conexas; asimismo, lo faculta a regular la acción de los particulares en la materia; además lo obliga a proporcionar tierra y crédito a quienes terminan su instrucción; también lo compromete a crear y mantener campos experimentales, desarrollar servicios de extensión mediante las misiones culturales, y a otros deberes... Pero sobre todo, el Estado se obliga a utilizar los servicios de los egresados del Instituto de Enseñanza Agrícola Superior, mismo que debería ejercer sus funciones a través de la ENA, los Centros de Especialización e Investigación Agrícola y el CP (citado por Zepeda, 1982: 101-2).

²⁶⁰ Ubicadas en: Ciudad Delicias, Chihuahua; Bajo Río Bravo y Xicoténcatl, Tamaulipas; Acayucan, Veracruz; Río Colorado, Baja California; Valsequillo, Puebla; El Fuerte y Culiacán, Sinaloa; Tehuantepec, Oaxaca; Tepalcatepec, Michoacán; Santiago, Nayarit; Tula, Hidalgo; y Ciudad Anáhuac, Nuevo León.

²⁶¹ *Cfr.*, ITESM (1998). De ser una entidad enfocada a la investigación para el desarrollo de nuevas variedades, la Escuela de Agricultura y Ganadería es hoy una división que trabaja en biotecnología, agronegocios, tecnología de alimentos, ingeniería agrícola e ingeniería agroindustrial. “La investigación está dirigida a la solución de problemas de las empresas; esto es, se ha canalizado el enfoque de investigación básica hacia la investigación aplicada a través de una mayor vinculación con la industria”.

²⁶² Según Gómez y Pérez (1980), el objetivo del ITESM en este campo es “formar profesionistas de buen nivel técnico al servicio de los empresarios agrícolas [...] así como de las compañías extranjeras productoras de maquinaria agrícola, fertilizantes, insecticidas, medicamentos, etcétera...”

²⁶³ Sobre estos dos institutos, más una institución especializada en investigación forestal (el INIF), y tras la desaparición de la OEE, en 1961, se creó el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), a partir del que se fundó, en 1985, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Ver, <<http://www.inifap.gob.mx>> (consultada en enero de 2007).

el país. Cinco años después, la DGEA propuso que los planteles de las EPA fueran agencias educativas abiertas a los campesinos y de cooperación en la ejecución de la política agraria del Estado. En esa década fueron creadas tres nuevas IEAS: la Escuela de Agricultura y Ganadería de la Universidad de Sonora (1953), la Facultad de Agronomía de la Universidad de Nuevo León (1954) y la Escuela Vocacional de Agrobiología (después Facultad de Agrobiología) de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (1960). En la ENA fueron instituidos los departamentos de: bosques, economía agrícola, fitotecnia, industrias agrícolas, irrigación y parasitología agrícola; además se restituyó el de zootecnia, y se creó el de edafología (citado por Zepeda, 1982: 106). Antes de finalizar la década, la SEP se propuso —de nuevo— reestructurar el sistema. La comisión SEP-SAG confió la educación agrícola básica a las Brigadas Móviles de Promoción Agropecuaria, en 1959. También aconsejó crear los Centros de Enseñanza Agropecuaria Fundamental (CEAF). Asimismo, las EPA fueron transformadas en Normales Rurales y en CEAF.

El CP—fundado de anterior con el objeto de postgraduar a dirigentes intelectuales en las ciencias aplicadas a lo agrícola—, fue instituido bajo los auspicios de la ENA, en el inicio de un plan que llevaría a la constitución de un Centro Nacional de Investigación, Extensión y Enseñanza Agrícolas (Zepeda, 1982: 106-7). Después, circunstancias históricas—concepciones de lo agrícola-agronómico terciadas—, conducirían a dos instituciones distintas: la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH) y el Colegio de Postgraduados (CP), que ofrece cursos de maestría en entomología, fitopatología, genética y edafología. En la misma época nació el programa de graduados del ITESM (Calderón, *et al*, 1993: 76), con una opción de maestría en parasitología (De la Fuente, *et al*, 1991: 250).

El Estado, de acuerdo con el modelo de desarrollo adoptado para crear la industria nacional, impulsó una educación *ad hoc*. La matrícula escolar en el área agropecuaria se mantuvo casi constante pues, mientras en 1952 había 1 mil 776 alumnos, para 1960 eran 1 mil 984. Comparado con 1940, no había avance. En el nivel superior, sin embargo, se avanzó a siete escuelas y un colegio de postgrado.

Al iniciar los sesenta, en tanto la política de población “mientras más mexicanos mejor” (Fuentes, 1996: 199) redundaba en 35 millones de habitantes (60 por ciento en el campo) (Gledhill, 1991: 8), el Sistema de Enseñanza Agrícola (SEA) funcionaba con doce agencias de promoción y educación: los CEAF, constituidos en campos de demostración agrícola o pequeñas empresas ganaderas tipo centros de extensión y divulgación. Para la segunda mitad de la década, los CEAF fueron transformados en Centros de Capacitación para el Trabajo

Agropecuaria.

En 1963 fueron creados los Centros de Capacitación para el Trabajo Rural (CCTR) y organizadas las Brigadas de Promoción Agropecuaria, con objeto de “mejorar las condiciones de la vida campesina”. En 1964 había 3 mil 720 alumnos en los CCTR. Además de los Institutos Tecnológicos Regionales, se ofrecía educación sobre lo agropecuario, en los niveles medio y subprofesional, en otras sesenta y dos instituciones, con una matrícula de 17 mil 959 estudiantes: 12 mil 237 de ellos en enseñanza normal «rural y agrícola» y 4 mil 571 en los CCTR. La enseñanza «agropecuaria» escolarizada, no obstante, se impartía a un número muy reducido de estudiantes (Zepeda, 1982: 110).

A fines de esa década, la educación «agropecuaria» de nivel medio era considerada limitada en calidad e insuficiente en cantidad. Ante la demanda, en 1967 fueron creadas las Escuelas Secundarias Técnicas Agropecuarias, dependientes de la DGEA. Al terminar el decenio había setenta de estas escuelas, con una matrícula de 15 mil alumnos. En 1969, también, varias escuelas normales rurales se transformaron en Escuelas Tecnológicas Agropecuarias.

Mientras aparecían evidentes los primeros síntomas de la crisis agrícola, iniciaba el crecimiento del Sistema de Educación Agrícola Superior (SEAS): de 1961 a 1970 se duplicó el número de instituciones respecto de las de 1960. En 1961 fue fundada la Escuela Superior de Agricultura de la entonces Universidad de Sinaloa (ver *capítulo VI*); en 1962 la Escuela de Agricultura de la Universidad de Guerrero; en 1964 la de la Universidad de Guadalajara; en 1965 la Facultad de Agronomía de Ciudad Victoria y, en 1967, la de Ciudad Mante, ambas en la Universidad Autónoma de Tamaulipas; en 1967, la Universidad de Chihuahua instituyó las Escuelas de Agronomía y Zootecnia; y, en 1970, la Universidad de Nayarit fundó su Escuela de Agricultura. También fue instituido el Colegio Superior de Agricultura Tropical, de Tabasco, iniciado en 1962 y puesto en operación a fines de la década (desapareció en 1985); además, seguían funcionando el CP de la ENA y el nivel de graduados del ITESM. Matrícula global: 5 mil 330 alumnos.

No obstante tal crecimiento, los subsidios continuaron escasos, sobre todo durante el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz. La restricción de las finanzas destinadas a educación superior percute en un efecto diferenciador al interior del sistema educativo: algunas instituciones centralizan los limitados financiamientos. Entonces, *v gr* la ENA/Chapingo concentraba el 58 por ciento del presupuesto de las principales IEAS, el 14 por ciento correspondía a la ESA «Antonio Narro», el 13 por ciento al ITESM; el 15 por ciento restante se

distribuía entre Nuevo León, Sonora y Sinaloa.²⁶⁴

La educación «agropecuaria» media básica y terminal, media superior terminal y media superior, no lograron avances significativos. La matrícula de nivel medio superior, orientada a la preparación de técnicos medios —como consigna María de Ibarrola (1994: 97)—, correspondía al 0.6 por ciento del total, en tanto la de enseñanza superior para disciplinas sobre lo agropecuario, al 3.4 por ciento del total de ese nivel.

Por entonces Lewis (1965: 27)²⁶⁵ detectó que “La lengua inglesa ha sustituido a la francesa como segundo idioma en las escuelas, y la tradición médica francesa está siendo reemplazada, lenta pero seguramente, por la medicina norteamericana”. Algo similar debe ocurrir en lo agronómico, siguiendo la hipótesis de Cotter y Osborne (1996) de un proceso en el que la agronomía francesa pierde frente a la “ciencia agrícola de los Estados Unidos”.

También para la educación agrícola superior los sesenta significaron la emergencia de contradicciones ideológicas y políticas con el Estado. En la segunda mitad de la década, las oposiciones se manifestarán abiertamente: el movimiento estudiantil de 1968 es el *summum* de la ruptura en la relación IEAS-Estado.²⁶⁶ En el fondo aparece el cuestionamiento al modelo educativo asociado con la *revolución verde*, que a su turno evidencia la problemática que afecta al campo; ese paradigma impregnaba la orientación y contenido de los planes de estudio, e incidía en la estructura académica de las principales escuelas de agronomía.²⁶⁷ Pero también la investigación —o la formación *en*— había sido calada por los esquemas derivados de esa tecnología (Torres-Lima, 1991 a: 3). La visión técnico/productivista impregnada a la profesión —instrumental, la denomina Torres-Lima (1991 a: 17)— es criticada por universitarios que vindican explicaciones sociales de la realidad, al tiempo que procuran mayor cercanía con productores rurales de escasos recursos, abriendo experiencias de divulgación, extensión y servicios universitarios en rebusca del *campesinismo*. Las movilizaciones estudiantiles demandan democratizar la vida institucional. Aparte es manifiesta una clara oposición a los financiamientos condicionados, provenientes de organismos internacionales y del propio

²⁶⁴ Lo exiguo del financiamiento afecta en infraestructura, equipo de laboratorio, maquinaria agrícola y vehículos, textos, materiales educativos, y salarios; los docentes no perciben sueldos como para permanecer en las instituciones durante períodos *ad hoc* a los procesos educativos. El personal es escaso, y más los académicos postgraduados.

²⁶⁵ Ver también Lewis (2006: 22-3).

²⁶⁶ “Era como si el México de 1968 fuese una metáfora de la Comuna de París [...] Más desconcertante fue la actitud del gobierno [...] La operación militar contra [los estudiantes] [...] asumió la forma casi religiosa de *un castigo de lo alto*. Una venganza divina. [...] Moral de Dios Padre colérico”: Paz (2004: 328-9).

²⁶⁷ En 1957, *v gr*, la ENA se había departamentalizado por especialidades, y para 1961 había creado el Departamento de Promoción y Divulgación (De la Fuente, *et al*, 1991: 255).

Estado. En tal sentido destacan los movimientos de 1962 y 1964 en la ENA, el de 1966 en la Universidad de Sinaloa (ver *capítulo VI*), los de 1967 en la EPAHE y la Universidad de Sonora... Pero no siempre hay correlato con reivindicaciones por transformar el plano académico, que se mantiene —en general— en el eje de la orientación del paradigma a la sazón vigente.

Para fines de esa década, más de quince universidades habían establecido escuelas superiores de agronomía. Mientras tanto sobrevénía la crisis agrícola. Si entre 1940 y 1965 la producción agrícola aumentó 4 puntos por encima del crecimiento demográfico (de 2 a 2.5 por ciento), después de 1965 la agricultura creció apenas entre 0.8 y 1 por ciento, contra 3.5 por ciento de la población. Del superávit al déficit en veinticinco años; y de exportar a importar alimentos.

2.4.8. Entre el desarrollo compartido y el boom petrolero.

Todavía la caída de la producción agrícola fue mayor entre 1970 y 1975, en que bajó a 0.7 por ciento anual (Fujigaki, 2004: 127); mientras tanto, en 1971 apareció la *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación*,²⁶⁸ precursora de este tipo de legislación en México, de la que derivarían normas e instituciones que impactaron la agricultura, tanto como la agronomía.

A mediados de los sesenta, Oscar Lewis (1965: 26), con el pre-texto de la familia de Jesús Sánchez —un personaje “término medio entre el campesino y el obrero”—, ilustra como de “aproximadamente cinco millones de almas que tiene la ciudad de México, [cerca de millón y medio vive] en condiciones similares o peores...” que *Los hijos de Sánchez*. Aún así, desde 1970 los servicios de los centros urbanos atraen sugestivamente al campesinado hacia la ciudad. Para regular la migración, el Estado indujo la modificación de los patrones de crecimiento demográfico. Sin embargo ya habitan el país 49 millones de personas; 51.4 por ciento de ellas en el campo (Gledhill, 1991: 8). El auge petrolero permitió paliar la situación. Pero después de 1982 los costos del mantenimiento de las masas campesinas sin tierra, quedaron fuera de la prioridad gubernamental. Ese mismo año —límite de la crisis agropecuaria (Nieto-Caraveo, 1999: 8)—, empezó a disolverse el mito de la Revolución en la «conciencia» de los círculos gobernantes, registra Córdova.²⁶⁹

La respuesta del Estado consistió en auspiciar el cambio tecnológico de la agricultura campesina y en operar una serie de políticas *ad hoc* al esquema de la *revolución verde*. Pero

²⁶⁸ En, *Diario Oficial de la Federación*, México, 23 de marzo de 1971.

²⁶⁹ “Desde entonces se propusieron también disolverlo en las masas todavía creyentes en el Estado de la Revolución y en sus designios históricos” (Córdova, 1995: 24).

por lo pronto la tecnología no modificó los patrones productivos. Se capacitó a los técnicos como extensionistas, pero no hubo éxito. Se probó a especializarlos en divulgadores: tampoco. En 1980 se vislumbró que no eran los campesinos sino la estructura lo que propiciaba la improductividad. Pero se insistió en modificar los esquemas de asistencia técnica, invirtiendo en la burocratización del servicio de extensión agrícola. Entonces el Estado modificó áreas para dedicarlas a cultivos de exportación, en especial en el noroeste del país. En el sureste, el proceso no respetó los equilibrios ecológicos y presionó la pérdida del bosque tropical lluvioso; otra acción fue el incremento —no siempre útil—²⁷⁰ de la frontera agrícola, realizado por la Comisión Nacional de Desmontes.

Gracias al apoyo estatal a la producción de alimentos y productos de exportación, se mantuvieron los sistemas agrícolas con fines de lucro. A partir de 1970 el Estado continuó la tendencia de apoyar al pequeño propietario. En el noroeste, los empresarios prosiguieron aprovechando la *revolución verde*; en otras regiones hicieron producir cualquier cultivo que rindiera ganancias. La *política del Estado en el campo* fue dirigida a solucionar la carencia de alimentos, pero si desde los sesenta hubo que importar granos, después de 1980 las importaciones agrícolas superaron a las exportaciones.

En cuanto al crédito, la política para el desarrollo en microrregiones, copiada del modelo del *Tennessee Valley Authority*, en Estados Unidos, originó el Programa de Inversiones para el Desarrollo Rural, PIDER (constituido en 1973), que, patrocinado por el BM, sirvió para capitalizar algunas regiones, pero también para su subordinación y dependencia de los mercados. Desde 1975 el crédito se extendió a campesinos pobres, pero para su administración, la burocracia agrícola se multiplicó. Así como se reordenó el crédito, también se reorganizó el apoyo técnico. En manos del CP, el *Plan Puebla* regeneró en 1973 la estrategia productiva investigación-divulgación-evaluación, apoyada por el PIDER. El éxito técnico propició la expansión de los programas PIDER mediante el Servicio de Extensión Agrícola derivado del *Plan Chapingo*, que en 1970 contaba con 2 mil técnicos. Se repitió el esquema del extensionismo estadounidense. Así que, cuando con el auge petrolero el Estado apoyó la agricultura, lo más útil a la mano fue reforzar los programas de extensión. El servicio creció —comenta Martínez Saldaña (1991 a: 356)—, de 8 mil técnicos en 1976, a cerca de 30 mil en

²⁷⁰ “Durante el siglo pasado el mayor enemigo del bosque fue el gobierno, ya que forzó a un país con vocación forestal (*sic*) a que fuera agropecuario, y bajo esa equivocada perspectiva le quitó millones de hectáreas forestales. En los años setenta la Comisión Nacional de Desmontes, que estuvo vigente 10 años, se dedicó a tumbiar bosques y selvas a como diera lugar, y el gobierno indujo subsidios para meter chivos, cabras y cultivos que no estaban probados; hay que aprender esa lección”: Cárdenas Jiménez (2003).

1980,²⁷¹ en un contexto en el que, sólo la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) emplea a 141 mil 300 trabajadores (De Ibarrola, 1994: 99).

Los precios de garantía —política agrícola clave del Estado mexicano— fueron confinados a la Conasupo, pero en los años siguientes el Estado intensificó su capacidad de negociación en el agro. Cualquier institución federal pudo tener injerencia en el campo, y la política agrícola —con base en el control de precios—, se modificó en programas de desarrollo, de producción y de comercialización de insumos.

Las empresas paraestatales constituyen otra política estatal en el agro. Como regla, el Estado intervino en la producción y en el proceso industrial de materias primas agrícolas cuando los empresarios privados fracasaron. A partir de 1970, las paraestatales absorbieron una fracción importante del presupuesto federal para la agricultura y se erigieron en el *quid* de la influencia estatal en el campo. La *paraestatal* —preponderantemente Conasupo— quedó como intermediaria entre productores e industria, o como nexo entre productor y consumidor. También cubre etapas en la producción, promueve el cultivo de variedades mejoradas, controla el calendario agrícola y el mismo sistema, es agencia de extensión y divulgación, etcétera. Los beneficiarios (créditos, exención de impuestos, inversión en infraestructura y asesoría comercial y técnica) siguieron siendo los empresarios, más que los campesinos.

Para 1970 han egresado unos 7 mil 500 profesionales de la agronomía (Robles y Suárez, 1995). En tanto la SAM ha adquirido consistencia. En su quincuagésimo aniversario, en 1971, de 231 *constituyentes* ascendió a 7 mil integrantes, egresados de distintas escuelas de agricultura (Hernández Fujigaki, 1991: 191). Ese mismo año la SAM denunció el sometimiento de la agricultura a la industria y, dos años después, declaró su posición de luchar contra el intermediarismo en el campo. En 1974 —veinte años y veinticuatro nuevas escuelas después del primer siglo de educación agrícola superior—, el II Congreso Regional Agronómico de Chihuahua se fijó como objetivo “la integración del profesional en el ejercicio forestal y la diversificación de las actividades productivas”.²⁷² El VI Congreso Nacional Agronómico, realizado en 1975, indicó como técnicamente factible establecer sistemas regionales de desarrollo agropecuario, y el uso racional de los recursos para lograr la máxima producción de alimentos en el menor tiempo posible (Hernández Fujigaki, *op cit, loc cit*).

En la práctica profesional agronómica de entonces —según un segundo estudio del CIAM (citado por Mata García, 1991: 106)— sobresalen las actividades técnicas, a las que se

²⁷¹ Cfr con Calderón (1993: 174), quien consigna 12 mil empleados en la Dirección General de Extensión Agrícola de la SARH, en 1980.

²⁷² El primero, celebrado en 1966, fue calificado como signo de la solidez de las secciones de esa organización.

dedican 10 mil 725 de estos profesionales, cerca del 80 por ciento del total (unos 13 mil 400 agrónomos). Así, los agrónomos participan estrictamente en los procesos de producción agrícola; es decir, el agrónomo es, en esencia, un técnico al servicio del campo. Tales labores se dispersan en diez y seis giros: extensión agrícola (25.6 por ciento), crédito agrícola (18.6 por ciento), y desarrollo rural (8.8 por ciento). A las actividades administrativas se les dedica una porción de tiempo menor al 50 por ciento; aún los agrónomos en puestos administrativos utilizan sólo la mitad de su tiempo en esos menesteres. Un grupo importante (1 mil 648) aplica su tiempo de investigación para el mejoramiento de semillas, razas animales más productivas, mejora de aprovechamientos forestales, análisis del comportamiento de los factores de la producción, etcétera. Cerca de 500 agrónomos estudian postgrado: 90.9 por ciento maestría y 9.1 por ciento doctorado. En actividades de docencia-investigación se desempeñan 879 agrónomos.

Otro diagnóstico, realizado por el mismo colegio, revela que para 1976 hay 13 mil 813 agrónomos, de los que el 93 por ciento trabaja para el Estado. Entre los agrónomos generales y los fitotecnistas acumulan el 54.8 por ciento de los profesantes, 12.2 por ciento son zootecnistas, 7.6 por ciento parasitólogos, 5.5 por ciento especialistas en irrigación, y 5 por ciento en bosques. En su mayoría son hombres —sólo 4 por ciento son mujeres—, y prácticamente no había desempleo en el gremio (Calderón, *et al*, 1993: 78). Peter S Cleaves (1985: 129) dice que: “Durante los años setenta [...] los agrónomos tenían poca dificultad para encontrar un empleo bien remunerado...” No sólo eso: los egresados eran insuficientes para enfrentar la demanda estatal.

En 1977, en el XIII Congreso de la CNC, la SAM señaló que para lograr los objetivos del programa gubernamental sintetizado en el *slogan* «Alianza para la producción», se requerían la organización colectiva ejidal y de la pequeña propiedad, y constituir unidades de producción donde se aplicaran la ciencia y la tecnología, el crédito y la infraestructura, e integrar a las comunidades a los procesos comercial y de industrialización.

Entre tanto una arista de la *revolución verde* provee becas para estudiar en Estados Unidos. Del gobierno de Alemán Valdez (en cuyo sexenio México pasó de la vida rural a la urbana, de la reforma agraria a la industrialización, del ejido a la agricultura comercial), al de Luis Echeverría Álvarez, se postgraduaron unos 300 estudiantes mexicanos en aquél país. Pero su competencia técnica tenía poca relación con los ejidos típicos, considera Cleaves

(1985: 113).²⁷³

Hasta 1969, las IEAS en el país sumaban quince. En la siguiente década, paralelo a la refundación de la ENA en UACH, se impulsa el Sistema de Educación Agrícola Superior (SEAS), mediante la intervención del Estado, con la Dirección General de Educación Técnica Agropecuaria (DGETA) de la SEP. Como efecto del movimiento de 1968, Echeverría Álvarez —un «cardenista» en su juventud, que ya como presidente institucionalizó la Reforma Agraria en secretaría (Agustín, 2007 b: 39, 88)— eptamultiplicó el financiamiento a las universidades públicas estatales. Resultado: en el sexenio la población estudiantil del nivel superior se duplicó en el Distrito Federal, y se cuadruplicó en las entidades federativas. Sin embargo la inscripción en ciencias agropecuarias sólo llegó a representar el 4 por ciento del total en educación superior (Latapí, 1981: 176-83).

En 1970, primero del sexenio echeverrista —que se propuso “sembrar todo lo sembrable” (Agustín, 2007 b: 24)—, la enseñanza agrícola superior se ejercía, en México, en 20 escuelas, de las que 17 habían sido fundadas en el más reciente cuarto de siglo. En 1971, a partir de la anterior Asociación Nacional de Directores de las Escuelas Superiores de Agricultura (ANDESA, creada en 1959), y como filial de la Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS), se constituyó la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS, suerte de ANUIES a la escala de las IEAS) que agrupó a las instituciones existentes (Calderón, *et al*, 1993: 76).²⁷⁴ En ese mismo año, la población escolar en carreras de lo estrictamente agrícola, se estima en 7 mil 910 alumnos. Sumados a los 4 mil alumnos inscritos en carreras de medicina veterinaria y zootecnia, el total es de 11 mil 910 estudiantes en profesiones relativas a lo agropecuario.

Entonces un estudio encontró que en la mayoría de las escuelas de agronomía del país predominaba la enseñanza libresca y se privilegiaba la teoría sobre la práctica en proporciones de 60 a 80 por ciento del *pensum* curricular; en investigación parecía no existir relación directa entre los investigadores y los supuestos destinatarios de los resultados de los proyectos; en servicios a instituciones, sociedades de productores y agricultores particulares, el estudio develó que el 69 por ciento de los planteles ofrecían consultoría y asistencia técnica a quienes

²⁷³ En agronomía los estudios de postgrado son *de rigueur*, mientras el crecimiento de la matrícula repercute en la organización académica, la enseñanza, el aprendizaje y la práctica profesional, sostiene Cleaves (1985: 113).

²⁷⁴ Hoy AMEAS agrupa a las instituciones que imparten programas de licenciatura y postgrado en las ciencias agronómicas, forestales, zootecnia, agroindustria, agroempresa y desarrollo rural, que suman 56. Información disponible en <<http://ses3.sep.gob.mx>> (consultada en febrero de 2006).

lo solicitaban. Las relaciones inter-escuelas eran eventuales: la más común para intercambiar información sobre planes de estudio o programas de asignatura. Los vínculos con instituciones de investigación agrícola referían intercambio de resultados, préstamo de investigadores como docentes, y bolsa de trabajo para alumnos. Las relaciones con instituciones de divulgación aluden intercambio de información. En las relaciones con productores median enseñanza, asistencia técnica, información y uso de instalaciones; no planeadas, sin embargo. En general, las IEAS mantienen vínculo con las instituciones fuente potencial de trabajo para sus egresados: once de ellas, con el Servicio de Extensión Agrícola (citado por Mata García, 1991: 204).²⁷⁵

En 1975, otro estudio encontró 28 IEAS; 4 de ellas con postgrado. La población estudiantil frisaba los 7 mil alumnos, 6 mil 477 de los cuales correspondían a licenciatura y representaban el 1.5 por ciento de la población estudiantil registrada en el nivel educativo-superior. Para 1976 había 52 IEAS, incluyendo 17 ITA y 4 colegios de postgraduados. Un estudio de 1977 solicitó información a 30 escuelas. Los resultados revelaron: a) inconexión de la docencia con la investigación y la extensión agrícola; b) carencia de personal y finanzas para elevar la preparación profesional y docente; c) falta de infraestructura que garantizara la cabal operación de los programas y su ajuste a las necesidades de la agricultura nacional (en el 80 por ciento de las escuelas, sus bibliotecas, equipos y laboratorios, maquinaria y campos, aparecieron inadecuados para asegurar el nivel de los programas); d) programas orientados hacia una preparación ligada al desarrollo de la agricultura empresarial; e) ausencia de proyectos dirigidos al desarrollo rural, debido al énfasis en la tecnologización, la falta de conocimientos en el área, la carencia de escuelas que promovieran el desarrollo de tales programas, y a la resistencia institucional a incorporar programas diferentes a los usuales; f) en consecuencia, las escuelas desconocen la problemática campesina, otorgan pocas oportunidades a sus estudiantes y maestros para intervenir la comunidad rural, y no basan sus actividades de investigación y servicio en los problemas de las agriculturas locales.²⁷⁶ Un

²⁷⁵ El *currículum* de 10 de las escuelas en estudio (16), fue confeccionado mediante recomendaciones de un *corpus* consultivo de académicos y autoridades institucionales. Otras formas fueron: consultas a los egresados, a otras escuelas del sistema, o a organismos de docentes.

²⁷⁶ Citado por Mata García (1991: 205-6). Se advierte en este estudio la disensión entre los enfoques *campesinista* y *productivista* de la agronomía y su enseñanza. La predominancia de uno u otro provoca sufrimiento a sus mutuos detractores, como quizá produzca bienestar a sus respectivos adherentes. O todo lo contrario, según los niveles de masoquismo de unos y otros ("el placer de reconstruir la historia" que refiere Juan-David Nasio, o la idea de síntoma en su doble significado de *dolor/alivio*). Es una banda de Möbius. Pero como dice Nasio: "La mayoría de nuestras dificultades relacionales provienen de conflictos interiorizados que se reactivan cuando estamos frente a una persona [o *entidad* fantasmática: 'esa presencia intensa e imperiosa de otro que actúa en nosotros y decide sobre nuestras inclinaciones y elecciones afectivas'] que recuerda al personaje principal del conflicto reprimido [...] no es la realidad lo que causa el sufrimiento, sino la interpretación de esa

estudio más señala que el énfasis de los programas de estudios, a la sazón privilegiaba la teoría sobre la vinculación con el sector productivo, con las consecuencias de una enseñanza: a) libresca, b) desligada de la investigación y de las necesidades de la asistencia técnica, c) que desconoce tanto la tecnología tradicional como la adecuada aplicación de las técnicas modernas (Hernández X, 1977).

Para 1979 las IEAS habían aumentado a 69 (crecimiento de 345 por ciento, una nueva escuela creada, en promedio, cada dos meses; amén de 90 ETA), 50 por ciento de ellas en el norte del país (26 por ciento en el centro y 24 por ciento en el sur), mientras la matrícula de primer ingreso pasó de 2 mil 365 a 14 mil 165 alumnos (también el 50 por ciento de ellos en el norte, 26 por ciento en el centro y 24 por ciento en el sur). Algunas carreras crecieron exorbitantemente (*v gr*, fitotecnia, que aumentó 1,500 por ciento su población), en tanto otras permanecieron estables (industrias agrícolas, tecnología de la madera, irrigación), y otras disminuyeron (economía agrícola, química agrícola); otras más, desaparecieron. En tanto, la matrícula total creció, entre 1970 y 1979, de 3 mil 569 a 19 mil 296 alumnos, en licenciatura: 540 por ciento en el período. Entre 1971 y 1972 decreció la matrícula, recuperándose a partir de 1973, e incrementándose significativamente de 1976 a 1979, a un ritmo de más del 100 por ciento en esos tres años.

Si en 1969 se ofrecían sólo 16 carreras, para 1979 tal número se duplicaría. En 1970 fue instaurada la DGETA—subsistema que heredó las EPA—, dependiente de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica de la SEP, con la idea de establecer un esquema piramidal de educación «agropecuaria», a partir de los planteles de educación básica [Escuela Tecnológica Agropecuaria (ETA)], enlazados con los bachilleratos agrícolas [Centro de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CETA), hoy Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA)], y estos con el nivel superior, tecnológico [Instituto Tecnológico Agropecuario (ITA)] o universitario (De Ibarrola, 1994: 71-88).²⁷⁷ Durante el sexenio de Echeverría Álvarez, las ETA se elevaron de 24 a 842 (De Ibarrola, *op cit, loc cit*).

En total, durante la década operaron treinta y cinco carreras. La más dinámica en

realidad, la idea, el fantasma que se forja a partir de conflictos crónicos...” (Nasio, 2001: 18-9). Si tales enfoques concretan en el *currículum* institucional, éste es el vínculo mediante el que *sufren/gozan* los sujetos que lo *viven/resisten*.

²⁷⁷ La DGETA fue instituida con el objeto de ofrecer servicios educativos en los niveles medio superior, superior y postgrado. Hoy ese subsistema incluye 198 Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario, 6 Centros de Bachillerato Tecnológico Forestal, 20 Institutos Tecnológicos Agropecuarios, un Instituto Tecnológico Forestal, 6 Coordinaciones de Investigación y Graduados Agropecuarios, un Centro de Investigación para los Recursos Naturales, y 2 Unidades de Capacitación para el Desarrollo Rural. En total atiende una matrícula de 139,115 alumnos. (*Cfr*, DGETA, s/f).

crecimiento fue fitotecnia que, de 89 alumnos en 1970, pasó a 7 mil 24 en 1979, con un crecimiento medio anual de 62.5 por ciento. Luego parasitología, con una tasa de 46.9 por ciento anual; y zootecnia con 38.9 por ciento. Otras especialidades mostraron un crecimiento moderado; casos: economía agrícola y agroindustrias, con tasas de 6 y 8.5 por ciento, respectivamente. En 1979, las carreras más demandadas en su matrícula, fueron: médico veterinario zootecnista con 10 mil 208 alumnos, fitotecnia con 7 mil 24, agronomía con 5 mil 721 inscritos, zootecnia con 3 mil 768 y parasitología con 2 mil 220 alumnos. En otro sentido, las carreras con menor número de alumnos resultaron: manejo de pastizales, uso y conservación del agua, y maquinaria y equipo agrícola, con diecisiete, veintiocho y cuarenta y seis alumnos, de manera respectiva.

La década termina con un crecimiento sin parangón del SEAS, al amparo de la política echeverrista, sintetizada en la expresión “que sólo los caminos queden sin sembrar”, y de la bonanza petrolera del sexenio subsecuente. La educación agronómica se extendió por el país, con un crecimiento promedio anual de 18.2 por ciento, entre 1970 y 1979. Resultado: 54 nuevas instituciones. A fines de 1979, la educación agrícola superior participa con el 6.9 por ciento de la matrícula nacional. La expansión del SEAS, la construcción de instalaciones, y la diversificación de carreras, continuó en 1980 hasta alcanzar el 9.2 por ciento de la matrícula respecto del total en el nivel superior. Seis años después, en 1986, la matrícula del SEAS llegó a 83 mil 799 estudiantes (ANUIES, 2006). Es la época de la «masificación» y de los planes nacionales; entre tales los de educación.

Sin embargo los problemas que enfrentaba la educación agronómica hasta 1981 —en que, a raíz del *boom* petrolero, el PIB crece por encima del incremento poblacional—, no son los mismos que de 1982 en adelante. En 1980 el SEAS sumaba 70 escuelas, incluyendo 3 programas de postgrado. Después de 1982 vienen años de estancamiento de la agricultura mexicana, excepción hecha del cultivo de hortalizas y flores para el mercado extranjero. Sin embargo, para 1984 las IEAS son ya noventa.²⁷⁸ La formación no ha variado en lo fundamental: prevalece la teoría, no hay conocimiento real de los problemas del campo aunque estos se han agudizado (la misma tierra y rendimientos, pero cada vez con mayor población, miles de agrónomos en competencia, políticas que descapitalizan al agro, modernización y apertura comercial) (Gómez y Schwentesius, 1991: 272). No obstante, durante toda la década el crecimiento del sistema continúa, sin planeación que lo regule. Con los programas de apoyo al

²⁷⁸ Merced a que, entre 1974 y ese año, en una década, fueron abiertas 60 nuevas escuelas superiores de agricultura. (Dato construido con base en Calderón, 1993: 274).

sector agropecuario de José López Portillo [“... conmigo continuará la reforma agraria... y yo la culminaré...”²⁷⁹ —habría dicho el presidente en 1978 (Agustín, 2007 b: 155)], aumentan los agrónomos al servicio del Estado y se incrementa el número de escuelas de agronomía (Calderón, *et al*, 1993: 76).²⁸⁰

Según los registros de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la matrícula del SEAS creció, entre 1970 y 1982, de 3 a 7 por ciento, habiendo atravesado por dos ciclos (1977/1978 y 1978/1979) que llegó a 8 por ciento; y en relación consigo misma: 816.6 por ciento, al pasar de 7 mil 800 a 63 mil 700 alumnos. Ese crecimiento se sostiene hasta 1988/1989 (con un decaimiento en 1986/1987), pero empieza a bajar en 1989/1990, primero hasta niveles apenas por encima de las cifras alcanzadas al cerrar el ciclo escolar 1981/1982, y después ostensiblemente, hasta retroceder 18 años (*cf.*, Murayama, 1997: 44-7, 61).

1982 es —a la vez que el año de relevo sexenal López Portillo/De la Madrid— un reconocido año de crisis.²⁸¹ El gasto gubernamental en educación era uno de los más bajos del presupuesto,²⁸² y así el acceso al nivel superior se tornó cada vez más difícil. En el comportamiento de la matrícula nacional agronómica, tal crisis se manifiesta siete ciclos después (en 1988/1989), cuando se produce el recambio De la Madrid/Salinas de Gortari. En la primera parte del período, la oferta de estos profesionales incrementó a más del doble (257.5 por ciento), de 1 mil 273 egresados en 1970, a 3 mil 279 en 1979. Sin embargo, el egreso creció en menor proporción (11.4 por ciento) que el ingreso (20 por ciento). De los 35 programas existentes, para 1979 sólo 27 habían producido egresados. Medicina veterinaria zootecnista, fitotecnia, agronomía y zootecnia, son los más productivos, con 887, 648, 553 y 317 egresados, respectivamente.²⁸³ No obstante la crisis agrícola permanece; y la dependencia alimentaria aumenta. Es medular enfatizarlo porque —como medida complementaria a la política gubernamental para sortear la crisis agrícola, pero esencial en la estrategia oficial anticrisis—,

²⁷⁹ Para demostrar que la reforma agraria iba en serio —comenta Agustín (2007 b: 161)— López Portillo y su secretario en esa materia, Antonio Toledo Corro, expropiaron los latifundios de Gonzalo N Santos en San Luis Potosí, y de Jesús Robles Martínez en Hidalgo.

²⁸⁰ Para esa fecha —citando a AMEAS—, Calderón, *et al* (1993: 76) consignan: “Actualmente (*sic*) hay 106 instituciones en licenciatura y 18 de postgrado”.

²⁸¹ “Las cosas se [pusieron] tan duras que De la Madrid le declaró la guerra a la palabra «crisis». ‘No hablen de la crisis, tiró línea a los 31 gobernadores y al gabinete legal en Los Pinos’ ” (Agustín, 2007 c: 89).

²⁸² Como consecuencia, al año siguiente la participación del gasto en educación cayó -27 por ciento respecto de 1982 (que ya había descendido 10 puntos respecto de 1981; ver Murayama, 1997: 96), razón por la que Jesús Reyes Heróles —que había anunciado una «revolución educativa» y su descentralización—, mascullaba, según refiere Agustín (2007 c: 63), “Ahora los secretarios de Educación somos los mendigos del gabinete”.

²⁸³ En el mismo año, las especialidades de químico fruticultor, riego y drenaje, manejo de pastizales e ingeniería agrícola, no tuvieron egresados.

el impulso a la educación «agropecuaria», sobre todo a partir de 1970, adquiere características de masificación; incluso a nivel de técnico medio.

En términos cuantitativos es posible divisar —entre los profesionales de las ciencias agronómicas de este decenio— atributos como el de grado escolar máximo: 90.3 por ciento son licenciados, entre quienes 54.8 por ciento son agrónomos generales o fitotecnistas, 12.2 por ciento zootecnistas, mientras en el 33 por ciento diferencial cabe el resto de las especialidades existentes en la época. El 51.5 por ciento de ellos dedicaba entre 75 y 100 por ciento de su tiempo a diligencias técnicas, y sólo 10 por ciento aplicaba esa misma porción de su tiempo a labores administrativas. 879 agrónomos ejercían 25 por ciento de su tiempo como docentes (25.4 por ciento de tiempo completo), y 1 mil 648 trabajaban como investigadores, entre quienes el 40.4 por ciento otorgaban de 75 a 100 por ciento de su tiempo a esa labor.

Para 1980, la proporción de alumnos de nivel medio superior inscritos en el bachillerato agropecuario, alcanzó el 6 por ciento del total del nivel (De Ibarrola, 1994: 97).

24.9. De 1980 al ingreso al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT).

Ante la carga de fracasos productivos de la agricultura mexicana, la estrategia presidencial durante el *mirage* petrolero fue el *Sistema Alimentario Mexicano* (el SAM),²⁸⁴ cuyo objetivo era resguardar la soberanía mediante la autosuficiencia en granos básicos (Agustín, 2007 b: 211). El SAM—acompañado de la *Ley de Fomento Agropecuario*— intentó concertar a toda la administración federal en apoyo al campo, racionalizando los servicios y la burocracia. Sin embargo no se lo operó en su totalidad: el colapso económico de 1981 lo impidió; luego el colapso político de 1982 terminó por extinguirlo. No funcionó por descoordinación entre la burocracia de las diversas entidades con materia en el campo.²⁸⁵ Los agrónomos formaron su propio bloque burocrático para rehacer, a su interés, el programa. Al cambio de sexenio, los proyectos sobrevivientes al SAM quedaron en manos de los funcionarios del Programa Nacional de Desarrollo Rural e Integral (Pronadri).

De 1982 a 1988, el gobierno se propuso la eficiencia y la productividad agrícolas y puso en tela de juicio las alianzas campesinas con el Estado. Si la *campesinización* había

²⁸⁴ Diferénciese de *la* SAM: Sociedad Agronómica Mexicana. En adelante el Sistema Alimentario Mexicano se abreviará *el* SAM, o se referirá *al* SAM.

²⁸⁵ Por ejemplo: Fertimex justificó no poder distribuir los fertilizantes porque puertos y ferrocarriles estaban atestados de granos importados por Conasupo. Así se importaban alimentos porque no se producían, y no se producían porque no se fertilizaba, y no se fertilizaba por la importación de alimentos... [que atestaban puertos y ferrocarriles... y así *ad infinitum*]... (Cfr, Agustín, 2007 b: 210).

despuntado en los treinta, aquí repuntaba la *descampesinización*,²⁸⁶ proceso concomitante a la ruptura de la relativa armonía familiar revolucionaria (Alvarado, 2006: 67). El Pronadri fue enfilado a la integración interinstitucional del sector agropecuario. Las instituciones federales dedicadas al campo unificaron tareas hacia una mayor eficacia en el uso de los recursos —en especial el crédito— y la más eficaz rentabilidad agrícola. Esta eficacia se buscó en la extensión agrícola.

La administración de la riqueza que obtendría el país (“casi sin remedio”, según López Portillo) por la venta del petróleo,²⁸⁷ propició una burocracia que creció con exceso, y provocó problemas de personal, de comunicación y de criterios de trabajo y líneas de autoridad. Luego, con la caída del petróleo, sobrevino la poda de la burocracia. Cuando desapareció el SAM, los distritos agropecuarios fueron reestructurados siguiendo el modelo Pronadri. La burocracia sobreviviente formó legiones de jefes y subjefes, sin personal operativo. Así se perdieron las virtudes del extensionismo agrícola, que, fundado en 1930, sobrevivió hasta 1980: medio siglo y múltiples cohortes de agrónomos formados con las especificidades de las distintas instituciones, pero bajo un mismo paradigma.

Así nació un *extensionismo crediticio* o burocrático, que no poseía la mística ni la dinámica de su antecesor. El extensionista pasó a ser promotor del crédito, vigilante de su uso, agente del seguro agrícola, organizador de campañas políticas, recopilador oficinesco de información estadística... Se acabaron las visitas al campo fuera de horario de oficina y las instalaciones administrativas proliferaron. Se amplió a todo el país y generó cerca de 3 mil jefaturas a todos los niveles. Mientras el extensionismo había funcionado llevando tecnología y riego al campo, *la tecnología* del extensionismo burocrático se basó en el binomio fertilizante-crédito e implicó el uso de semillas que no produjeron el éxito deseado. Luego se promovió el uso de semilla criolla mejorada, que obtuvo mejores logros. A pesar de eso, la nueva tecnología mostró signos de incapacidad: el uso indiscriminado de fertilizantes degradó el suelo, y la siembra, reducida a una o dos variedades, privó a los campesinos del germoplasma ancestral.

²⁸⁶ Con matices, cinco décadas duró el impulso *campesinista* del pacto revolucionario. Como después fue visible: “Una de las finalidades de esta estrategia sería [...] arrojar a los campesinos «sobrantes» del agro y priorizar la propiedad y los capitales privados [...] como elementos de la producción y productividad agropecuarias” (Fujigaki, 2004: 160). O, “La jugada es transparente: se trata de que [...] los aires del mercado barran con dos o tres millones de agricultores pobres, percibidos [...] como una suerte de lastre rural que gravita sobre el erario público y espanta a los inversionistas” (Bartra, 1995: 31).

²⁸⁷ El 18 de marzo de 1977, Jorge Díaz Serrano, director de Petróleos Mexicanos (PEMEX), declaró que las reservas probadas de petróleo eran de 11 mil 160 millones de barriles; al siguiente año, tales reservas ascendían a 40 mil millones y las “potenciales” se calculaban en 200 mil millones de barriles (Agustín, 2007 b: 132, 153).

Así desapareció la riqueza genética de cada zona y se perdió la tecnología tradicional que optimiza los factores productivos suelo, agua, sol, capital y trabajo. En tanto la política de riego de los ochenta fue la de aprovechamiento del capital, no de la agricultura ni de los sistemas agrícolas.

La *chimère* de la abundancia petrolera modificó la ubicación de la agricultura. Para 1980, el 80 por ciento del comercio internacional lo ocupaba el petróleo, lo que redujo al 5 por ciento la participación de la agricultura y la ganadería. El campo en México —se decía— podía dar votos, no producir (Agustín, 2007 b: 213). Así se relegó la prioridad agrícola y se cancelaron programas de desarrollo y asistencia. Por eso el Estado dejó de percibir a los campesinos como aliados. Ahora se justificaba reducir el número de técnicos al servicio del campo al mínimo posible. El Estado desmanteló la asistencia y desapareció el extensionismo, e instituciones y programas. Cuando colapsó el petróleo, en 1982, suspendió el crédito. Se produjo un vacío crediticio. La burocracia quedó desocupada, no desempleada; se concentró en las oficinas y poco a poco fue despedida.

2.4.10. Influencia del ingrediente petrolero en el gremio.

De 1977 a 1980, la SAM se transformó de organización de individuos a sociedad de organizaciones, y se acordó su cambio a Confederación Nacional Agronómica (la CNA).²⁸⁸ En 1980 se celebró el Congreso Nacional Agronómico Constituyente de dicha confederación. El auge petrolero modificó el estilo de intervención estatal en el proceso productivo. En el campo propició un derroche traducido en inversiones al servicio de los *servidores*, en organismos, en investigación *de punta*, en personal... en fin, en infraestructura, pero no en las subsecuentes etapas del proceso productivo. Por enésima vez se propuso racionalizar la agricultura. El Estado devino central en la toma de decisiones. Con el extensionismo crediticio la técnica se tornó dependiente del crédito y los insumos (Martínez, 1991 b: 169). Pero ese auge declinó hacia 1981 y quebró los propósitos del programa alimentario. En términos de Nieto-Caraveo (1999: 8-11), la crisis agrícola suscitada en 1966, había llegado a su punto culminante, y con ella la crisis de la profesión...

Entre tanto los resolutivos del VIII Congreso de la CNA, de 1980, señalaron la necesidad de que los precios de garantía fuesen suficientes para cubrir los costos de producción, fortalecer las organizaciones de los productores y mejorar sus ingresos. También se recomendó el

²⁸⁸ Cleaves (1985: 141-49) la consigna como Confederación de Organizaciones Agronómicas, fundada en 1922 como Sociedad Agronómica Mexicana y considerada parte de la Confederación Nacional Campesina. Los objetivos fundacionales de la SAM eran: a) procurar el adelanto de las ciencias agronómicas, b) velar por los intereses de los agrónomos, y c) identificarse con las masas rurales (Zepeda, 1982: 96).

establecimiento de entidades rectoras de la distribución del agua, el uso conservacionista del suelo y la creación de una dependencia responsable de la climatología (*sic*); además se destacó —como fundamental— fortalecer la participación de los campesinos en todo el proceso de producción.

Para 1980, la matrícula nacional en agronomía se había masificado. El descenso de la calidad académica se relaciona —según Peter S Cleaves— con este fenómeno, que provocó, entre otros efectos, un énfasis creciente en el postgrado, para lograr mayor calificación profesional. Si durante los setenta los agrónomos no enfrentaban dificultades para encontrar empleos bien remunerados, la situación cambió en función del crecimiento en el número de egresados solicitantes de trabajo.²⁸⁹ Quizá el Estado no quiere o no puede responsabilizarse de equilibrar la oferta y la demanda de profesionales —supone Cleaves—, aunque mantiene poder y dominio sobre las profesiones pues las dependencias gubernamentales son las fuentes de trabajo más importantes. Es decir, las profesiones mexicanas, para tener éxito deben orientar sus acciones hacia el Estado, pues el gobierno es la principal fuente de trabajo de los profesionales en México.

En tanto el X Congreso de la confederación, realizado en 1985, señaló como reto de las escuelas de agricultura generar tecnología agrícola, pecuaria y forestal. Durante el Consejo Nacional Agronómico, efectuado en 1987, se aprobaron nuevos estatutos para la CNA. Las preocupaciones gremiales no apuntan hacia las fuentes de trabajo, sino a la educación y la política agrícola, aunque ya desde 1986 un tercer diagnóstico del CIAM reporta setenta y dos mil agrónomos, 40 por ciento desempleado, entre quienes 50 por ciento son fitotecnistas, 15.7 por ciento, zootecnistas, 7.3 por ciento parasitólogos, 4.9 por ciento edafólogos, 4.6 por ciento especialistas en irrigación, 2.4 por ciento en bosques, 2.3 por ciento economistas agrícolas, y 2 por ciento «otros». Son mayoría los hombres —aunque ya 12 por ciento son mujeres—, y 40 por ciento aparece desempleado, subempleado o en actividades ajenas a la profesión (Calderón, 1993: 2-3). Entre 1985 y 1987, AMEAS reporta 6 mil mujeres en la matrícula estudiantil agrícola superior (Robles y Suárez, 1995).

2.5. La inclusión de México en el GATT.

En agosto de 1986, el gobierno de México inscribió al país como el nonagésimo segundo miembro del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT por sus siglas de

²⁸⁹ Cleaves (1985: 129) cita a uno de sus entrevistados: "El futuro de la agronomía se caracterizará por la presencia de muchos agrónomos malos. Tendrán que contentarse con puestos mal pagados... Al mismo tiempo, habrá algunas *élites* altamente calificadas en virtud de su amplia preparación académica, las que dominarán la profesión".

General Agreement on Tariffs and Trade), para acceder a una instancia donde negociar las condiciones de reciprocidad necesaria a la apertura de su economía, iniciada en 1983, tras la que, entre 1987 y 1988, se liberaron importaciones, redujeron aranceles, y se adhirió a los códigos del GATT en materia de permisos, valoración aduanera y subsidios (Torres y Falk, 1989: 7-24). Entonces no se sabía si las derivaciones del GATT conducirían a un acuerdo de libre comercio,²⁹⁰ o a un mercado común norteamericano. En adición, el gobierno mexicano firmó con el estadounidense un *Acuerdo Marco* para dirimir diferencias comerciales.

Antes, en 1979, y luego en 1985, el gobierno mexicano había gestionado su adhesión al GATT, fundado en 1947 con el objeto de promover el comercio liberalizado. Las negociaciones de 1979 —inducidas por interés de Estados Unidos— no cristalizaron,²⁹¹ pero en 1985 los negociadores *aplicaron* de nuevo. No fue fácil incorporarse. Las opiniones se encontraron. Se debatieron la soberanía y el papel del Estado en la economía... Pero al fin se adhirió. Y se comprometió. De acuerdo con *sus* compromisos, México liberalizó su esquema de permisos de importación y empezó a deshacerse de las empresas paraestatales.²⁹² Así, la incorporación al GATT fue una de las principales acciones que —camino de la liberalización comercial— efectuó el gobierno para, en su esquema, ajustar la economía nacional a las condiciones mundiales (Vidali, 1989: 131).

La expansión agrícola mexicana había empezado a contraerse en 1965 (*cf.*, Warman, *supra*). ¿*Qué pasó?* La transferencia de valor del campo a la industria,²⁹³ el decreciente apoyo a la *capitalización*, la contención de los precios de los productos primarios, el agotamiento de la frontera productiva y el lento desarrollo de la investigación, deterioraron la productividad y rentabilidad del sector y causaron el déficit, explica Vidali (1989: 134-5).²⁹⁴ Entre tanto, en el panorama global los países desarrollados adoptaron políticas de autosuficiencia: subsidio a los productores, estímulos a la producción, soporte tecnológico y medidas proteccionistas,

²⁹⁰ Antes que los negociadores mexicanos hablaran de «Tratado» de Libre Comercio, el término utilizado fue *agreement*: «acuerdo» en español. De hecho, las siglas NAFTA (de *North American Free Trade Agreement*) identifican lo que, para los estadounidenses, es solamente un acuerdo.

²⁹¹ A principios de 1980 el gobierno mexicano pospuso la decisión de entrar al GATT, en vista de la fuerte oposición de algunos miembros del gabinete, *líderes* políticos e intelectuales (Lustig, 1994: 165-6). Entre los secretarios de Estado que se opusieron, estaba el de Agricultura (Agustín, 2007 b: 166).

²⁹² “Se consideraba —dice Miguel de la Madrid (1995)— que un Estado fuerte no era un Estado propietario... Se empezó, por tanto, a liquidar y fusionar entidades y privatizar empresas rentables... Como resultado, de 1 mil 155 empresas paraestatales existentes en 1982, para 1988 el gobierno sólo administraba 258, de las cuales cerca de 50 estaban en proceso de desincorporación”.

²⁹³ Gustavo Gordillo (1994: 178-9) denomina esta política como de sesgo antiagrícola. “El modelo de sustitución de importaciones subordinó la agricultura al resto de la economía [...] Los vectores principales del sesgo antiagrícola del desarrollo estabilizador, fueron las políticas cambiaria y comercial, las cuales castigaron a las producciones agrícolas exportables y a las sustitutivas de importaciones”.

²⁹⁴ Ver también, Calva (1988: 11-44), y Sanderson (1990: 50-68).

mientras maduraban la investigación y la inversión a largo plazo. Ciencia, tecnología y capacidad financiera permitieron a tales países dominar los mercados agrícolas.²⁹⁵ En cambio, en los *países en desarrollo*, la ausencia de políticas al caso acentuó el atraso tecnológico y alentó la modernización de enclaves productivos ligados a la economía mundial, bajo las tendencias de una división internacional del trabajo.²⁹⁶

A poco de haber ingresado al GATT, los funcionarios mexicanos participaron en la VIII Ronda de Negociaciones Multilaterales, en Punta del Este, Uruguay, convocada con el encargo de promover una reforma agrícola que cancelara las condiciones de excepción en el comercio mundial de alimentos (Fritscher, 1995: 144). Ahí se jugaba el modelo agrícola de los países industrializados.²⁹⁷ Los países en desarrollo, importadores de alimentos, retomaron los principios del GATT. En tal sentido, los países exportadores deberían reconocer la debilidad estructural del sector agrícola de aquellos países y respetar sus políticas en la materia. Así México se opuso a la apertura indiscriminada de su sector agrícola, y se sumó a la solicitud de que el GATT elaborase un estudio que evidenciara la imposibilidad de renunciar a restricciones a la importación cuando éstas se justifican por razones de interés nacional. Al firmar el *Protocolo de Adhesión* al GATT, México sostuvo que sus básicos no eran negociables. Desde tal postura, se preservaron las cláusulas que brindan a los países en desarrollo la posibilidad de mantener márgenes de soberanía para operar políticas consecuentes con sus particulares condiciones y problemas. En ese protocolo, la agricultura mexicana fue salvaguardada con una cláusula especial:

Las partes contratantes reconocen la prioridad que México otorga a su sector agrícola... Sobre el particular, y con objeto de mejorar su producción, mantener su régimen de tenencia de la tierra, y proteger el ingreso y el empleo de los productores... México continuará aplicando un programa de sustitución gradual de los permisos previos de importación por una protección arancelaria, *en la medida que sea compatible con sus objetivos en este sector* (Calva, 1991: 30).

²⁹⁵ Es la investigación que desembocó en la ingeniería genética, que permite suprimir o incorporar —más allá de los límites de las especies, por transferencia— ciertas características de las plantas cultivadas (Ganten, *et al*, 2004: 133). Son las plantas transgénicas, sembradas —en 2006— en 90 millones de has en todo el mundo. (Ver <http://w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/2006_03/docs/webmec72.doc>).

²⁹⁶ Liberar el comercio de mercancías y servicios es *conditio sine qua non* para concretar las tendencias de dicha división, a separar la generación de tecnología en los países industrializados, de su aplicación en los países en desarrollo. Para éstos, acceder a los créditos implica el compromiso de operar políticas acordes con el liberalismo propugnado por las instituciones financieras. (*Ibidem* de Vidalí, Calva y Sanderson).

²⁹⁷ Para muestra, EU propuso eliminar totalmente los aranceles en un plazo de 10 años y los subsidios a la exportación en 5 años, con lo que, antes del año 2000, el comercio de lo agropecuario estaría totalmente liberalizado (Fritscher, *op cit*, *loc cit*).

Eran los tiempos del Pronadri y del discurso sobreviviente de la soberanía alimentaria. En México gobernaba De la Madrid y en Estados Unidos, Ronald Reagan.²⁹⁸

La entrada de México al GATT replanteó la estrategia de desarrollo de su sector agropecuario. Tal ingreso se produjo en el proceso de reajuste del orden internacional, manifiesto al interior del propio GATT.²⁹⁹ En ese marco, para hacer de la agricultura el motor de la reactivación de las economías de los países en desarrollo, hubiera sido necesario que los países desarrollados les otorgaran un trato favorable en lo que se refiere a las exportaciones y a la protección de sus sectores agrícolas.³⁰⁰

Intertanto la CNA realizó, junto con el CIAM, el XIII Congreso Nacional Agronómico: se discutieron los retos del sector agropecuario y las estrategias para enfrentarlos: entre sus temas aparecía la Ronda Uruguay del referido GATT, las perspectivas de las exportaciones agrícolas, y la biotecnología. Se señaló de nuevo que debería fortalecerse la alianza con los campesinos y que debía iniciarse la modernización del sector agropecuario (Hernández Fujigaki, 1991: 192).

Al final de la «década perdida» de los ochenta, “... tiempos oscuros [en los que] el sistema insistía en que «las utopías» habían muerto y se vivía «el fin de la historia»” (Agustín, 2007 c: 82), la población rural del país llegó a 32 millones 985 mil habitantes, y la urbana a 34 millones 914 mil. Diferente, en absoluto y en relativo, de la de 1940, que era de 15 millones 722 mil habitantes en el campo y 3 millones 927 mil en la ciudad; cerca de 20 millones —en

²⁹⁸ En general se admite que en la agricultura no hay libre comercio y que todos los gobiernos intervienen el sector. Los países que abogan por proyectos liberales de comercio, en los hechos son los que más protegen sus mercados internos. Sus exhortos se orientan a los mercados hacia los que dirigen sus exportaciones. Pero es EU el país que protege más a sus productores y su mercado interior, incluso mediante instrumentos legales (*Ley de Reforma de la Política Económica y Comercial de 1987*). Por eso los países del GATT veían como carente de seriedad la iniciativa de Reagan, de liberar por completo el comercio mundial agrícola. Así, el propósito estadounidense sería ampliar sus exportaciones, con base en su superioridad tecnológica (*Cfr*, Vidali, 1989: 138-50).

²⁹⁹ Con EU con intereses a todos los niveles sobre la agricultura mundial; la Comunidad Económica Europea, competidores más fuertes de los estadounidenses en los mercados internacionales; Japón y Corea del Sur, acordes en conceder tiempo a los países en desarrollo para adaptar sus políticas agrícolas al GATT; el Grupo de Cairns (Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Fiji, Filipinas, Hungría, Indonesia, Malasia, Nueva Zelandia, Tailandia, Uruguay), abogando por la sustitución de barreras no tarifarias por tarifarias; y, el grupo W-74 integrado por países del *tercer mundo*, con México, Perú, Marruecos y Egipto al frente, solicitando trato especial. (*Cfr*, Trápaga 1993: 21-5).

³⁰⁰ Trataríase de un reconocimiento caballeroso de las diferencias en las condiciones que afectan la producción de cada país; un trato que respetara su derecho de adoptar políticas de producción y consumo a niveles de autosuficiencia, y promover el desarrollo del campo, incluyendo infraestructura de inversión, investigación, información de mercado, mejoramiento genético y control de plagas y enfermedades. Pero el comercio no entiende sino de negocios, y así, la apertura comercial, el ingreso al GATT y los convenios, no trajeron a México la diversificación de sus relaciones comerciales, ni la aspirada reciprocidad. La concentración del intercambio comercial con EU aumentó. Si la posición original de México pretendía un trato favorable, después los funcionarios mexicanos fueron más allá de lo estipulado por el GATT y se mostraron más «sensibles» a los temas de interés de los EU. En lo que se refiere a la agricultura, México abandonó su postura «defensiva» y favoreció la eliminación de los subsidios otorgados a la exportación de productos agrícolas. Era el preludeo a la búsqueda de negociar un acuerdo de libre comercio. (*Cfr*, Lustig, 1994: 167).

conjunto—, para cuadrar la cifra de Fuentes.

Según ANUIES (2006), en el nivel educativo superior, la matrícula «agropecuaria» todavía ascendió, entre 1980 y 1986, en números absolutos, pero decreció, en términos relativos, de 9.2 a 8.5 por ciento. Todavía siguió decreciendo hasta el final del período delamadridista/ inicios del salinista, a 7 por ciento. Pero es con Salinas de Gortari que la tendencia declinante cobra una propensión que ya no abandonará: en 1994 desciende hasta 2.9 por ciento en relación con la matrícula total, y 52.5 por ciento respecto de sí misma. La cifra matricular de 1992, *v gr* —no obstante el aumento en el número de IEAS—, apenas es comparable con la alcanzada en 1976, año cierre del sexenio de Echeverría Álvarez, en el que el *desarrollo estabilizador* varió a *desarrollo compartido* [o «desarrollo estabilizador vergonzante», como lo llamó Carlos Tello (Agustín, 2007 b: 76)] y el financiamiento federal a educación superior (universidades públicas estatales) se multiplicó y aumentó la población estudiantil. La matrícula escolar de las IEAS, retrocedió 16 años.

Para 1988, la proporción de alumnos del nivel medio superior inscritos en el bachillerato agropecuario, disminuyó al 3 por ciento (De Ibarrola, 1994: 97).

En el SEAS —citan Robles y Suárez (1995) que consigna AMEAS—, hasta 1988 había registradas 64 escuelas y facultades, 29 ITA y 21 colegios de postgrado, lo que hace un total de 114 instituciones, la mayoría ubicadas en el norte de la república.³⁰¹ Ese 1988, la población alumna del SEAS estudiaba: fitotecnia 38 por ciento, zootecnia 12 por ciento, ingeniería agrícola 5.2 por ciento, socioeconomía 4.1 por ciento, parasitología 3.8 por ciento, fruticultura 2.7 por ciento, *tronco común* 2.9 por ciento, *otras* 2.9 por ciento. Los docentes sumaban 4 mil 299, de quienes el 53.6 por ciento eran PTC, el 8.26 por ciento de medio tiempo, y el 38.1 por ciento de tiempo parcial. Así, la relación maestro/alumno —en ese año— era de 13.5 alumnos por maestro (Mata García, 1991: 208). Por su parte Calderón (1993: 274) consigna que, entre 1985 y 1990 fueron creadas las últimas 22 IEAS, con lo que —restadas las que cesaron— el SEAS llegó a 112 instituciones, mientras la población escolar del SEAS había llegado a su *top* de crecimiento —en relación con la inscripción del nivel superior— en 1986. El año siguiente comenzó el decrecimiento, hasta llegar a -57.5 por ciento en 1993, año víspera de la entrada en vigencia del TLCAN; en correlación se observa un decremento en el número de egresados, de 8 mil 895 en 1988, a 5 mil 818 en 1993, que —no obstante— aportan su cuota relativa al

³⁰¹ El 27 por ciento en sólo tres estados: 10 planteles en Chihuahua, 10 en Sonora y 11 en Tamaulipas. (Robles y Suárez, 1995).

desempleo,³⁰² entre los 100 mil agrónomos del país.³⁰³ También han desaparecido algunas IEAS.³⁰⁴ Para 1993 la población estudiantil de las IEAS fue atendida por 4 mil 700 docentes, 64 por ciento de tiempo completo; la relación maestro/alumno, varió a 7.5 alumnos por maestro [con datos de SARH (1994: 14) y de ANUIES (2006)].

La conjunción de una serie de determinantes económicas (crisis, deuda, reducción del gasto social, estancamiento del sector...), provocó la caída de los indicadores del SEAS, a tal grado que la participación de la educación agropecuaria decayó —de acuerdo con AMEAS—, del 7.2 por ciento en 1982, al 2 por ciento en 1992. El desplome de la educación agrícola superior, desde mediados de los ochenta, se manifestó en que la matrícula, tanto de primer ingreso como la de todas las IEAS, declinó inexorablemente. La inscripción de primer ingreso, que en 1982 alcanzó 15 mil 970 alumnos, una década después, en 1992, apenas llegó a 5 mil 120 *altas*: 67.9 por ciento menos. La máxima población estudiantil en la licenciatura de las IEAS se produjo en 1986, con 83 mil 799 alumnos, misma que, para 1995, disminuyó a 31 mil 523 alumnos: 62.3 por ciento menos (ANUIES, 2006).

El censo de 1990 registró 81 millones 249 mil 645 mexicanos; 23 millones 289 mil 924 viviendo en poblaciones menores a los 2 mil 500 habitantes; consideradas —por tanto— rurales. Si en 1940 la proporción habitantes del campo/habitantes de la ciudad era 4/1, en 1990 la relación casi se invierte, pues los habitantes del medio rural representan el 28.6 por ciento (poco más de un cuarto) de la población del país (INEGI, 1993 c).

2.6. En la víspera de la firma del TLCAN.

La adhesión al GATT —primera medida del neoliberalismo— es, según Schettino (2007: 411), “el principio del fin”. Ese año el consumo de alimentos por persona, en México, fue 20 por ciento inferior al de 1981, no sólo como resultado de la crisis agrícola, sino, en general, de la política económica puesta en operación a partir de 1982 (Calva, 1988: 15). Entre ese año y 1987, una recaída obligó a declinar la tasa media de crecimiento agrícola anual hasta el 0.7 por ciento, menor al crecimiento demográfico, de 2.8 por ciento. El producto agrícola *per capita* cosechado en 1987 fue inferior en 11.8 por ciento al obtenido en 1981. En consecuencia,

³⁰² Gómez y Schwentesius (1991: 269) consignan que las IEAS existentes han producido alrededor de 100 mil agrónomos, entre quienes el 50 por ciento está desempleado. Por su parte, Calderón (1993: 3-4) estima (en 1992) que, de un total de 118 mil 553 agrónomos, el 60 por ciento está desempleado o subempleado.

³⁰³ En SARH (1994: 12), se consigna que, para 1992, el acumulado de agrónomos egresados hasta entonces, alcanza la cifra de 115 mil.

³⁰⁴ Notablemente: el Colegio Superior de Agricultura Tropical (Tabasco), la Escuela Superior de Agricultura Hermanos Escobar (Chihuahua), la Escuela Nacional de Fruticultura (Colima), dos escuelas de agricultura del ITESM, el programa de agronomía del Instituto Tecnológico de Sonora, y cuatro ITA que se transformaron en tecnológicos regionales. (Cfr, Zepeda, 2002).

la dependencia alimentaria se acentuó, al grado que, en el período, la importación anual media de granos aumentó.³⁰⁵ Paralela corría la crisis política: en 1985, los terremotos y la caída de los precios del petróleo condujeron a un pleito de gabinete que desenlazó en la salida de Jesús Silva Herzog del gobierno y a la eventual postulación de Salinas de Gortari como candidato del PRI a la presidencia de la República; la consecuente retirada de la cardenista «Corriente Democrática», en 1987, constituye la primera ruptura significativa del régimen postrevolucionario (Schettino, 2007: 411-6).

No obstante la palabrería de De la Madrid: “El balance sexenal, en lo agropecuario, es irremediablemente positivo”,³⁰⁶ a partir de 1988 el campo experimentaba la reducción del gasto público canalizado al sector. Si en 1980 correspondía al 25.4 por ciento de las erogaciones totales, para 1988 equivalía tan sólo al 3.2 por ciento. Lo mismo el subsidio federal, que en 1981 había sido el 21 por ciento del PIB agropecuario, en 1988 era sólo del 6.1 por ciento. Para entonces la espiral inflacionaria cobraba fuerzas sin precedente (52 por ciento). El gobierno respondió con medidas que afectarían al sector: aumentaron las tarifas en bienes y servicios ofrecidos por el Estado, se contrajo el gasto público, se privatizó a las paraestatales, y se liberalizó el comercio exterior. Entre 1987 y 1989, el crecimiento agrícola sería negativo: los precios de garantía cayeron y el gasto público en el agro bajó del 11 al 6 por ciento (Fritscher, 1993: 98).

Los hechos que ilustran estos datos, se explican de diversas maneras...

El diagnóstico inicial del sexenio siguiente,³⁰⁷ se resume en: 1) creciente dependencia alimentaria, 2) descapitalización del agro, 3) descenso del nivel de vida de los campesinos en siete décadas de reforma agraria (Barranco, 1991: 76-7). El propio Salinas (2000: 677) se alarmaba de que “... ocho de cada diez campesinos [fueran] considerados pobres [... que] el nivel de vida de un campesino no [representara] ni la mitad del registrado en las ciudades [y de que] su productividad equivalía a menos del 50 por ciento del promedio de la economía”. De ahí derivaron las propuestas del *Plan Nacional de Desarrollo* tocantes al campo, entre ellas dos referidas a la posterior reforma del Artículo 27 constitucional y al retiro del Estado (seguridad jurídica en la tenencia de la tierra, y eliminación de subsidios y «paternalismos»), y una

³⁰⁵ En 1981, la producción nacional de los principales granos había ascendido a 27.2 millones de tons; de ellos, 19.8 millones de tons para consumo humano. En 1987, en cambio, la producción de todos los granos ascendió a 24.4 millones de tons (10 por ciento menos que en 1981), y la de granos para consumo humano fue de 17.5 millones de tons, 12 por ciento inferior a la producción de 1981 (Calva, 1988: 13-6).

³⁰⁶ Dicho “... a pesar de que la CNC sostenía que el 40 por ciento de los campesinos vivía en pobreza extrema, el 60 por ciento estaba desocupado, 30 mil comunidades rurales no disponían de servicios educativos y el 68 por ciento de la población se hallaba desnutrida” (citado por Agustín, 2007 c: 136-7).

³⁰⁷ Prescrito siendo Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos Jorge De la Vega Domínguez.

relacionada con el mercado laboral de los agrónomos: liquidado el anterior extensionismo, se propuso una asistencia técnica «integral», intensiva, y privatizada.³⁰⁸ Al final del período, para la interpretación oficial (Téllez, 1994: 7-15), ese diagnóstico justificaba las pretensas reformas estructurales del sector, pues “Durante los ochenta el sector mostró signos claros de debilitamiento: estancamiento en la productividad; déficit en la balanza comercial agropecuaria; deterioro ecológico; y la pobreza de millones de mexicanos de las zonas rurales con niveles insuficientes de ingreso para satisfacer sus necesidades mínimas...”

Según esto, la causa había sido el intervencionismo estatal que transpiraba la política agropecuaria precedente. Bajo tal argumento y en vista de que el entorno macroeconómico había cambiado, y México alcanzado los límites de su frontera agrícola, imponíase reconsiderarla. El modelo anterior se había agotado. El proteccionismo había motivado un crecimiento orientado al interior, frenado la innovación tecnológica y favorecido productos de baja calidad internacional. En la «nueva fase de la economía mexicana» y ante «la globalización de las actividades productivas en el mundo», los retos en el ámbito rural obligaban las acciones que conformaron el programa de modernización del campo —según Luis Téllez del consenso de los sectores social y privado—, estableciendo: 1) como objetivo: el «desarrollo rural integral», 2) adecuar el marco jurídico del campo, 3) canalizar recursos hacia los productores de más bajos ingresos, 4) definir una política de apoyos compatible con la estabilidad macroeconómica, y 5) integrar gradualmente el sector a la economía internacional. La política agropecuaria debía responder a las necesidades del nuevo entorno. Así, había que abrir espacios donde la participación del Estado no se justificaba en función de la rentabilidad social; segundo, había que incrementar la inversión en infraestructura agrícola, investigación y sanidad; tercero, canalizar recursos para el bienestar de las familias del campo; y, cuarto, establecer reglas claras de intervención del Estado en los mercados agropecuarios.

Esta modernización requería redefinir el papel del Estado. En lo normativo aparecía *necesario* modificar el Artículo 27 constitucional, a fin de eliminar la «incertidumbre» relacionada con el reparto agrario. Otra acción consistió en reestructurar las empresas paraestatales y las entidades públicas involucradas en el agro; en el análisis oficial, para 1988 había 103 entidades y organismos públicos en este sector: el Estado intervenía en la investigación, la extensión de tecnología, la construcción y operación de los distritos de riego, la planificación de las cosechas, la determinación de los volúmenes de exportación, la compra-venta de granos básicos, la producción y distribución de semillas y fertilizantes, la canalización del crédito, y en la operación

³⁰⁸ Ver los detalles de esta modalidad en, Trujillo Félix (2004: 359-60).

de la agroindustria y los organismos de comercialización³⁰⁹ (cfr, Salinas, 2000: 676-7). El tercer pilar de este cambio es el régimen de comercio exterior para los productos agropecuarios. Si México adhirió al GATT en 1986, a partir de 1989 se intensificó la apertura del sector con miras a su refinamiento en el contexto del TLCAN con Estados Unidos y Canadá, en la confianza de la existencia de ventajas comparativas; en especial, productos hortícolas, cítricos, pecuarios y forestales.

Para cuando surge el *Programa Nacional de Modernización del Campo* (Pronamoca), a mediados de 1990, el titular de la SARH es Carlos Hank González: el acento de su política es empresarial y técnico. Así, el objetivo central del Pronamoca es aumentar la producción del campo, y “llevar la justicia social a los productores”. En dos líneas: 1) *Propiciar la inversión privada en el campo* (atraer capitales con base en la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra y en un marco de incentivos financieros),³¹⁰ y 2) *Desincorporación del Estado* (reducir el papel del Estado).³¹¹

Con tal desincorporación sobrevino la abdicación a la vena paternalista del ogro filantrópico de las tareas de promoción y fomento, la eliminación de los precios de garantía, y la reforma al Artículo 27 constitucional. Luego vendría la crítica a ese Estado (Paz, 1990: 68-78). En la interpretación oficial, la crisis agrícola se atribuyó al modelo «estatizante» que privó hasta entonces. El campo habría de responder al desafío de enfrentar la competencia internacional, con base en sus capacidades intrínsecas: naturales, tecnológicas o financieras. El propósito fue hacer del agro un sector condicionado a las leyes del mercado.

Es el neoliberalismo pleno, en un momento en el que, según Robles y Suárez (1995), hay 85 instituciones de educación agrícola superior y 37 de educación veterinaria; 23 y 11 maestrías, y 4 y 2 doctorados respectivamente. De ese total, 79 están afiliadas a AMEAS: de ellas, 47 son escuelas y/o facultades, 29 ITA, 2 universidades agrarias y el CP. Además, 22 instituciones imparten estudios de postgrado. Con “más de la mitad de los agrónomos en el desempleo o el subempleo —enuncia Calderón (1993: 256)—, la discusión sobre la pertinencia de la especialización resulta ociosa”.

De acuerdo con la SARH (1994: 15-6),³¹² las características comunes a esas IEAS son:

³⁰⁹ Áreas, todas, correspondientes a materia laboral de ingenieros agrónomos de diversas especialidades.

³¹⁰ Diferenciados: productores desarrollados y comerciales: banca comercial; medianos productores: Banco Nacional de Crédito Rural, los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) en el Banco de México, y el Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA); campesinos pobres: Programa Nacional de Solidaridad (ver “Solidaridad” en *capítulo III*).

³¹¹ En curso ya con la desregulación de Conasupo, ANAGSA y Fertimex (cfr, Barranco, 1991: 80-1).

³¹² Aquí cambia el enfoque de evaluación. Participaron: el ITESM, la UAA «Antonio Narro», la CNA, el CIAM, la UACH, el Gobierno de Quintana Roo, el Departamento del Distrito Federal, la DGETA y la SARH.

en buena parte de ellas funciona el «pase automático» para ingresar del nivel medio superior al de licenciatura, en otras se presenta un examen de admisión por lo general de conocimientos y psicométrico, rara vez se aplica el de habilidades o vocacional; debido a su normatividad, la mayoría de las instituciones públicas no poseen capacidad para adecuarse con oportunidad a los cambios, o los realizan sin suficiente sustento en estudios de oferta y demanda, de seguimiento de egresados o del ejercicio de la práctica profesional; en algunas los intereses de poder afectan la vida institucional.³¹³ El Comité de Ciencias Agropecuarias (CCA) de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), por su parte, consigna que entre ellas prevalece un “alto grado de descoordinación”, pues 47 son escuelas y/o facultades universitarias, 29 son ITA subordinados a la DGETA, 2 son universidades agrarias, y el CP, además del cual 22 instituciones imparten programas de postgrado.³¹⁴

Hasta antes de los setenta, en la educación agrícola superior mexicana se observó una orientación generalista. De los setenta en adelante se encaminó hacia la especialización. En los noventa, sin embargo, retornó hacia la generalización.³¹⁵ La matrícula, que apenas en 1970 había sumado 7 mil 322 estudiantes, en 1986 ascendió hasta 83 mil 799, pero al año siguiente empezó a descender hasta redundar en 31 mil 523 en 1995, propiciando veinte años de retroceso (ANUIES, 2006). Un año antes, en 1994, con 34 mil 160 alumnos la participación poblacional de la educación agropecuaria, respecto del total de la educación superior, es del 2.9 por ciento (ANUIES, 2006). Las universidades Autónoma de Chapingo y Autónoma Agraria «Antonio Narro», alcanzaron poblaciones de 13.2 por ciento y 12.9 por ciento del total de las ciencias agropecuarias. Con las universidades de Guadalajara (5.5 por ciento), Veracruzana (4.2 por ciento) y Autónoma de Sinaloa (4.2 por ciento), representan el 40.4 por ciento de la

³¹³ Las características generales que observa la SARH (1994) en las IEAS, son: 1) El origen y desarrollo diverso de las instituciones y sus vínculos con el gobierno, provoca dificultades para diseñar y operar estrategias nacionales de desarrollo de la EAS. 2) La escasa e inefectiva comunicación entre los sectores educativo, productivo y gubernamental, dificulta consolidar y tornar eficiente la coordinación y fomento de la EAS. 3) El insuficiente vínculo de las IEAS con el sector productivo no permite adecuar su desempeño con la evolución de la demanda de profesionales y servicios, en perfil y calidad. 4) La falta de organización de los sectores productivos ha impedido la concreción y conocimiento de sus demandas de profesionales y servicios. 5) La poca diversificación de las fuentes de financiamiento y —en algunos casos— la insuficiencia de recursos provenientes del sector público, redundan en carencias que afectan el funcionamiento y desarrollo de las instituciones. 6) La falta de criterios uniformes y parámetros para evaluar el desempeño de las instituciones, afecta la asignación y uso de los recursos, la acreditación y certificación de programas y conocimientos, y en general el desarrollo de la EAS.

³¹⁴ Las universidades son coordinadas por la SEP, los ITA por la DGETA, otras son coordinadas por la Sagarpa, y un cuarto grupo pertenece a instituciones privadas. *Cfr.* CIEES, *op cit.*

³¹⁵ Entre 16 opciones (incluida la zootecnia) de la educación agrícola ofrecida en el país, que totalizan 148 programas educativos, la agronomía general suma 35 programas, 23 por ciento de los mismos. (*Cfr.* Zepeda, 2002). Respecto a educación agropecuaria media superior, ver, Weiss (1991: 68-78), quien sostiene que, en este nivel se observan tres cambios (en relación con la política agropecuaria): de la especialización (en 1971), a una formación básica + “miniespecialidades” (en 1981), y a una formación integral (en 1985).

matrícula total (SARH, 1994: 14-5). La mayor parte (36 por ciento) de las IEAS ubicada en la región norte, con una matrícula del 39 por ciento.

Ahora: mientras el gasto educativo había crecido sostenidamente entre 1970 y 1982 (de Echeverría Álvarez a López Portillo), en 1983, primer año del delamadridismo, ocurre un retroceso equiparable a 1975. Así, el gasto educativo no se recupera sino once años después, en 1993. El promedio en los años del llamado «populismo» es de 2.8 por ciento, mientras la evolución porcentual promedio anual de la participación del gasto educativo, en el PIB, es de 6.7 por ciento.³¹⁶ En cambio el promedio porcentual anual entre 1983 y 1993, los diez primeros años de neoliberalismo, es de 1.4 por ciento, con recaídas de -27 por ciento en 1983, -8 por ciento en 1986, y tres años de crecimiento cero, entre 1987 y 1989 (*cfr*, Murayama, 1997: 97).

A inicios de los noventa —glosa Nieto-Caraveo (1999: 13)—, la SEP creó el Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES), en el que las IES públicas encontraron financiamiento para sus proyectos de cambio curricular, mismos en los que se comenzó a incorporar los paradigmas emergentes. Así también empezó a advertirse el surgimiento de programas educativos relacionados con las ciencias ambientales,³¹⁷ la biotecnología, la agricultura sustentable, y la adaptación a las disposiciones emanadas de la reforma al Artículo 27 constitucional y los acuerdos del TLCAN.

Al entrar éste en vigor, en 1994, el CCA de los CIEES publicó el marco de referencia en que basa la evaluación de los programas de agronomía, retomando las recomendaciones de la FAO (1993: 15-45) relacionadas con la sustentabilidad, la competitividad y la equidad. La preocupación por el ambiente influyó algunos cambios curriculares y la creación de nuevas carreras y postgrados: de 20 IES que realizaron cambios curriculares entre 1988 y 1995, once incluyeron contenidos relacionados con la agricultura sustentable o la conservación de los recursos naturales (Nieto-Caraveo, 1999: 13). Con todo, la matrícula en ciencias agropecuarias ha disminuido, de 3.4 por ciento en 1990, a 1.4 por ciento en 1997, año a partir del que se estabilizó... (Figueroa, 1999).

Pero como la reforma del Artículo 27 constitucional modifica la tenencia de la tierra, desaparece en lo formal la consideración de la propiedad social en el horizonte de la formación agronómica; el agrónomo que supone este cambio deja de ser un extensionista de la política agrario-agrícola estatal y trasmuta en un profesional al servicio de la agricultura

³¹⁶ Durante el «populismo» hubo números negativos sólo en 1978 y 1980.

³¹⁷ Seis programas educativos en agroecología (*cfr*, Zepeda, 2002).

comercial, que produce para la venta, no para el consumo. Respecto del TLCAN, trataríase de un profesional a desempeñarse en el marco de valores ligados a la «rentabilidad», la «productividad» y la «competitividad» que requieren los mercados internacionales.³¹⁸ Eso terminó por cancelar —de una vez por todas— el servicio estatal de asistencia técnica. El personal al servicio de la SARH³¹⁹ disminuyó en 27 por ciento; entre quienes conservaron el empleo, aproximadamente 8 mil 640 eran ingenieros agrónomos (*cf.*, De Ibarrola, 1994: 99). El sustituto Programa de Organización, Capacitación, Asistencia Técnica e Investigación (Procati), puesto en marcha en 1989, implicaba la contratación privada de tales servicios (aunque subvencionados por el Estado). Este mecanismo incentivó la constitución de despachos de asistencia técnica. En 1993, el 52 por ciento de los técnicos se había organizado en empresas de este tipo. Pero para 1996, la mayor parte de tales despachos había desaparecido (citado por Trujillo Félix, 2004: 358-9).

2.7. Epílogo.

Así, en un México en el que, al cabo de un ciclo histórico que va del liberalismo decimonónico al neoliberalismo —pasando por los episodios de la Revolución Mexicana, la reforma agraria y el *milagro mexicano*—, sus instituciones agrario/agrícolas readoptaron el modelo de desarrollo agrícola basado en la libre empresa, patrón en el que priva la rentabilidad sobre el bienestar social y el horizonte ecológico (Escalante, 1993; Toledo, 1992). Con una agricultura, un gremio y una educación agronómica como los aquí relatados, el camino hacia la vigencia plena del TLCAN había quedado abierto. En esa «Guerra cultural» (Cotter, 2000), el “triumfo del modelo estadounidense” —Cotter (1996: 44) *dixit*— era, históricamente, total. Al parejo —como releva Florescano (2005: 438)—, “el antiyanquismo ostensible, mayoritario y casi oficial anterior a 1940, se convirtió a final del siglo en divinización de lo norteamericano [...] Francia y Europa dejaron de ser faros de la ciencia y su lugar fue ocupado por la universidad norteamericana (*sic*)”.

³¹⁸ La política educativa del sexenio de Salinas de Gortari se enmarcó en una modernización que se propuso revisar los métodos de enseñanza, cambiar la estructura curricular y revalorizar social y profesionalmente a los docentes de todos los niveles educativos del sistema, en el marco de valores que exige la liberalización mundial de los mercados (*cf.*, Victorino, 2004).

³¹⁹ Entre quienes 23.7 por ciento poseía escolaridad superior, 35.3 por ciento de ellos ingenieros agrónomos (ver, De Ibarrola, 1994: 99), lo que permite calcular que éstos sumaban 8 mil 640 profesionales.

Capítulo III. A escena: el Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

—No lo dude, mi querido amigo: lo peor que pudo pasarle a nuestro pobre país es que yo fuera presidente.

Gabriel García Márquez, *Buen viaje, señor presidente*.

3.1. Prolegómenos:

Las palabras del epígrafe corresponden a un mandatario de fábula, de un país de ficción, acaso *capitulum* mínimo y local de lo que Carlos Fuentes llama la «gran novela latinoamericana», esa forma de realizar —en algún terreno— la utopía de la integración de las Américas.

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)³²⁰ establecería —según Octavio Paz (1994: 255-6)—, una figura alternativa a la propuesta de Simón Bolívar, según la cual “la creación de un gran mercado continental sería el primer paso hacia la construcción de una comunidad de naciones americanas [...] el comienzo de ese futuro y siempre diferido orden internacional que nos prometen desde hace mucho los políticos”. La idea fue esbozada embrionariamente la *Doctrina Truman*, recogida en distintas versiones por varios presidentes,³²¹ concretada por George R Bush en la figura de un *Free Trade Agreement*, y formulada en definitiva por William F Clinton. Así, el concepto de Tratado de Libre Comercio no habría sido originado en México ni en Canadá, sino en Estados Unidos (EU), visto como un gran designio histórico.

El 10 de junio de 1990, los entonces presidentes George R Bush y Carlos Salinas de Gortari, se reunieron en Washington (DC-USA), para conversar sobre las relaciones entre Estados Unidos y México. Ambos coincidieron —dice Jaime Zabudovsky (1994: 107-8)— en la conveniencia de buscar mecanismos que permitieran amplios flujos de comercio e inversión entre los dos países, y concluyeron que establecer un Tratado de Libre Comercio constituiría el mejor vehículo para tales

³²⁰ En adelante TLCAN, o TLC, de modo indistinto, en respeto de las siglas usadas por los autores citados.

³²¹ Entre ellos Ronald Reagan, quien la propuso a De la Madrid, quien lo rechazó (Agustín, 2007 c: 155).

propósitos y contribuir al crecimiento de una y otra economías. “El anuncio —relata Eduardo Huchim (1992: 35)—, fue la culminación de una larga serie de especulaciones y rumores, y de debates y consultas promovidas por el Senado mexicano [...] [suscitadas durante] el primer trimestre de 1990, cuando versiones procedentes de Estados Unidos indicaban que este país y México se preparaban para suscribir un acuerdo de creación de un mercado común norteamericano”.

“El 5 de abril de 1990, el presidente Salinas [había llamado] al Senado a convocar a un debate sobre lo que llamó «las nuevas relaciones comerciales en el mundo»” —narra Huchim (1992: 36-43). Salinas habló de las transformaciones mundiales, de la integración de bloques de países en nuevas regiones económicas, de las oportunidades derivadas de la globalización, de la Ronda Uruguay del GATT como negociación que “fijará las reglas del comercio por venir”, de actuar en consecuencia “y reaccionar con oportunidad”, y de la conveniencia de que —“en el marco de las facultades que la Constitución le otorga”— el Senado de la República invite a un amplio debate sobre las nuevas relaciones comerciales en el mundo, su impacto en México, y la manera que, fortaleciendo su soberanía, se enfrenten tales realidades y se aprovechen a su favor. “Es una respetuosa sugerencia” —dijo el presidente. El día 17 de ese mismo mes, los legisladores atendieron la insinuación y comunicaron al presidente que efectuarían una consulta nacional sobre el futuro de las relaciones comerciales de México con el mundo. De la respuesta de Salinas, quedó claro que la decisión de negociar un acuerdo comercial con Estados Unidos ya estaba tomada. La consulta de los senadores, el “Foro Nacional de Consulta sobre las Relaciones Comerciales de México con el Mundo”, convocó —entre el 18 de abril y el 22 de mayo— a 286 ponentes, y produjo un documento de 62 cuartillas de relatoría y conclusiones,³²² que —a la vez que rechazaba un mercado común— recomendaba un acuerdo de libre comercio con Estados Unidos y sugería un acercamiento económico con Canadá. Así el destino de México, se acordó —una vez más—, en la capital de Estados Unidos. Salinas —de quien Carlos Fuentes dice hubiera pasado a la historia como presidente con la sola expresión: Tratado de Libre Comercio de América del Norte—, había negado, durante su campaña como

³²² De dicho foro destacan las conclusiones: El Senado de la República, en virtud de la geografía de México, la historia de sus relaciones comerciales y la complementariedad y potencialidad de su economía respecto de la de Estados Unidos (EU), recomienda negociar un acuerdo de libre comercio con este país, que preserve la soberanía política y económica de la nación y le deje en libertad de fijar su política comercial con el resto del mundo, a la vez que propicie certidumbre en sus relaciones comerciales, el abandono de las políticas e instrumentos proteccionistas, y evite aplicar medidas unilaterales; ello facilitaría el flujo de bienes y servicios mexicanos a EU, estable y permanentemente. El acuerdo proporcionaría un nuevo impulso al desarrollo nacional, promovería la creación de empleos que mejorarían el nivel de vida de los mexicanos, y coadyuvaría al abasto de bienes y servicios. Es necesario que en las negociaciones se integre un comité asesor con representantes de los sectores productivos. Tal acuerdo deberá incorporar una instancia de arbitraje imparcial, ágil, sin burocratismos, y con capacidad de decidir la resolución pronta y oportuna de controversias, y considerar un período de transición para dar tiempo a la planta productiva nacional a que realice las adaptaciones e inversiones necesarias para competir exitosamente en el nuevo entorno. En relación con Canadá, México, debe explorar nuevas formas de acercamiento económico y comercial, que permitan desarrollar el potencial de complementariedad existente entre ambos países. (Huchim, 1992: 42-3).

candidato, la posibilidad de semejante acuerdo, juzgado lesivo para la soberanía de México (Fuentes, 1996: 220). Aún a mediados de 1989 —recuerda Jorge Castañeda (1996 a: 184)—, Salinas exponía para *Newsweek* los «excelentes» motivos por los que se oponía a un convenio de libre comercio con Estados Unidos. Y sin embargo, como ha revelado Manuel Camacho Solís (2007): “En febrero de 1989, el contacto del presidente de México [Salinas] con destacados empresarios en Davos y sus conversaciones con otros jefes de Estado, principalmente con Margaret Thatcher y Helmut Kohl, lo convencieron de que México sólo sería atractivo para la inversión extranjera si pasaba a formar parte del bloque comercial de Norteamérica. Ahí decidió iniciar conversaciones formales con el gobierno estadounidense para impulsar el TLC”.

Todavía más —como afirma Andrés Oppenheimer (1996: 37): “... Salinas se había convertido a la economía de mercado muy recientemente, y no está claro si su cambio había sido el resultado de nuevas convicciones o de urgentes necesidades políticas. El hecho es que sólo unos años antes de tomar posesión [...] había defendido con entusiasmo las políticas económicas estatistas del expresidente José López Portillo. En una poco conocida serie de cuatro artículos en el diario *Excélsior*, en 1981, Salinas había censurado con dureza un libro de Luis Pazos, en el que éste exigía una apertura económica.

‘El señor Pazos exhibe un individualismo y un librecambismo económico a ultranza que finalmente desemboca en el fascismo. Su persistente embate por socavar las bases del Estado actual y sustituirlo por un sistema librecambista de *dejar hacer-dejar pasar* sólo provoca el entronizamiento de regímenes represivos y autoritarios. [...] La historia ha mostrado que el costo social del librecambismo y el individualismo a ultranza que él propone han sido la explotación, el neocolonialismo y la pérdida de la independencia nacional’ ”

—cita Oppenheimer (*op cit, loc cit*) que escribió el futuro presidente—. ³²³

Pero *Sorpresas te da la vida*. Conversaciones sobre el TLC —secretas hasta entonces—, fueron divulgadas en enero de 1990, seis meses antes de la fecha oficial señalada por Zabludovsky.³²⁴ Como afirma Gabriel Zaid (1994: 12): “Lo más notable de todo (porque llegó al poder un equipo de programadores) es que el Tratado de Libre Comercio no [estaba] previsto en el Plan Nacional de Desarrollo 1989/1994”. (Ver, también, Agustín, 2007 c: 155).

Tres descripciones: la globalista, la legitimizante y la político-económica: quizá

³²³ No obstante, Gabriel Zaid (1994: 84) recuerda cómo “Los juicios más terribles sobre el sexenio de López Portillo [...] los hizo su propio equipo de programadores cuando heredó la crisis de 1982, sobre la cual Carlos Salinas de Gortari emitió declaraciones despiadadas”.

³²⁴ A la sazón coordinador general de la Subsecretaría de Negociaciones Comerciales Internacionales de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI).

líneas complementarias de una misma entrelazada explicación; tres autores: Mario Ojeda, Andrés Oppenheimer y Jorge Castañeda. Ojeda ubica la emergencia del TLCAN en el colapso del socialismo y en el advenimiento generalizado de la economía de mercado. A corto plazo Estados Unidos queda como único candidato viable al liderazgo mundial; no hay fuerza que equilibre su poder. A la sazón, el liberalismo económico preside el nuevo ordenamiento político y económico internacional, influyente sobre los países en desarrollo en las reformas al Estado. La desaparición del Estado autárquico en lo económico y cerrado en lo político, fuerza el surgimiento de asociaciones económicas regionales. Según Ojeda (1994: 21), México se incluyó a tiempo en uno de los grandes esquemas de asociación comercial.

Para Oppenheimer (1996: 38), la conversión de Salinas al credo del mercado libre estuvo motivada por necesidades políticas: había ganado la votación más sospechosa en tiempos recientes, con un resultado calificado por muchos como fraudulento. En ese contexto, sólo mediante un abierto coqueteo con el gobierno estadounidense, la *élite* empresarial mexicana y la iglesia católica, Salinas podía superar el «pecado original» de su dudosa elección. Su cruzada por el libre mercado —así—, era en parte un intento desesperado por conseguir la aprobación de Washington.

Pero según Castañeda (1996 a: 185), para mayo de 1990 se anuncia la privatización de la banca, mientras los números de la cuenta corriente y del déficit comercial comienzan a deteriorarse. El gobierno emprendió, así, una carrera contra el tiempo. Si quería recuperar ritmos mínimos de crecimiento económico antes de las elecciones federales de 1991, y financiar el *déficit* sin devaluar la moneda, estaba obligado a vender activos y a negociar el *Tratado* al vapor.

Siguiendo a Ojeda, no había más remedio. Su opinión es similar a la de Paz (1994: 257), para quien “El TLC es un paso en la construcción de un verdadero orden internacional: rechazarlo es resucitar antiguos agravios, alimentar rencores históricos y, en fin, sembrar tempestades”. La hipótesis de Oppenheimer es contradicha por la declaración de José López Portillo, que testimonia como aquél le habría “ocupado la voluntad” a su sucesor, Miguel de la Madrid; es decir, Salinas era «dueño» de De la Madrid desde 1982; quizá antes.³²⁵ Y si se toma en cuenta que la apertura de la economía mexicana empezó en el sexenio delamadridista, se colige que tal medida fue sugerido-planeada por el equipo comandado por Salinas.³²⁶ Castañeda (1996 a: 22-3) sostiene que —ante la

³²⁵ “Lo que está diciendo López Portillo es que De la Madrid nunca fue presidente”, testifica Porfirio Muñoz Ledo, para quien López Portillo no entregó el poder a su «discípulo De la Madrid», sino a los «dueños de su discípulo» (Mayolo López, 1997). Carlos Ramírez (1997: 34) —por su parte— sostiene que “El proyecto Salinas-Córdoba se definió en 1979, en la SPP de De la Madrid [...] [con un] Salinas ya en la frecuencia neoliberal, a consecuencia [...] de las ideas tecnocráticas que adquirió en Harvard durante su doctorado”.

³²⁶ Ramírez (1989) así lo confirma, al describir cómo “la nominación de Carlos Salinas de Gortari (CSG) no fue una reelección de Miguel de la Madrid Hurtado (MMH), sino la de Salinas de Gortari”. El gobierno de De la Madrid sirvió de plataforma para lanzar un proyecto nacional cuyo antecedente es el *Plan Global de Desarrollo 1980/1982 (PGD)*

antigua pretensión de los Estados Unidos por incorporar a México a su espacio económico y el consiguiente alineamiento político— habría que haber intentado “otro TLC”, diferente, no éste que —al negociarse por motivos de balanza de pagos— colocó al país en posición de debilidad.

De acuerdo con Castañeda (1996 a: 181), la liberalización de la economía mexicana no inició con la inscripción formal del país al GATT, en agosto de 1986, sino con la ruptura conceptual con el proteccionismo y la industrialización vía sustitución de importaciones, a fines de 1985. De tiempo atrás Estados Unidos había pugnado por la liberalización de los mercados latinoamericanos más protegidos. Para la cada vez menos competitiva —frente a la japonesa y alemana, *v gr*— economía estadounidense, países como México, Brasil y Argentina, representaban una oportunidad singular de invasión relativamente sencilla de nuevos mercados. Mediante la reestructuración de su deuda externa y de una serie de negociaciones con el Banco Mundial, México —su gobierno, pues— fue doblegándose a las exigencias de los Estados Unidos. La medida comenzó a aplicarse en noviembre de 1987, cuando fue preciso el pacto antiinflacionario con vistas a evitar un descalabro electoral en los comicios presidenciales del año siguiente. Pero fue hasta principios de 1989 que la apertura pudo vislumbrarse en su real magnitud, propiciando una disponibilidad —a precios accesibles— de productos importados para las clases medias mexicanas y conquistando el beneplácito de los Estados Unidos que, al ser exportador del 80 por ciento de las mercancías hacia México, saciaba la sed mexicana de mercaderías exóticas.

The Wall Street Journal —relata Fuentes (1996: 219-20)—, dio cuenta de las negociaciones para un acuerdo de libre comercio, en 1990. Desde entonces, el *secreteo* fue la norma, pues, a pesar de la publicidad exterior, el TLC nunca se debatió en público en México.³²⁷ Coincide Castañeda (1996 a: 25): “... por primera vez en la historia de México un asunto de primordial importancia para el futuro del país fue objeto de discusión [...] Por desgracia, todo esto no sucedió en México, sino en Estados Unidos [...] la discusión no involucró a los mexicanos, sino a nuestros vecinos”.³²⁸

—redactado por CSG, entonces director general de Política Económica y Social de la SPP—, que definió la carrera presidencial de 1982. Con el *PGD*, De la Madrid concretó su programa de gobierno, que, encargado a Salinas —ahora secretario de la SPP— le dio forma como *Plan Nacional de Desarrollo 1983/1988*. También Krauze (1997: 418), para quien, Salinas, ahijado de De la Madrid, a partir de 1982 se convirtió en ministro de la SPP, en la práctica un laboratorio del régimen siguiente. En otro lugar (1997: 41) Ramírez afirma que si Salinas tenía resabios populistas, Córdoba lo erigió modernizador durante la gira presidencial a Europa en 1989. A su regreso, ambos definieron el proyecto de globalización para México y el modelo de integración a la economía de EU. Córdoba fue —además— el operador secreto del TLCAN, que afinó con Anthony Lake, asesor de Clinton, en 1992.

³²⁷ Se refiere a la edición del 27 de marzo de ese año, en la que Peter Truel publicó una nota según la cual, Jaime Serra Puche y José Córdoba Montoya, habían venido tratando, con James Baker y Carla Hills, el proyecto de forjar una relación económica basada en el libre mercado, entre EU y México.

³²⁸ En complemento, Agustín (2007 c: 200) refiere que Marcy Kaptur, diputado estadounidense, en plena discusión sobre el *fast track* observó: “¿se dan cuenta de que en el congreso mexicano no ha habido debate alguno?”.

Tal vez se explique en la llamada «salinastroika»: reforma económica sin reforma política (“No podemos permitir que nos pase lo que a Rusia”: Salinas *dixit*). Aún así, en la reflexión de Enrique Krauze (1997: 425-6), en la historia de México ha habido unos cuantos presidentes reformadores: Salinas pertenece a esa estirpe. Su proyecto de fondo —de acuerdo con esto— era la rehabilitación plena del sistema mexicano. El paso decisivo de tal reforma —en su arista económica— era el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá. “El TLC —dice Krauze— fue el acto culminante de la «perestroika a la Salinas»”, “joya de la corona” con la que cierra la “reforma del Estado” anunciada en su primer informe de gobierno ante la Legislatura.

Según Paz (1990: 68-9), las líneas de esa reforma distinguen entre el Estado propietario y el Estado justo. Parafraseando ese informe, Paz dice que el Estado propietario nació de las necesidades de la época alrededor de la crisis de 1929 e intervino el proceso económico para remediar muchas y graves injusticias sociales: en parte logró su objeto, pero creció demasiado, usurpó funciones, creó una burocracia numerosa e incompetente y terminó por paralizar el proceso económico.

3.1.1. *El poeta del libre mercado, o lo que es lo mismo: un intelectual ad hoc.*

Octavio Paz — “[alineado] con Salinas desde el comienzo del sexenio” (Agustín, 2007 c: 39)— añade algunas notas sobre ese Estado: su política proteccionista, lejos de fortalecer la [economía] mexicana, le restó competitividad; utilizó el crédito público para impulsar grandiosos proyectos: la mayoría fracasaron; expropió o adquirió numerosas empresas deficitarias: en pocos casos enderezó sus finanzas y las tornó rentables; apostó el patrimonio nacional y perdió; nacionalizó la banca sin lograr detener la caída de la moneda; se convirtió en el principal propietario del país y las riquezas que acumuló se le deslizaron como agua. De Estado benefactor pasó a gran propietario y, al fin, a providencia. Como propietario fue inhábil: creó una inmensa burocracia, no pocas veces corrupta. Como filántropo gastó mucho y benefició a pocos y mal... (Paz, 1990: 68-9).

La propuesta de Paz es el Estado justo, a tono con Salinas y con el neoliberalismo: un Estado que no suplanta a los protagonistas del proceso económico: empresarios y trabajadores, comerciantes y consumidores. El Estado justo no es productor: vela porque los productores realicen su tarea en las mejores condiciones y dentro de los límites legales, con la mayor libertad. Tampoco es distribuidor: garantiza la libertad de comercio y se esfuerza porque los distribuidores no engañen, abusen o roben. El Estado justo no es omnipotente: falla, lo reconoce y no castiga a sus críticos. No es omnisciente: se equivoca y sabe que el remedio está en el libre juego de las fuerzas sociales. Confía en el control del mercado y de la democracia. El mercado acaba por expulsar a los productos malos y caros, la democracia no consiente “por mucho tiempo” los abusos y

los fraudes...³²⁹

En la polémica entre el Estado justo y el Estado propietario no es difícil decidir —asiente Paz (el «poeta del libre mercado», según Agustín): las dos concepciones pertenecen a distintos momentos de la Revolución. La más antigua es la del Estado justo. Fue la tendencia de los primeros revolucionarios, entre ellos, Plutarco Elías Calles. Pero el quebranto económico de 1929 favoreció la intervención del Estado —vista como remedio a la depresión y al desempleo— en la economía. Franklin D Roosevelt en Estados Unidos, Lázaro Cárdenas en México. “La política cardenista, al principio positiva, después fue inoperante y al final nociva” —proclama Paz. En México —continúa—, los orígenes del Estado propietario son más antiguos que la vulgata marxista latinoamericana sobre el tema: Roosevelt y Keynes. El Estado propietario nace en la Nueva España como trasplante del absolutismo español, para el cual el Estado es la casa real y el patrimonio de esa casa la tierra con sus súbditos. Desaparecido en España, el patrimonialismo sigue vivo en México; ha sido una constante de su historia; es ubicuo y con capacidad de metamorfosis, como el zapatismo. Emiliano Zapata pidió no sólo el reparto sino la *devolución* de las tierras arrebatadas a *los pueblos*, fundando su demanda en los títulos de propiedad otorgados por la Corona española a las comunidades. Aunque los gobiernos revolucionarios devolvieron la tierra a los campesinos, sometieron a los ejidatarios a su tutela. Dice Paz, en sincronía con el discurso oficial: “Hoy son los menores de edad de nuestra sociedad”. Ahora que el gobierno se ha decidido a revivir «nuestra» agricultura, “los ejidatarios deben recobrar su mayoría de edad”; simultáneamente, debe impedirse el regreso del latifundismo.³³⁰

Todo un «deber ser» neoliberal del Estado. No por nada la referencia de Paz a Zapata y a la cuestión agraria. Este Paz no es el de *El laberinto de la soledad*, según quien la Revolución Mexicana encarna un espíritu universal que pretende “restablecer una justicia y un orden violados por los opresores”, y Zapata personifica un programa (el *Plan de Ayala*) que “consistía en la liquidación del feudalismo y en la institución de una legislación que se ajustara a la realidad mexicana”.³³¹ Este es un Paz que escribe: “... apruebo la política del gobierno [...] pienso que las reformas harán que México penetre en el siglo veintiuno con mayor confianza y seguridad (citado por Salinas, 2000: 651).³³²

3.2. El TLCAN y el “buen negocio” de reformar el Artículo 27 constitucional.

³²⁹ La sustitución del Estado por «la mano invisible del mercado» a que se refiere Žižek.

³³⁰ Paz, Octavio (1994: 75-6) “Más adelante en *Pequeña crónica* —comenta Xavier Rodríguez Ledesma (1996)—, Octavio Paz dice que el régimen salinista ha puesto énfasis en la modernización económica. La otra, la política, la democrática, no tiene visos de ser parte de su proyecto real más allá de la retórica. Hasta ahora, Paz, que en 1990 veía un espíritu de pluralidad democrática en Salinas, ha hecho mutis sobre esta inconsecuencia...”

³³¹ “Los campesinos mexicanos hacen la Revolución *no* solamente para obtener mejores condiciones de vida, sino para recuperar las tierras que [...] les habían arrebatado encomenderos y latifundistas”: Paz (2004: 141).

³³² “Estas palabras de Octavio Paz fueron un estímulo para que mi gobierno ahondara el proceso de reformas”, rememora Salinas (2000: 651).

Para Krauze (1997: 420), vistas las manifestaciones de crisis en el campo (baja productividad, pobreza extrema, erosión de la tierra, éxodo a las ciudades), Salinas preparó la más ambiciosa reforma social y económica desde los tiempos de Alemán: nada menos que modificar a fondo el Artículo 27 constitucional. Se trataba de dar al campesino la oportunidad de elegir el régimen de propiedad que le conviniese: colectivo (ejidal) o individual (propiedad privada). Lo importante era que el campesino tuviese títulos de propiedad sobre su tierra, no meros «derechos ejidales» que lo sometían a la tutela del gobierno en turno. Implicaba una voluntad de manumitir al campesino y convertirlo en mayor de edad. Como describe Fuentes (1997: 35): “Los fracasos y los excesos del Estado justificaron la crítica neoliberal y su modelo de economía de mercado”.

José Luis Calva (1993: 9-16) sostiene que la modificación del Artículo 27 constitucional y la nueva *Ley Agraria*—decretadas a principios de 1992 y en las que consistió en lo legal la modernización del agro mexicano—, constituyen la más profunda reforma del Estado surgido del contrato social cristalizado en la Constitución Política de 1917. Es un *coup d' force* neoliberal —dice—, que cancela el contrato social agrario de la Revolución Mexicana. Al margen, no es el ejido —sustenta Calva— el causante del desastre agrícola. Culpar al ejido desvía la atención de causas que radican en el comportamiento adverso de las variables económicas que regulan la actividad agropecuaria: a) el deterioro de los términos de intercambio en el sector, que ha provocado el desplome de la rentabilidad y de la acumulación de capital, al grado que las inversiones no son suficientes para reponer los *stocks* de capital consumidos o depreciados, descapitalizándose, así, el campo; b) la caída de la inversión pública en fomento agropecuario, a tal nivel que resulta insuficiente para mantener la infraestructura hidroagrícola, de investigación, etcétera; c) la reducción del crédito, tanto de la banca comercial como de la nacional de desarrollo, que ha significado escasez y encarecimiento del capital de trabajo en el campo.

Pero para el sector oficial —acorde con Paz y con Krauze—, la reforma agraria, después de siete décadas no mejoró el nivel de los campesinos, quienes no producían ya “ni para su propio consumo”, y la repartición familiar sucesiva de la tierra derivó en un minifundismo que, generalizado, propició la caída de la producción. Y la consecuente pobreza. También de acuerdo con esto, la causa habría sido el intervencionismo estatal y su concomitante proteccionismo comercial. Había —entre otras medidas— que adecuar el marco jurídico del campo. La modernización precisaba redefinir el papel del Estado en materia agraria, con el fin de “eliminar la incertidumbre relacionada con el reparto agrario”. Véase, si no:

Para Gustavo Gordillo (1992 a: 23) —a la sazón subsecretario de política y concertación de la SARH—, el paternalismo del Estado llegó a límites de corrupción, recursos escasos

e ineficiencias funcionales. Por lo tanto, las reformas a los términos del pacto social y, en especial, en torno al papel del Estado en el campo, constituyen una modernización que muestra la voluntad gubernamental de desencadenar, en todo el aparato estatal de fomento rural, un proceso de reactivación de la iniciativa productiva. Se trataba de abandonar los dogmas que definieron hasta entonces la política agrícola del Estado, asociando a los campesinos, a los inversionistas privados y al mismo Estado. En suma, un nuevo Estado (Téllez, 1994: 12-3),³³³ en el que el campo se convertiría —dijo el propio Téllez— en “un buen negocio” (citado por Agustín, 2007 c: 195).

De acuerdo con la propia Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) (1992), el gobierno emprendió un proceso de transformación destinado a “ampliar las oportunidades de crecimiento del sector y elevar el nivel de vida en el medio rural”. Las acciones de tal proceso consisten en la desregulación y simplificación administrativa en las instituciones de atención al campo [léase venta de paraestatales], la adecuación del régimen de propiedad en el campo para fortalecer la iniciativa y la autogestión de los productores rurales [léase reforma al Artículo 27 constitucional], la sustitución de los subsidios por un esquema de pagos agropecuarios [léase conversión del esquema de subsidios en Procampo: una suerte de “Solidaridad” * para el agro], el desarrollo y fomento de un esquema moderno de comercialización de productos agropecuarios [léase venta de Conasupo, ANDSA y filiales], el establecimiento de programas de combate a la pobreza en las zonas rurales [léase *Solidaridad*] y, la apertura comercial en el sector agropecuario, para impulsar la modernización productiva y fomentar su especialización en las áreas en las que existan ventajas comparativas [léase TLCAN y acciones precedentes]. En el marco de tal modernización de la política agropecuaria, el TLCAN es una vertiente fundamental.

Las negociaciones formales del Tratado habían iniciado en junio de 1991, en Toronto, Canadá. El secretario mexicano de Comercio y Fomento Industrial, se reunió con sus contrapartes, el ministro de Industria, Ciencia y Tecnología y ministro de Comercio Internacional de Canadá, y la representante comercial de Estados Unidos. Para cubrir la agenda se crearon 18 grupos; el cuarto, del área I (relativa a mercados), sobre agricultura. El objetivo del gobierno mexicano fue declarado en términos de lograr un acceso estable y permanente de las exportaciones mexicanas a Estados Unidos y Canadá, a fin de eliminar la incertidumbre provocada por los aranceles estacionales,

³³³ Luis Téllez Kuensler, subsecretario de Planeación de la SARH con Salinas, negoció el capítulo agrícola del TLCAN. Es el artífice de los cambios al Artículo 27 constitucional. En *La modernización del sector agropecuario y forestal* (ver *bibliografía*), Téllez argumenta que el sector agropecuario debe superar su atraso vía la desregulación, la privatización y la apertura comercial, y para ello incrementar sus flujos de exportación (con hortalizas), y reducir la siembra de granos y oleaginosas, “cultivos no redituables”. Según Téllez, “... con los cambios el campo se convertiría en ‘un buen negocio’, aunque no aclaró para quien” —ironiza Agustín (2007 c: 195)—.

* “Solidaridad” (tomado del movimiento *Solidarność* polaco), es la forma propagandística con la que se publicitó el salinista Programa Nacional de Solidaridad, abreviado como Pronasol.

las barreras fitosanitarias innecesarias y otros obstáculos al comercio (Zabludovsky, 1994: 115-6).

El texto del TLC para el sector agropecuario alude acuerdos generales referidos a prácticas y normas generales de comercialización (subsidios internos y a la exportación, medidas sanitarias y fitosanitarias y la constitución de comités tripartitos). El apartado “Acceso a mercados”, en cambio, contiene acuerdos bilaterales entre Estados Unidos y México, y entre Canadá y México. El Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y Estados Unidos fue incorporado como tal al TLC (Fritscher, 1994 a). En el papel, los objetivos de la negociación —por parte del gobierno mexicano— del TLC, parecen hasta plausibles:

- garantizar el acceso libre de los productos mexicanos a los mercados de Canadá y Estados Unidos;
- asegurar una transición con plazos suficientes para equilibrar el sector;
- brindar certidumbre y un horizonte de planeación de largo plazo al productor;
- asegurar el acceso de los productores a los insumos en condiciones de competitividad internacional;
- asegurar el derecho a establecer un sistema moderno de apoyos directos que sustituya los otorgados a través de mecanismos de protección comercial;
- establecer términos de intercambio que propicien un cambio a cultivos o actividades que generen un mayor ingreso al productor; y
- establecer mecanismos operativos que eliminen la discreción en la administración de medidas sanitarias y fitosanitarias (SARH, 1992: 4).

3.3. La ruptura del compromiso revolucionario.

Si a criterio de Fuentes “Hicimos bien en unirnos al TLC”, su visión es distinta de la de Paz. De acuerdo con Fuentes (1996: 124), la reforma salinista del Artículo 27 constitucional, si bien quería reconocer fracasos y estimular modernidades en el campo, pasó por alto la existencia de latifundios y, sobre todo, le cerró la esperanza a muchos campesinos sin tierra y anclados en la cultura del ejido. Sobrevino así, la culminación de la *ruptura del compromiso revolucionario*, producto del acaecimiento paulatino de cuarteaduras y tensiones que, históricamente, aparecieron en todas las paredes del sistema (Fuentes, 1996: 72).³³⁴ Lo paradójico —continúa—, es que las soluciones de ayer crearon los problemas de hoy. La agricultura comercial exitosa, por ejemplo, empobreció a los minifundistas rurales, confirmando que, cuando el equilibrio de la pobreza perdura, no basta la

³³⁴ La alianza con el campesinado —y con otros grupos sociales— perdió suelo y techo a medida que el sistema satisfizo, cada vez menos, las exigencias sociales: ruptura del frente obrero con Ruiz Cortines; ruptura del frente obrero y campesino (muerte de Rubén Jaramillo) con López Mateos; ruptura del frente juvenil (matanza de Tlatelolco) con Díaz Ordaz; ruptura del frente empresarial (secuestros y asesinatos de capitalistas) con Echeverría Álvarez; ruptura de la ilusión del progreso (bancarrotas de 1982) con López Portillo. (Cfr, Fuentes, *loc cit*).

distribución de la tierra para romperlo [Fuentes (1996: 73) citando a John Kenneth Galbraith].

“¿Competir? —pregunta Fuentes (1996: 102) mediante uno de sus personajes de ficción— ¿cómo van a competir veinte millones de campesinos muertos de hambre en sus maizales con la agricultura eficaz y subsidiada de Canadá y Estados Unidos?”.

Lato senso, concorde con esta visión (“Era ineluctable algún proceso de integración con Estados Unidos”), Castañeda (1996 a: 25-7) postula el fracaso del esquema modernizador y su falta de vigencia para un país como México, y recuerda que —no obstante el debate no “se haya dado en México, antes de la aprobación del Tratado o durante la campaña electoral de 1994”—, muchos comentaristas detectaron a tiempo y con precisión las debilidades del esquema. Entre ellos, para lo concerniente al sector agropecuario, José Luis Calva, quien —sostiene Castañeda (1996 a: 181)— vislumbró los efectos de la apertura en el campo. Se presenta enseguida dicho análisis, así como —después— el punto de vista del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Enfoques diversos, en la similitud de fondo: México pierde en el TLCAN. En ambos —en el primero de manera explícita y en el segundo entre líneas—, se lee una ruptura del compromiso revolucionario.

3.4. Un punto de vista disidente:

Así es. En *Probables efectos de un Tratado de Libre Comercio en el campo mexicano*, Calva (1991 a) realiza una disección del agro mexicano y de los posibles resultados de aplicar un acuerdo comercial de tal naturaleza con Canadá y Estados Unidos, en razón de las bases de la competitividad agropecuaria: la brecha de productividad y de desarrollo tecnológico entre estos países y México,³³⁵ la inversión en investigación y desarrollo tecnológico,³³⁶ diferencias en la provisión de

³³⁵ *Rasgos de la brecha de productividad y del desarrollo tecnológico*. En maíz, entre 1985/1989, mientras en México se cosecharon 1.7 toneladas por hectárea (ton/ha), los EU cosecharon 7 toneladas y Canadá 6.2 ton/ha. En frijol se obtuvieron 542 kg, 1.661 ton y 1.865 ton por ha, respectivamente. También la producción de arroz, leche y carne de ave, es desfavorable para México. *Por trabajador ocupado*, en tanto en México el valor bruto del producto fue de 1.799 dólares en 1988, en EU fue de 45 mil 52 y en Canadá de 36 mil 617 dólares. Para producir una tonelada de maíz, en México se requieren 17.8 días/hombre de trabajo, mientras en EU 1.2 horas. En este país se dispone de 1.5 tractores por trabajador agrícola, en Canadá de 1.6 tractores por hombre ocupado, mientras en México hay sólo 2 tractores por cada 100 trabajadores del sector. Estos países aventajan, ampliamente, a México, en el empleo de cosechadoras-trilladoras y de fertilizantes y semillas mejoradas. (Calva, 1991: 14-5).

³³⁶ Tal *brecha de productividad* deriva de las inversiones en investigación e innovación tecnológica realizadas en EU y Canadá, en las que ha incidido tanto el gasto público como las políticas internas de precios y subsidios. En cambio en México, los recursos públicos destinados a investigación y desarrollo, en vez de incrementar han sido reducidos. El presupuesto ejercido por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias se contrajo, a precios constantes de 1980, de 4 mil 778 millones de pesos en 1982, a sólo 2 mil 96 millones en 1989. (Calva, 1991 a: 15-7).

recursos naturales,³³⁷ las desventajas de México en políticas agrícolas,³³⁸ y los costos económicos y sociales del libre comercio agropecuario.³³⁹

La liberalización del comercio mexicano de lo agropecuario, afectaría a más de tres millones de familias campesinas, que, en México, dependen de la producción de granos básicos, imprescindibles en la seguridad alimentaria y para la soberanía nacional. “De hecho —sostiene Calva (1991: 32)— los expertos agrícolas de Estados Unidos acuerdan en que no existe fundamento para pensar que México seguiría produciendo granos en un escenario de libre comercio con Estados Unidos y Canadá. Tampoco puede esperarse que los negociadores estadounidenses consideren los *costos sociales* de reducir la producción de granos en México”. El libre comercio de granos con estos países implicaría el retiro del cultivo de más de 10 millones de has y el éxodo de alrededor de 15 millones de mexicanos (tres millones de familias campesinas). Emigración clandestina a los países del norte, por una parte, o a las ciudades mexicanas, por la otra.

3.5. La perspectiva del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

La perspectiva del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, es vista aquí a través de dos documentos: 1) un artículo de Mary Burfisher, *et al* (1992), denominado: “Agricultural and food policies in a United States-Mexico free trade area”, estudia los efectos de un Acuerdo de Libre Comercio (ALC) México-Estados Unidos, sobre la agricultura de ambos países; 2) “Effects of the North American Free Trade Agreement on US Agricultural Commodities”, elaborado por la Oficina de Economía del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (1993), analiza las implicaciones

³³⁷ *Diferencias en la provisión de recursos naturales.* Por cada trabajador agrícola, los EU disponen de 61.4 has de tierra de cultivo, de las que 5.9 has son irrigadas, con 79.0 has de pastizales y 86.7 de bosques; en México sólo se dispone de 2.7 has de cultivo por cada trabajador agrícola, de las que 0.6 has son de riego, con 8.1 de pastizales y 5.0 has de bosques. En Canadá las cifras son 97.4 has de cultivo, en 1.7 has irrigadas, 68.9 has de pastos y 754 has de bosques por trabajador agrícola. Aparte, en cuanto a pendiente del terreno, y condiciones térmicas y pluviométricas, EU y Canadá disponen de tierras y condiciones naturales superiores a las de México. (Calva, 1991 a: 24-5).

³³⁸ *Desventaja comparativa de México, en políticas agrícolas.* Las políticas de fomento agropecuario en EU y Canadá (en precios, subsidios, investigación, extensionismo, comercialización, crédito, infraestructura, etcétera), hacen de la agricultura la actividad de mayor intervención gubernamental en esos países, en contraste con México. En 1988, los subsidios a los productores agropecuarios estadounidenses ascendieron a 32 mil 295 millones de dólares (35 por ciento del valor de su producto agropecuario). Canadá canalizó subsidios a sus productores por 7 mil 467 millones de dólares, el 43 por ciento del valor de su producción agropecuaria. En México, en tanto, los subsidios al sector representaron el 2.92 por ciento del producto interno bruto correspondiente. (Calva, 1991 a: 27).

³³⁹ En cuanto a *costos económicos y sociales del libre comercio de productos agropecuarios*, Calva (1991 a: 32) hipotetiza que “la instrumentación de un libre comercio agropecuario con EU y Canadá, implicaría la desaparición prácticamente completa de nuestro maíz y frijol [pues] nuestros costos de producción superan considerablemente a los de aquellos países (entre 1987 y 1989 los costos por ton de maíz en México fueron de 258.62 dólares, contra 92.7 dólares/ton en EU; el costo de nuestro frijol fue de 641.17 dólares/ton, contra 219.5 dólares/ton en EU; y si bien en trigo nuestro costo es similar al de EU, resulta 64 por ciento superior al de Canadá)”.

económicas del susodicho acuerdo para los productos agrícolas y la agricultura de ese país en su conjunto, usando modelos económicos y juicios analíticos.

3.5.1. El manifiesto destino mexicano: “Como México no hay dos...”

En el primero los autores *modelan* las políticas de comercio agrícola y los programas rurales de México y Estados Unidos, las variables intermedias (políticas fiscales, de precios y de incentivos), los productos agrícolas y sectores de procesamiento de alimentos (28 productos y sectores), y las políticas que influyen la producción. Consideran los tipos de tierra, el capital, el trabajo, la migración laboral, el ingreso (salario promedio y por concepto de renta de tierra). Así, exploran los efectos que una liberalización comercial —parcial o total— en la agricultura, tendrá sobre la producción, el comercio, el empleo, la migración y los gastos por programa agrícola, en ambos países. Considerando las tendencias en el intercambio agrícola México-Estados Unidos, el artículo refleja la informada noción de los autores sobre la política agrícola mexicana.

En cinco escenarios, salvo en hortalizas y frutas.... en ningún otro caso gana México: la remoción de las tarifas constituye un *shock* para la agricultura mexicana. La producción de maíz, oleaginosas y algodón de México, subsidiados, desciende en todos los escenarios. La producción de frutas y hortalizas, que no recibe subsidio, se expande cuando se eliminan los aranceles de importación de Estados Unidos. En México, el maíz cae 15 por ciento y los granos 7 por ciento. La producción de frutas y hortalizas se eleva 10 por ciento.

Con los cambios en la producción sectorial —en un escenario de liberalización comercial plena—, sobrevienen variaciones en el empleo rural. El empleo mexicano en maíz cae 18 por ciento (310 mil trabajadores); en granos cae en 70 mil. El empleo en frutas y hortalizas, sector que se expande cuando Estados Unidos remueve sus aranceles, absorbe cerca de una cuarta parte (90 mil) de estos trabajadores. Los cambios en los productos agrícolas procesados de México son muy pequeños: por debajo de los 10 mil trabajadores por sector. La incapacidad de la expansión mexicana en frutas y legumbres para absorber las labores desplazadas del maíz, explica la sobremigración rural de 280 mil trabajadores a las áreas urbanas de México y Estados Unidos.

En síntesis, la producción de maíz y el empleo en México decaen. La producción de frutas y hortalizas se expande, pero absorbe sólo una cuarta parte de los trabajadores desplazados, provocando un incremento en la sobremigración rural mexicana. Ocurre un *efecto dominó*, con una oferta creciente de trabajo en las ciudades mexicanas, generando una migración cada vez mayor a áreas urbanas de los Estados Unidos. Los resultados indican que la eliminación total de los subsidios a los agricultores e industriales de alimentos, induce la contracción en la producción y exportación agrícolas de México, menores salarios rurales e ingresos por rentas de tierra, e incrementa la migración

rural a los Estados Unidos. Estos efectos sugieren que una continua reforma política agrícola, en un ambiente de libre comercio, es probable que sea costosa social y políticamente. Sólo Estados Unidos gana.

3.5.2. ... Pero Estados Unidos nunca pierde”.

En efecto. El documento “Efectos del Acuerdo de Libre Comercio de Norteamérica sobre los productos agrícolas estadounidenses” analiza las implicaciones económicas del ALC para la agricultura de ese país. También aquí hay conocimiento informado, y también, en esta visión, el único ganador es Estados Unidos. Por la importancia de mantener el texto y sus asertos, se lo transcribe casi literalmente:

Condiciones clave del ALC.

El ALC contiene propuestas bilaterales sobre el comercio en productos agrícolas: una entre los Estados Unidos y México, y la otra entre Canadá y México. En general, las reglas del Acuerdo de Libre Comercio entre Estados Unidos y Canadá sobre barreras arancelarias y no arancelarias, continuarán aplicándose al comercio de productos agrícolas entre esos países.³⁴⁰

Los principales asuntos tratados en el ALC son: barreras no arancelarias, reglas de origen, impuestos, precauciones para los productores, y regulaciones sanitarias y fitosanitarias.³⁴¹ Las condiciones clave para el comercio Estados Unidos México, son:

□ Eliminación de barreras no-arancelarias: cuando el ALC se ponga en operación, Estados Unidos y México eliminarán inmediatamente todas las barreras no arancelarias al comercio agrícola.

Amén de otros efectos,³⁴² el siguiente análisis enfoca la ruta esperada para las variables económicas clave.

Efectos globales:

Estados Unidos es el país con el tercer mercado más grande en productos agrícolas. La expansión comercial más significativa del ALC será con México, pues todos los aranceles, cuotas y licencias, barreras para el comercio agrícola entre Estados Unidos y México, serán eliminados. Incrementando el comercio, el ALC permitirá el crecimiento económico de México, lo que llevará a incrementar la demanda de

³⁴⁰ El Acuerdo de Libre Comercio Estados Unidos-Canadá fue puesto en operación en 1989, y es claro —sostiene el USDA— que ha incrementado las exportaciones agrícolas estadounidenses a Canadá.

³⁴¹ El ALC incluye reservas en: inversiones, protección de propiedad intelectual y transporte.

³⁴² Tales como que el ALC mantiene los estándares estadounidenses (de salud, seguridad, ambiente y agroquímicos), otorga más protección a los inventos, patentes y tecnologías (biotecnología, *v gr*) agrícolas, facilita las inversiones en agricultura (permite a los estadounidenses establecer agroempresas, adquirir negocios y recibir el mismo trato que las compañías domésticas, tanto en México como en Canadá, repatriando las ganancias), y beneficia el transporte de productos agrícolas.

productos agrícolas estadounidenses.

El ALC asegura ganancias.

Las exportaciones agrícolas de Estados Unidos a México han crecido —de 1.4 mil millones de dólares en 1986, a 3.8 mil millones de dólares en 1992— como resultado de la liberalización unilateral en México, las ventajas naturales comparativas de los dos países, y el desempeño económico mexicano reciente. Las exportaciones agrícolas mexicanas a Estados Unidos también se han expandido. Sin embargo, las exportaciones agrícolas estadounidenses a México han crecido más rápido y en proporción mayor, por lo que los Estados Unidos han alcanzado un balance comercial agrícola positivo con México. El ALC asegurará que el crecimiento de las exportaciones agrícolas estadounidenses a México continúe, lo que garantiza un mejor acceso al mercado y previene de un regreso de México a políticas que limitan el comercio.

El ALC asegura un mercado más grande.

La población de México —que está creciendo más del 2 por ciento al año y volviéndose cada vez más urbana—, representa un mercado significativo para los productos agrícolas estadounidenses. La actividad económica resultante del acuerdo incrementará el ingreso y estimulará la demanda de mayores cantidades y más diversos productos alimenticios. Además, las condiciones de México sugieren que continuará siendo un importador neto de alimentos. Estos factores, combinados con un mayor acceso al mercado, aseguran un crecimiento continuo en oportunidades para las exportaciones agrícolas de los Estados Unidos.

El ALC amplía el comercio de alto-valor.

Si antes de 1987 México era un mercado de productos primarios (granos principalmente), ahora es uno de los mercados de alto valor más grandes —y de más rápido crecimiento— para los Estados Unidos. Los productos de alto valor acumulan ahora casi un 70 por ciento de todas las ventas agrícolas a México, contra el 40 por ciento en 1987. Los productos alimenticios han ganado más con carne y aves, productos hortícolas y lácteos. Otros productos de exportación de alto valor, en expansión, incluyen animales en pie, pieles de ganado, semillas, forrajes y alimentos de soya.

El ALC incrementa la eficiencia de la producción.

El ALC llevará a ganar eficiencia, tanto en México como en los Estados Unidos, en la medida que los productores respondan a las oportunidades del mercado. La agricultura estadounidense se beneficiará de la creación del libre comercio, precios mayores de las exportaciones agrícolas, e incrementos en la eficiencia y productividad económica.

El ALC incrementa las exportaciones agrícolas de los Estados Unidos.

Para el fin del período de transición, de 15 años, las exportaciones agrícolas anuales estadounidenses serán probablemente superiores de 2 a 2.5 mil millones de dólares, que sin el ALC. En el mismo periodo se espera que las recepciones agrícolas anuales de Estados Unidos se incrementen alrededor del 3 por ciento, comparado con las recepciones proyectadas sin el ALC. El comercio agrícola también expandirá el empleo en el procesamiento, el transporte y la economía en su conjunto. Se espera también que el ALC reduzca el gasto del programa agrícola.

Las principales exportaciones agrícolas de México a los Estados Unidos son productos no competitivos, tales como: café, cocoa y plátano, y productos competitivos como vegetales, frutas y ganado. Se espera que los suministros del ALC incrementen las exportaciones agrícolas a los Estados Unidos de 500 a 600 millones de dólares, cada año, para el fin del período de transición.

§ 2. 3.6. El Estado se retira... pero vuelve sobre algunos de sus pasos.

Tales eran las previsiones. Mientras tanto, la desincorporación de las paraestatales —concebidas precedentemente como eslabones necesarios al desarrollo rural—, el retiro estatal de las tareas de promoción y fomento, la legislación agraria que franqueó el ejido a terceros y —sobre todo— la apertura comercial, son incidencias que configuran —en el sexenio de Salinas— la ruptura del compromiso revolucionario y el consecuente proyecto modernizador del agro.

El sexenio no sigue un curso parejo en cuanto a su política relativa al campo (Encinas, *et al*, 1995: 11-2). Hay por lo menos cuatro lapsos: 1) el de la *concertación* (de la campaña electoral a los primeros dos años y medio de gobierno); 2) el de la cristalización de las reformas constitucionales de 1992 (incluido el Artículo 27 constitucional); 3) en 1993, asociado a la negociación y aprobación del TLC, así como al proceso de sucesión presidencial; 4) 1994, la puesta en operación del TLC... Sin embargo, en algo es uniforme: en la visión gubernamental, la crisis agropecuaria se carga al modelo estatizante, privativo de las últimas décadas. En adelante, el campo —igual que otros sectores— debe responder al desafío neoliberal. En cuanto al precio de los productos agrícolas, *v gr*, los secretarios de Hacienda y Agricultura, Pedro Aspe Armella y Carlos Hank González, respectivamente, comunicaron al presidente del Banco Mundial (BM), Barber Conable, la intención oficial de que tales “se determinen con base en las condiciones del mercado, en una economía abierta” (Fritscher, 1993: 103).

Como consecuencia de la apertura comercial ensayada entre 1989 y 1990 (ver Fritscher, 1993: 92), la crisis decayó —incluso— sobre los agricultores comerciales. Baste para ilustrar que el Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura (FIRA) —institución de crédito que con fondos privados atendía proyectos de rentabilidad comprobada— se declaró en “cartera vencida” en 1989. La apertura de fronteras a los granos estadounidenses hundió a una porción importante de estos

agricultores. Aparte, la insolvencia de los productores atendidos por la banca oficial fue de tal magnitud, que el Banco Nacional de Crédito Rural (Banrural)³⁴³ cerró sucursales y disminuyó en más del 60 por ciento el número de sus habilitados. A tal grado impactó la crisis resultante de la desregulación comercial que, en 1990, el gobierno volvió atrás en ciertos aspectos de su política de apertura comercial: los aranceles y precios de maíz y frijol experimentaron un aumento substancial. Mary Burfisher *et al*, sustentan (*op cit*) que los cambios en los programas agrícolas mexicanos redujeron la intervención gubernamental. Los subsidios declinaron en aras de la libertad de precios. El sector privado comenzó a reemplazar al gobierno como comprador, procesador, vendedor e importador de alimentos.

En julio de 1991, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el BM condicionaron un préstamo al sector agropecuario por 600 millones de dólares, al avance en su política desregulatoria, advirtiendo que el precio de garantía del maíz debía disminuir hasta lindar los valores del mercado.³⁴⁴ En paralelo, sin embargo, en medio de la polémica que generó la inclusión del sector agrícola en el TLC, las negociaciones avanzaron. La apertura comercial —si bien anunciada desde 1986— no se configura cabalmente sino hasta 1989, cuando las importaciones pueden entrar con toda libertad al país. En el esquema de los negociadores mexicanos, se supone que con esto tendrá plena vigencia el principio de las ventajas comparativas, facilitando la integración de la economía mexicana al entorno internacional. La subsistencia de los sectores económicos quedará condicionada, desde entonces, a sus propios recursos y capacidad de competencia. No más protección estatal. Así, con recursos y condiciones naturales exiguos, con tecnología desfasada, con estrechez financiera y un sistema de propiedad que obstaculiza el acceso al capital privado, el agro mexicano empezó a enfrentar con dificultades las exigencias del nuevo modelo.

En torno a los *roles* que el Estado debe asumir, dimana del discurso salinista una crítica al Estado patrimonialista, que —se juzga— asfixia a la sociedad civil y a sus protagonistas: los productores y el capital. En el caso del agro, esta argumentación refuerza la idea del alejamiento del Estado de sus tareas de protección y rectoría y, en forma especial, sustenta el proyecto de cambio al estatuto legal del ejido. Según la perspectiva salinista, el Estado patrimonialista debe desaparecer y sus funciones ser ocupadas por los agentes privados. El concepto de «rectoría» se relativiza; se lo entiende

³⁴³ Heredero de la fusión del Banco Nacional de Crédito Agrícola (Bangrícola), el Banco Nacional de Crédito Ejidal (Banjidal, creado en 1936), el Banco Nacional Agropecuario (Banagro, creado en 1965). *Cfr*, Trujillo Félix (2004: 330).

³⁴⁴ En su «Iniciativa de las Américas», Bush asentó: “La promoción del libre comercio es sólo uno de tres elementos vitales en esta idea [...] Con objeto de *incentivar* reformas a las leyes sobre inversiones, EU está dispuesto: Primero, a colaborar con el BID, en un nuevo programa de préstamos a las naciones que adopten medidas significativas para eliminar impedimentos a la inversión internacional. Segundo, se creará un nuevo fondo de inversiones para las Américas, que, administrado por el BID, podría proporcionar hasta 300 millones de dólares al año, en respuesta a reformas sobre inversiones con orientación de mercado y que apunten a privatizaciones” [en *El Cotidiano* (1991) núm 41, UAM-Azcapotzalco, México].

como “concertación, fomento a la autonomía de los sujetos sociales, creación de mayores espacios a la iniciativa de las organizaciones sociales y grupos privados” (Gordillo, 1992 b). Vista la intervención estatal como causa de la crisis histórica del sector, la forma patrimonialista del Estado debe disiparse y eliminar el alto déficit financiero provocado por el peso de las paraestatales que, abocadas a los servicios y procesos de transformación agroindustrial, pretendían cubrir las necesidades ejidales. Actuando en ámbitos como el de las finanzas, la agroindustria y la comercialización, este sector paraestatal matizó los efectos de la crisis sobre los productores, incluso comerciales. Pero la crisis de los ochenta impidió que tal proceso siguiera en vigor. Poco a poco el Estado fue “desembarazándose” de sus compromisos, recortando subsidios, créditos e inversión.

De acuerdo con Krauze (1997: 424-5), a fines de 1982 el número de empresas públicas, acumulado desde 1920, era de 1 mil 155. Cárdenas, Ávila Camacho y Alemán habían creado —o expropiado— empresas, casi siempre con propósitos estratégicos o productivos. En el denominado «populismo», el incremento de empresas fue geométrico: 232 con Echeverría,³⁴⁵ y 651 con López Portillo, la mayoría improproductivas.³⁴⁶ En el sexenio de De la Madrid,³⁴⁷ [Pedro] Aspe —según Krauze alentado por las privatizaciones que Felipe González llevaba a cabo en España— promovió la quiebra de Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, luego la de Aeroméxico y, ya en tiempos de Salinas, de la Compañía Minera de Cananea, Banpesca y cuarenta empresas públicas más.

Gran parte de ese patrimonio fue liquidado, incluidos los bancos.³⁴⁸ Al cabo del ciclo, 85 de cada 100 empresas públicas habían sido declaradas en quiebra, cerradas o vendidas (Krauze, 1997: 425).³⁴⁹ Se trataba de deshacerse de ese *aparataje*, sobre todo en el ámbito agroindustrial. Entre enero de 1989 y mayo de 1991 fueron vendidos 30 ingenios azucareros, 10 plantas industriales de Conasupo, 8 de Albamex (alimentos balanceados), 2 de Fertimex (fertilizantes) y otras tantas vinculadas con los sectores agroalimentario, forestal y pesquero. La desincorporación de Fertimex y Pronase (Productora Nacional de Semillas) inició en 1990. Fertimex sería transformada en empresa comercializadora y luego desincorporada; similar destino esperaba a Pronase, que en algún momento comercializó el cuarenta por ciento de las semillas mejoradas en el país. Así se abrieron las fronteras a

³⁴⁵ Echeverría Álvarez procreó, incluso, partidos políticos «paraestatales».

³⁴⁶ La política de López Portillo, respecto a la empresa, se resume en la fórmula: “Si invierte la subsidiamos, si pierde le prestamos; y si quiebra, la compramos” (citado por Agustín, 2007 b: 250). Estas quebrado/compradas, fueron conversas en paraestatales.

³⁴⁷ Según la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, se desincorporó el 64 por ciento (de 1 mil 155 a 412) de las empresas y organismos públicos entre 1982 y 1988.

³⁴⁸ El caso de los bancos es paradigmático: nacionalizados por José López Portillo, fueron reprivatizados en el período salinista (aunque el proceso inició en el gobierno de De la Madrid). La crisis, mala administración, corrupción y secuelas del “error de diciembre”, produjeron la quiebra de algunos. El gobierno repitió el ciclo y de nuevo los rescató con programas como el denominado Fobaproa.

³⁴⁹ Ver también Barraclough, Solon (1992: 18), quien afirma que “... el Estado vendió unas 850 empresas de propiedad pública, a menudo a precios de saldo”.

los fertilizantes y semillas extranjeras (Fritscher, 1993: 102). Durante 1989/1992, las entidades gubernamentales en el sector disminuyeron de 103 a 26. Destacan: Inmecafé (transferido al sector social), Tabamex (traspasada a dos firmas transnacionales) y Azúcar, SA (de 62 ingenios paraestatales, 59 pasaron al sector privado) (Romero Polanco, 1995: 80) (ver, también, De Ibarrola, 1994: 99). En cinco años, el salinismo vendió 252 empresas estatales (Oppenheimer, 1996: 23).

Tan sólo en el sexenio 1982/1988 —y en los dos últimos años del período anterior—, la inversión pública en el sector agropecuario había caído 85 por ciento en términos reales y su participación relativa en la inversión pública total se redujo de 19 a 6 por ciento (Romero Polanco, *op cit, loc cit*). En 1989, *v gr*, tal inversión, destinada al fomento agropecuario, sufrió una nueva contracción: el presupuesto de la SARH experimentó una reducción del 15.8 por ciento sobre el ya reducido presupuesto de 1988 (Calva, 1991 b: 8).

Por añadidura el Estado se desentendió de las tareas de investigación y extensión de tecnología que, hasta entonces, con altibajos, alentó. De acuerdo con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la participación del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) en el gasto federal en investigación y desarrollo, se redujo del 12.2 en 1990, al 3.8 por ciento en 1994. En cuanto al gasto federal en ciencia y tecnología, la participación del INIFAP disminuyó de 12 por ciento en 1987, a 7 por ciento en 1994 (citado por Tapia, 1995: 413). Como revelaron Calva y Gómez (1992: 17), las reducciones en la inversión pública deterioraron los programas de investigación [y restringieron la contratación de investigadores] en materia agropecuaria.³⁵⁰ En el mismo lapso, Enrique Florescano (2005: 432) percibe “una crisis del «Estado educador» [... vinculada] a la crítica del nacionalismo”; en la educación agronómica dejó de percibirse como necesaria la enseñanza de la investigación.

Respecto a la comercialización, desde 1989 en que se abrieron las fronteras a los bienes alimentarios, Conasupo —que cubría toda la cadena producción-consumo—, perdió cada vez más espacios. Con motivo de un crédito del BM y del BID, las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de Agricultura y Recursos Hidráulicos suscribieron el compromiso de desincorporar las empresas Iconsa (Industrias Conasupo), Liconsa (Leche Industrializada de Conasupo), Buroconsa (Bodegas Rurales Conasupo), Diconsa (Distribuidora Conasupo) y ANDSA, principales pilares de Conasupo. La reestructuración significó el traspaso a la iniciativa privada de once plantas de Iconsa, el cierre, venta o transferencia de 589 *Conasupers*, 25 centros comerciales, 3 mil 956 tiendas *concesionadas* y 163 almacenes de Impulsora del Pequeño Comercio (Impecsa), y el cierre de la mayor parte del complejo

³⁵⁰ Basta ver el presupuesto ejercido por el INIFAP entre 1982 (4 mil 778 millones de pesos) y 1989 (2 mil 096 millones de pesos, a precios constantes de 1980).

Conasupo. A fines de 1990, Miconsa (Maíz Industrializado de Conasupo) inició su desincorporación. En 1993 se realizó la venta en paquete de las marcas y unidades industriales de Miconsa de Tlalnepantla y Atlacomulco [en el Estado de México], Guadalajara [Jalisco], Los Mochis [Sinaloa], Arriaga [Chiapas], y Jáltipan [Veracruz] (De la Fuente y Mackinlay, 1994). No faltaron críticas que indicaban que la privatización se había hecho con métodos no del todo transparentes. Krauze (1997: 426) sostiene que “Había indicios claros de corrupción”. Y Julio Scherer (1997) lo documentó.³⁵¹ Y, sin embargo, en cuanto a comercialización de los productos agropecuarios, en plena retirada —en razón de la resistencia y el pragmatismo—, el Estado dio pasos atrás tales como la creación de Apoyos y Servicios a la Comercialización (ASERCA), y la permanencia de Conasupo más allá de lo programado.³⁵² Como en este rubro, el gobierno volvió con enmiendas y variaciones sobre los rasgos más notables de sus espacios de actuación anteriores.³⁵³

El financiamiento oficial también acusó una contracción desde mediados de 1989. Banrural redujo su espacio de actuación para habilitar sólo a productores con potencial productivo comprobado; su anterior clientela pasó a ser atendida por la banca privada o por Pronasol, según el caso. Respecto a la cartera vencida, Banrural transfirió a Pronasol cerca de una quinta parte del total; el otro 80 por ciento recayó en un fideicomiso del Banco de México constituido para tal fin: el Fircaven (Fideicomiso de Rehabilitación de Carteras Vencidas). La consecuencia fue que, mientras Banrural atendía siete millones de has en 1985, luego disminuyó su cobertura a sólo dos millones de has, y después —para 1992— apenas habilitó 1 millón 178 mil has; menos del 10 por ciento de los productores. La reestructuración financiera significó el fin del subsidio que, por la vía de las tasas de interés, se otorgaba a los beneficiarios de la banca oficial; el costo del dinero obedece, ahora, a los movimientos del mercado financiero mundial. El final retiro de Banrural —usado de anterior como «caja chica» de la «partida secreta» del gobierno (Agustín, 2007 b: 146-7)—,³⁵⁴ en 2003, dejó a una amplia franja de agricultores en manos de intermediarios y *coyotes*.

Aparte, la desincorporación de las empresas paraestatales significó que los subsidios

³⁵¹ La desincorporación de Miconsa, *v gr*, es relatada por Scherer (1997): la desaparición —sin rastro— de 118 mil 582 toneladas de maíz (44 días de consumo en la ciudad de México); desviación de 4 mil 712 ton del mismo grano, entre una planta y otra (Atlacomulco y Tlalnepantla; destino real: Maseca); entregas en lugares distintos a los de las maquiladoras; “ajustes” para cubrir las 118 mil 582 ton; licitaciones (privadas) violatorias de los lineamientos del gobierno federal para procesos de privatización (licitación pública); precio inferior (6 millones 500 mil pesos) al real (10 millones 838 mil pesos, según los estados financieros de diciembre de 1988); acciones vendidas en 835 pesos (valor nominal: 1,000 pesos); y, sorprendentes condiciones de venta en beneficio de los compradores.

³⁵² Para una ampliación sobre estos temas, ver, Trujillo Félix (2004: 317-319).

³⁵³ *V gr*, en crédito, el gobierno inventó el “Crédito a la palabra”; en riego creó la Comisión Nacional del Agua (CNA); en desarrollo y transferencia de tecnología las *Fundaciones Produce* y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA); en extensionismo el Programa de Organización, Capacitación, Asistencia Técnica e Investigación (Procati), y en apoyo el Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo) (*cfr*, Trujillo Félix, 2004: 329-63).

³⁵⁴ Por lo menos con López Portillo y con De la Madrid (Agustín, *op cit*, *loc cit*).

—suministrados mediante bajos precios de los insumos (incluidas electricidad y agua), cobertura de costos de comercialización y por la vía de los precios de garantía— fueron eliminados (Fritscher, 1993: 104). En tanto, la disminución del crédito, la menor cobertura del seguro agrícola, las altas tasas de interés, el alza en los costos de los insumos y la caída de los precios de los productos agropecuarios, fenómenos sobrevinientes al retiro del Estado, descapitalizaron a los productores rurales y provocaron la multiplicación de las carteras vencidas. Entre 1987 y 1992, las carteras vencidas de la banca comercial crecieron 1,200 por ciento (Romero Polanco, 1995: 81). En 1993, la cartera vencida agropecuaria llegó a 11 mil 535 millones de pesos (Armenta, 1997). Después de 1994 estalló el endeudamiento de los productores. En 1995 la cartera incrementaría en 145 por ciento respecto del año anterior (citado por Trujillo Félix, 2004: 334).³⁵⁵

3.6.1. Apertura comercial y dizque ventajas comparativas.

La apertura del comercio de México al del mundo —desde la suscripción al GATT—, sería refrendada eliminando la protección precedente: la supresión del sistema de licencias previas de importación, sustituidas por aranceles bajos para los productos industriales, fue una medida en tal sentido. Hacia 1989 se eliminaron los precios de garantía para la mayor parte de los productos, salvo para maíz y frijol que, a partir de ahí, volvieron por sus fueros sobre terrenos de mayor capacidad productiva y de riego. Entonces el gobierno garantizó sólo los precios de tales granos, propiciando, así, un cambio en el patrón de cultivos.³⁵⁶ Los precios concertados³⁵⁷ —que sustituyeron a los *de garantía*— empezaron a regir en trigo, soya, sorgo, cebada, avena y arroz.

Así también, el régimen de control de importaciones fue suprimido, de forma que, hacia 1990, el 70 por ciento de los 27 principales productos alimentarios operaba sin licencias previas. El primer semestre de ese año, los productos agrícolas de importación disfrutaban un arancel equivalente al 3.5 por ciento de su valor. Antes, en 1985, México había disminuido unilateralmente sus barreras comerciales y reducido su arancel promedio máximo a una quinta parte. Las importaciones de Estados Unidos empezaron a entrar libres de derechos aduanales. Como resultado, el arancel sobre las importaciones agrícolas estadounidenses, cayó más bajo que el arancel de importación de los Estados Unidos sobre bienes mexicanos. Además, México liberó sus requerimientos de licencias de importación.

³⁵⁵ En la actualidad, esta cartera representa el 15 por ciento de la deuda vencida nacional, cuando el sector agropecuario participa con el 6 por ciento del PIB (Carton de Grammont, 2007: 23).

³⁵⁶ En la estructura de cultivos resultante, el 49.8 por ciento de la superficie sembrada apareció como no rentable: 21.5 por ciento en trigo, 72 por ciento en arroz, 17.6 por ciento en sorgo, 84.7 por ciento en cebada, 48 por ciento en soya; más 54.8 por ciento en algodón (Fritscher, 1994 b).

³⁵⁷ Los *precios concertados* son precios pactados entre productores, presuntos consumidores, industriales y gobierno, para controlar los precios. Sustituyeron a los *precios de garantía* o subsidiados.

En 1987, México siguió ajustando sus políticas de comercio agrícola, a la vez que restringiendo sus requerimientos de licencias de importación. Los cambios en tales licencias resultaron en tarifas superiores, pero menos básicas la requirieron. El arancel promedio de importación agrícola de México *versus* Estados Unidos, aumentó 5.7 por ciento, entre 1988 y 1991. En el mismo lapso se levantaron las restricciones por cuotas para granos, azúcar y aceites vegetales. Aunque se exigen licencias para algunas exportaciones agrícolas de Estados Unidos a México, incluso maíz y trigo, la cuota cayó del 57 por ciento en 1988, al 26 por ciento en 1991. Los equivalentes arancelarios de las licencias de importación para maíz y trigo, fueron de 73 y 50 por ciento, de manera respectiva, en 1990. Así, de 780 fracciones arancelarias del sector sujetas a permisos previos de importación en 1984, al finalizar 1990 sólo quedaban 33 (Romero Polanco, 1995: 83). El compromiso sería, además, eliminar toda barrera arancelaria para 2008 (Villarreal, 2004: 231).

La agricultura se convertía, así, en el sector menos protegido de la economía nacional. Las nuevas políticas golpearon a los productores, aún aquellos ubicados en las mejores tierras y en distritos de riego. Hacia 1989, estos productores habían perdido toda protección. Tal redundó en una caída en la producción de granos como la soya (que descendió 42 por ciento), el arroz (45 por ciento) y el trigo (10 por ciento). En contrario, las importaciones de alimentos alcanzarían, en 1990, una de sus cumbres históricas. La deuda interna agrícola crecería, a su vez, a niveles que, por ejemplo, la cartera vencida de Banrural, ascendía, hacia 1990, al 45.8 por ciento del crédito otorgado, implicando a más de 600 mil productores (Fritscher, 1993: 106). Para fines de 1993 había quedado definido el marco para que la economía rural se desarrollara entre los hitos del mercado, de suyo excluyente de actividades, regiones y productores. Encima, el TLCAN —la liberación casi total (exceptuados maíz y frijol) del comercio de lo agropecuario— entraría en vigor en 1994.

Pero así le fue al país en producción primaria. Durante 1985/1989 (desde la disminución de las barreras comerciales, a los tres primeros años del sexenio salinista), se precipitó la crisis en el campo y el crecimiento fue negativo (-2.3 por ciento; a pesar de que en 1990 hubo recuperación, al crecer 5.9 por ciento). Incluyendo este año, en el lapso la producción de los principales cultivos decreció 1.3 por ciento y la superficie nacional cultivada se contrajo 0.9 por ciento. Hasta 1994, la importancia relativa del PIB agropecuario continuó disminuyendo, al grado de representar poco más del 7 por ciento de la renta nacional (Romero Polanco, 1995: 76-7). El comportamiento por cultivo refleja el trato diferencial de la política en materia agropecuaria: mientras la superficie y la producción de arroz, trigo, ajonjolí, cártamo, soya, algodón y sorgo, disminuyen de 1989 a 1994, en maíz y frijol aumentan. La insuficiente inversión privada y la reducción del gasto público, propiciaron la disminución de la superficie, de 15.4 millones de has para los principales cultivos en 1982, a 14.5 millones en 1988

y hasta 13.7 millones en 1994. El volumen de producción de esos cultivos también se redujo: de 22.9 millones de tons en 1982, a 22.7 millones en 1988. En 1994 la producción alcanzó 28.5 millones de tons, pero alrededor de las dos terceras partes fueron de maíz.

Durante el sexenio de Salinas se observa que, en tanto los demás sectores de la economía crecieron, la actividad agropecuaria se mantuvo estacionaria; cuando la economía disminuyó sus ritmos de crecimiento, el PIB agropecuario mostró indicios de recuperación. Mientras entre 1988 y 1989 el PIB total creció a razón de 1.2 y 3.3 por ciento, el producto primario registró descensos de -3.8 y -2.2 por ciento. En 1990, el PIB observó un incremento de 4.4 por ciento; el aumento sectorial de 5.9 por ciento dio lugar a proclamar la reactivación del agro y el éxito de las medidas adoptadas, aún cuando el valor total de la producción era similar al registrado entre los años 1984 y 1987. Sin embargo, en 1991 el producto sectorial apenas creció 0.9 por ciento, en tanto la economía en su conjunto mantuvo un ritmo de 3.6 por ciento. Así, si en 1988 el PIB primario representaba el 8.1 por ciento del total, en 1991 tal porcentaje se redujo a 7.5 por ciento. Al año siguiente, el PIB nacional reportó un ascenso de 2.7 por ciento, con un ritmo que se mantuvo hasta el primer trimestre de 1993, cuando alcanzó 2.4 por ciento, para después empezar a caer. A partir del segundo trimestre de ese 1993, la economía mostró síntomas de pérdida de dinamismo al registrar el PIB una tendencia a estancarse, con un crecimiento de 0.3 por ciento, y, en los dos últimos trimestres, números negativos: -0.8 y -0.1 por ciento, de manera respectiva. El promedio anual fue 0.4 por ciento.

Después de fluctuar entre 1.0 y -0.1 por ciento, entre 1991 y 1992, la producción agropecuaria y forestal observó una evolución favorable en 1993, de 1.8 por ciento. En 1992, el PIB agropecuario y forestal aportó 7.3 por ciento del total nacional. Después de aumentar 3.5 por ciento en el primer trimestre, el PIB del agro bajó 5.2 por ciento en el siguiente, se disparó a 10.5 por ciento en el tercero, y, al final, descendió -0.3 por ciento (Encinas, 1995: 48). En 1994, el PIB agropecuario ascendió 2 por ciento. Mientras, el déficit de la balanza agropecuaria aumentó 88 por ciento en los primeros tres meses de ese año, al bajar las exportaciones (incluyendo tomate, otras hortalizas y otras frutas), e incrementarse las importaciones. El año de entrada en vigor del TLCAN, la población (27.5 por ciento rural) aumentaría 2.01 por ciento, de nuevo más que la producción. El crecimiento del sector agrícola sería mínimo. Y el costo de uniformar las normas para competir en el TLCAN, no menor a los 23 mil millones de dólares (Fuentes, 1996: 79). La tasa de crecimiento promedio anual del PIB agropecuario, para el período de Carlos Salinas de Gortari (1989/1994), es de 2.3 por ciento, apenas tres décimas arriba del ritmo de crecimiento de la población (López y Méndez, 1996: 134).

3.7. *¿Buen viaje, señor presidente?*

Como pronosticó Fuentes (1996: 957), tras cuatro años de negociación —y no sin

dificultades—³⁵⁸ “... el Tratado [sería] aprobado [porque] México es —a escala mundial— el socio comercial número dos de los Estados Unidos, [...] [porque] El TLC integraría a 360 millones de personas en un bloque comercial de 6.5 trillones de dólares: el más grande del mundo, [...] y por el simple hecho de que sirve, sobre todo, a los intereses nacionales de los Estados Unidos”.³⁵⁹

Como es posible derivar de los análisis de *The United States Department of Agriculture*, el mejor argumento que terminaron esgrimiendo los voceros de ambos gobiernos para la aprobación del NAFTA, fue este relativo a las ventajas para la economía estadounidense. En última instancia, a Estados Unidos no le quedaba más que vincularse con Latinoamérica. Si no lo hiciera, sus competidores europeos y asiáticos terminarían por dejarle un papel secundario en la economía mundial. Así que el *Tratado* es —también—, un asunto de geopolítica, y no sólo comercial. De modo que —en efecto—, así fue. El 17 de noviembre de 1993, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte resultó aprobado por la Cámara de Representantes de los Estados Unidos.³⁶⁰ Inició así, no sólo un acuerdo comercial, sino una nueva relación entre México y ese país, y una etapa inédita en la historia del sector agropecuario mexicano.

La demora en la negociación, entre otras implicaciones trajo consigo —o vino *al parejo de*— la recesión de 1992/1993, inducida por las alzas en las tasas de interés internas, a su vez provocadas por la necesidad de captar capitales y para no devaluar la moneda mexicana. Y al presidente mismo (“Presidente que devalúa, se devalúa”: sentenció José López Portillo). Ya para 1992 el déficit comercial había alcanzado 16 mil millones de dólares, el pago de intereses 9.6 mil millones de dólares, y el déficit en la cuenta corriente 25 mil millones de dólares: más del 6 por ciento del PIB.

No obstante, “Para Salinas de Gortari [la firma del Tratado] no era el triunfo, era la gloria misma”. La revista *Time* lo nombró «Hombre del año», y así empezó el último sexto de su régimen, unos días antes de diciembre de 1993. Pero si —como dice Krauze (1997: 436-7)— la reforma del Artículo 27 favoreció sentimientos intimidatorios, el TLCAN fue percibido como el apocalipsis: los indígenas se hicieron la pregunta del personaje de Fuentes: ¿cómo iban a competir con los *farmers* gringos? En 1994 todo se matizó. El 1 de enero —el mero día de la irrupción en escena del TLC—,

³⁵⁸ De último momento el gobierno de Salinas tuvo que admitir concesiones que ponían en desventaja al país en cuanto a azúcar, cítricos, vegetales, vino, vidrio plano y electrodomésticos (Agustín, 2007 c: 250).

³⁵⁹ Lo confirma el discurso de Al Gore sobre las ventajas del NAFTA para su país: “La balanza comercial USA-México era favorable a México por 6 mil millones de dólares, antes de la baja de aranceles de Miguel de la Madrid. Y en 1994 ya era favorable a USA por 5 mil millones...” (Ginebra, 1998: 30). Gore diría también —según Agustín (2007 c: 155)— que “... el TLC era tan ventajoso para Estados Unidos como la compra de Luisiana o de Alaska”.

³⁶⁰ En México —donde sólo se requiere el voto mayoritario de los senadores—, el Senado de la República “... aprobó sin discusión un dictamen elaborado en la oficina de Córdoba...” (Agustín, 2007 c: 251), con el voto de los legisladores del PRI y los del PRD; aún sin éstos, el PRI poseía, entonces, 62 escaños: una mayoría suficiente.

estalló una rebelión neo-zapatista que demandaba abolir tal reforma,³⁶¹ de la que las llamadas autoridades pertinentes tenían noticia se alistaba desde mediados de 1993, pero, temerosas de afectar la firma del *Tratado* [del que dependía hasta la nominación del candidato oficial a la presidencia para el sexenio 1994/2000 (ver, Salinas, 2000: 3)], mantuvieron una actitud discreta. Fue la paradójica Chinameca de un presidente que había hecho de Zapata su símbolo de legitimación (Rosas, 2006: 21).

¿Qué pasó? ¿Qué les falló —como cuestiona Fuentes (1996: 238)— a los chicos del pizarrón?³⁶² El cuadro macroeconómico salinista había obtenido señalados éxitos y los problemas de caja parecían resueltos (inflación controlada, presupuesto equilibrado, finanzas públicas en apariencia saneadas, altas reservas de divisas, paridad peso-dólar regulada...) Pero el cuadro mayor de la economía no era bueno: 25 personas ricas controlan mayores ingresos que 25 millones de mexicanos pobres (Fuentes, 1996: 78); lo que hace que el total de sus fortunas equivalga casi a una décima parte del PIB. Si en 1984 el *décil* superior de la población percibía el 32.8 por ciento del ingreso nacional, diez años después ese porcentaje ascendió al 41 por ciento. En contraste, la porción correspondiente al 50 por ciento más bajo, descendió del 20.7 por ciento en 1984, al 16 por ciento en 1994. Como es visible, en una década los ricos se tornaron cada vez más ricos, mientras los pobres son cada vez más pobres (Castañeda, 1996 b: 109-10).

Para 1994, el déficit comercial ascendió a 18 mil millones de dólares, el pago de intereses a 12 mil millones de dólares y la cuenta corriente se desequilibró en 28 mil millones de dólares; la tasa de crecimiento de la economía fue, cuando mucho, de 2.5 por ciento. La deuda externa rebasó los 160 mil millones de dólares. La apertura comercial y la disminución de tarifas y aranceles consecuente, provocaron una ola de importaciones que cubrió la capacidad exportadora mexicana. Eso redujo las reservas en divisas del país, de una cima de treinta mil millones de dólares a una sima de seis mil millones de los mismos dólares. La economía se convirtió en rehén de la inversión extranjera, a fin de mantener la paridad del peso. Pero sólo 15 por ciento de la inversión foránea se colocó en la economía real; la restante se ubicó en la bolsa, con instrumentos de inversión a corto plazo (Castañeda, 1996 a: 191), la llamada «economía de papel».

Según Fuentes, no fue la rebelión indígena lo que provocó el desquiciamiento económico. Los problemas financieros comenzaron con los asesinatos de Luis Donaldo Colosio —el

³⁶¹ «Marcos», el comandante de la rebelión, "... explicó que habían elegido ese día porque el TLC era un acta de defunción de las etnias de México..." (Agustín, 2007 c: 258). El sueño de acceder al *primer mundo* despertaba a la realidad de las naciones autóctonas en condiciones de marginación quizá peores que las de 1521.

³⁶² Graduados en las universidades y *colleges* de la *Ivy League* [literalmente *Liga de la hiedra*: Brown, Columbia, Cornell, Dartmouth, Harvard, Princeton, Pennsylvania y Yale] del noreste de los EU. Para «los chicos del pizarrón» "la economía ocurre en el pizarrón, nunca en la vida real": Fuentes (1996: 214-5).

esperado candidato del partido entonces en el gobierno— y de José Francisco Ruiz Massieu —a la sazón dirigente partidario y presunto jefe de la bancada priísta en la legislatura por entrar en funciones—, y con las acusaciones de Mario Ruiz Massieu contra la dirección nacional del PRI y el Procurador General de la República, que ahondaron el malestar social y fomentaron la sospecha de que el partido de Estado se desintegraba en medio de arrebatos sicilianos. La falta de esclarecimiento de esos crímenes aumentó la sensación de inseguridad. La fuga de capitales se desbocó (Fuentes, 1996: 217). Entre las fechas de muerte de Colosio y Ruiz Massieu, el gobierno mexicano suscribió al país a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Lo que vino aparejado fue definido por Paz como “Shakespeare puro”. Para entonces, la política mexicana se había vuelto «el teatro más rápido del mundo». El protagonista, aclamado como el «hombre providencial» de la historia mexicana, se tornó proscrito: salió del país, y vivió oculto y refugiado el tiempo suficiente para escribir —en sus memorias— que, en sus conversaciones con John Womack, en Harvard, encontró “... que no había una ideología revolucionaria común, como tampoco un partido revolucionario duradero...”, hallazgos [“verdades”, juzga Salinas] que [le exigieron] “... cuestionar todo lo que había aprendido en mi casa y en los primeros años escolares...” Por ejemplo que “... el Estado era el representante de la Revolución Mexicana [en verdad una «guerra civil» que la historia oficial llamaría Revolución] y que [esta] misma era un movimiento ascendente y único [...] Poco a poco mi visión de la historia mexicana de los siglos XIX y XX se fue transformando” —confiesa Salinas (2000: 318-9), nomás por un cumplir con el epígrafe de Robert Lansing.

Krauze (1997: 442-4) asiente que, en efecto “... algo había de tragedia shakesperiana en el destino de Salinas”. Pero para Luis Donald Colosio, una de las víctimas de esa trama, el apellido Salinas tiene mayor paralelo con una fábula más contemporánea: “¿Has visto *El padrino*?”. Drama o farsa —teatro al fin—, quizá en el mismo sentido Fuentes (1996: 253) refiere la tentación por hacer analogías sobre la conducta posterior del expresidente Salinas. Pero advierte: “... Carlos Salinas sabe muy bien lo que hace... se trata de un hombre sumamente complejo e inteligente, digno de un estudio en profundidad sobre el individuo en el poder, como [...] los que [...] han obsesionado a Gabriel García Márquez”.

Hoy, «innombrable» o «indestructible» (Dresser y Volpi, 2006: 96), está de regreso.³⁶³ Y sus reformas en vigor.

³⁶³ O —como es posible colegir de lo que asevera Nicolás Alvarado (2006: 202)— nunca se fue, pues “Salinas sigue entre nosotros ya sólo porque, como sociedad gozosamente adolescente, nos negamos a vivir sin una figura paterna fuerte y autoritaria a la que podamos calificar de benefactora cuando nos conviene [...], de tiránica cuando las cosas van menos bien”.

Capítulo IV. La agricultura en Sinaloa.

En una pequeña empaedora de la zona de hortalizas de invierno de Guasave, Sinaloa, la administradora supervisa la fuerza de trabajo que selecciona las legumbres destinadas a la exportación... Son vívidas imágenes de la internacionalización agrícola.

Esteven E Sanderson. *La transformación de la agricultura mexicana.*

4.1. La agricultura industrial.

Sinaloa es celebrada por Pablo Neruda (2006: 426) en su *Canto general*.³⁶⁴ Sinaloa acunó la poesía de Gilberto Owen, la narrativa de Inés Arredondo y la dramaturgia de Óscar Liera. Pero las mayorías no identifican a Sinaloa como territorio que cultiva las letras, sino —casi por antonomasia— como entidad que cultiva el agro. Sinaloa es publicitada como «baluarte alimentario» o como el «granero de México». No es para menos; ni por menos: del valle de San Lorenzo al del Fuerte, el iterativo paisaje a la orilla de la carretera costera, entre Elota y Guamúchil, y en la continuación de la federal México 15 hasta El Carrizo, es de siembras de maíz e invernaderos y empaques de hortaliza (tomate, privilegiadamente). Lo descrito para Guasave, se reproduce en Elota, Culiacán, Navolato, Angostura, Salvador Alvarado, Ahome y parte de El Fuerte. Son —como dice Sanderson (1990)—, imágenes de la agricultura comercial, también denominada empresarial, «moderna», o industrial; agricultura que tiene su origen en el modelo agrícola occidental, en la Europa del siglo doce (Márquez Berber, 2005).

El panorama agrícola mexicano está plagado de tales imágenes.³⁶⁵ Ese paisaje refleja la transformación de la agricultura mexicana. El campo, en un tiempo dedicado a satisfacer necesidades internas, fue converso a producir alimentos para el mercado estadounidense: hortalizas y verduras de invierno, *v gr.* Esta transformación es producto de la internacionalización sistemática del capital en la agricultura y de una división internacional del trabajo que implica una dominación comercial y la integración transnacional de la producción; se trata, en palabras de Sanderson (1990: 15), de una agricultura modelada por los preceptos mercantiles internacionales. Agricultura comercial, «moderna», empresarial o industrial, los términos adquieren sinonimia en un proceso productivo ligado a la industria química: a los agroquímicos (Espinosa Olivera, 1996: 26). Y a otras industrias, según Barlett (1991). Es la agricultura de los insumos industriales, y también —valga la redundancia— de los cultivos industrializables.

³⁶⁴ *Oh, tierra, oh esplendor/ de tu perpetua y dura geografía, / la derramada rosa del mar de California, / el rayo verde que Yucatán derrama, / el amarillo amor de Sinaloa, / los párpados rosados de Morelia, / y el largo hilo de henequén fragante/ que amarra el corazón a tu estatura.*

³⁶⁵ *V gr.* regiones y entidades tales como Uruapan, Michoacán; Valle de Santiago, Guanajuato; y Navojoa, Sonora.

4.2. ¿El cuerno de la abundancia?

No todo México es cornucopia agrícola.³⁶⁶ Ni en todo el territorio es factible la agricultura industrial. De hecho, la eminencia agrícola del suelo mexicano se relativiza en los datos y la potencialidad de sus regiones ecológicas. La situación y estructura del relieve de México permiten una gran variedad climática y de suelos; estos posibilitan una diversificación notable de hábitats, desde los tropicales hasta los de climas áridos y semiáridos. Pero los factores climáticos son, eventualmente, adversos. La situación de los desiertos y de fajas de vegetación tropical junto a dos masas oceánicas, propician, en casi todo el territorio, lluvias de tipo monzónico. Por otra parte, la orientación noroeste-sureste de las principales cadenas montañosas, aíslan las regiones internas de la influencia marítima y de la penetración de los vientos fríos procedentes del norte. *Grosso modo*, el régimen de lluvias es tempestuoso y ciclónico, concentrado en dos períodos a los que corresponde el 80 por ciento del total de las precipitaciones del año: el primero de julio a octubre; el segundo de diciembre a febrero. Estos dos ciclos posibilitan que México no sea un gran desierto, pues durante el resto del año no cae una gota de agua en todo el territorio nacional, excepto en las altas sierras, donde llueve casi siempre. La precipitación media anual es de unos 700 mm. Además, el relieve montañoso no favorece las actividades agrícolas (Portal, 1988: 16).

Según Luis Téllez (1994: 17), en los 1 millón 958 mil 201 km² de superficie del país (decimocuarto sitio mundial en extensión), hay tierras cálidas, templadas y frías; montañas con nieves eternas, llanuras, selvas tropicales y bosques de altura; desiertos y pantanos. En esas 195.8 millones de has, un 45 por ciento de las tierras son de clima cálido-húmedo; un 26 por ciento templado-húmedo; y un 20 por ciento cálido-seco. 24 millones de has (el 12.2 por ciento) poseen potencial agrícola y 105 millones potencial pecuario, lo que representa el 53.6 por ciento del territorio. Asimismo, casi 50 millones de has de bosque —que incluyen las selvas—, representan el 25.5 por ciento de dicha superficie. Pero, en razón de otros estudios, cuando menos 75 por ciento de la superficie total del país es árida o semiárida (Paz Sánchez, 1995: 19). Cita Paz Sánchez (*op cit, loc cit*) a Ángel Bassols: "... el agua [es escasa] en el 87 por ciento de nuestras tierras y en el resto... sobra y se pierde en el mar. Porque además los ríos son de régimen inestable, broncos e irregulares".

³⁶⁶ Fuentes (1996: 22) refiere: "Cuando yo era niño, en el libro escolar de geografía la portada [...] dibujaba a México como una cornucopia de cuyo borde se desparramaba una riqueza abrumadora de frutos [...] El cuerno de la abundancia parecía sostenido en el aire [...] como un planeta de infinitas riquezas". Esta noción de «cuerno de la abundancia» —tan divulgada como se desprende de Fuentes—, implica un pensamiento estaticista que desdeña la acción del ser humano respecto al potencial agrícola de una región, que depende de la interrelación de factores geológicos, climatológicos, bióticos y sociales. El potencial ecológico es una resultante. (Paz Sánchez, 1995: 15-7).

De los 350 mil millones de m³ de agua que arrastran los ríos, sólo 64 mil millones son utilizables: 18 por ciento en el Pacífico, y 20 por ciento en la vertiente atlántica; el resto pertenece a ríos interiores (Portal, 1988: 18). Así, el 63 por ciento de la superficie total del país no resultaría aprovechable para fines agrícolas sin emplear el riego. Otra parte, equivalente al 31 por ciento de la superficie, es semiárida y solamente se la podría aprovechar con siembras de temporal. En una extensión del 5 por ciento es posible lograr cosechas de temporal, pero sería conveniente el riego de auxilio, y exclusivamente en el 1 por ciento restante no se requiere el riego. Además, sólo el 36 por ciento de la superficie total (71 millones de has) se integra con terrenos menores a 25 por ciento de pendiente (Paz Sánchez, 1995: 20) (que equivale a un declive de 25 cm cada 100 m).

Por lo tanto, la mayor parte de la agricultura mexicana se practica en tierras de temporal. En razón de la disponibilidad de agua, la superficie estimada —a escala nacional— susceptible de riego es de 11 millones de has. Otros 19 millones de has (2 millones de ellas en trópico húmedo) es posible cultivarlas en condiciones de temporal. Así, distintos estudios coinciden en que 30 millones de has constituyen el potencial agrícola del país (Paz Sánchez, 1995: 25). Aún así, en 5 millones 567 mil has (la quinta parte del terreno cultivable, apenas el 0.2 por ciento del territorio total) hay irrigación; apenas en ese diminuto solar es pensable el privilegio de la cornucopia.

4.3. Sinaloa: un trapecio de luz... de agua, de vegetación y de animales...

Casi una séptima parte (el 15 por ciento) de la superficie nacional bajo riego pertenece a Sinaloa (*cf.*, Aguilar Padilla, 2006), "... rincón del Pacífico cerrado en un trapecio de la más pura claridad" (Félix Castro, 2005: 151), entidad federativa del norte occidental de México que en su nombre parece recrear su vocación agrícola: *pitahaya*³⁶⁷ ["fruto de los dioses yoremes" (Ruiz Sánchez, 2007)], o *maíz*³⁶⁸ ("semilla de los hombres"),³⁶⁹ según las distintas etimologías,³⁷⁰ (o *pitahaya* y *maíz* en el saber/sabor ecléctico de una ensalada sinaloense). El resto del hectareaje con

³⁶⁷ Pitahaya: "árbol peregrino para Europa y peregrino entre los demás árboles del mundo; sus ramas son a manera de cirios estriados y verdes; salen derechos a lo alto de su tronco que es corto, y de suerte, que hacen copa vistosa: no llevan hoja ninguna, sino que en esas ramas nace como pezones su fruta, que en su corteza con espinas, parece algo a los erizos de la castaña o a la tuna. Su médula se asemeja mucho a la del higo, aunque más blanda y delicada; en unas es muy blanca, en otras colorada o amarilla: son muy sabrosas... Es tanta su abundancia, que sucede estar pobladas de ellas dos, tres y seis leguas": Pérez de Ribas, citado por Gil Leyva (1976: 16-7).

³⁶⁸ Maíz: "trigo de Indias..." en la expresión de Pérez de Ribas que cita Sinagawa (1987: 14).

³⁶⁹ Heredera del *teocintle*, 'semilla de los dioses' según la etimología náhuatl. Ver, Martínez Soriano (1999).

³⁷⁰ Eustaquio Buelna (citado por Ortega, 2005: 28) traduce Sinaloa como «pitahaya redonda», mientras Pablo Lizárraga (citado por rqueología sinaloense.com, s/f) afirma que proviene del mexicano *cintli*, 'maíz seco, mazorca' + *ololoa*, 'amontonar' + a locativo, «donde amontonan o guardan maíz en mazorca». Por su parte Héctor R Olea (1980: 192) la define como voz cahita/tarasca/náhuatl, proveniente de *sinaro-a*, compuesta de la voz cahita *sina*, 'pitahaya' + la partícula locativa tarasca *ro*, 'lugar de', convertida en *lo*, y la componente azteca a de *atl*, 'agua', por lo que el topónimo significa «lugar de pitahayas en el agua».

propensión agrícola, 655 mil 331 has, es de temporal.³⁷¹ Del total (1 millón 486 mil 916 has), el 72.8 por ciento es ejidal y el 27.2 por ciento particular (Aguilar Padilla, 2006).

El Sinaloa al que cantaran Bernardo de Balbuena³⁷² y Neruda,³⁷³ —aparte de sus propios juglares—,³⁷⁴ en lo terrenal colinda al norte con Chihuahua y Sonora, al este con Durango y Nayarit, al sur con Nayarit y el océano Pacífico, y al oeste con Sonora y el golfo de California (INEGI, 1993 a). Su naturaleza sostiene las actividades agrícola, ganadera, silvícola, pesquero-acuícola y minera, y es base de una rala industria y de hipertróficos servicios comerciales. La entidad,³⁷⁵ es una franja —trapezoidal, valdría parafrasear a Félix Castro— de tierra (costa, valles y sierra) que corre paralela al mar y mide 640 km a lo largo (norte-sur; 5.5 por ciento del total nacional de costas), 180 km en su porción más ancha (norte) y 68 km en lo más angosto (sur). Su división política reparte el territorio en 18 municipios y 5 mil 875 localidades, en tres regiones:

- el *norte*, con los municipios de Ahome [agricultura de riego (hortalizas, trigo, soya, garbanzo, papa, caña de azúcar y frijol) y ganadería], El Fuerte [agricultura de riego y en temporal (papa, trigo, sorgo, hortalizas, frijol y soya) y ganadería extensiva], Choix [agricultura de temporal (ajonjolí, sorgo, cártamo y cacahuete), ganadería, apicultura y potencial forestal], Guasave [agricultura irrigada (arroz, cártamo, sorgo, soya, maíz, papa, hortalizas, frijol y zempoalxóchitl) y ganadería extensiva] y Sinaloa [agricultura de riego y temporalera (cártamo, trigo, sorgo, tomate, maíz y frijol) y ganadería]; la región ocupa el 38.5 por ciento de la superficie estatal y reúne el 34.5 por ciento de la población;
- el *centro*: municipios de Salvador Alvarado [agricultura de riego y temporal (cártamo, frijol, sorgo, soya, garbanzo, cacahuete y maíz) y ganadería (hatos pequeños)], Angostura [agricultura de riego (soya, trigo, cártamo, frijol, maíz, sorgo y hortalizas) y ganadería (hatos pequeños)], Badiraguato [agricultura temporalera (cártamo, frijol, garbanzo, cacahuete, maíz, sorgo para pasto y escobero, y frutales), ganadería y potencial silvícola], Mocorito [agricultura de temporal y de riego (trigo, soya, cártamo, cacahuete, sorgo, frijol, maíz y garbanzo), ganadería extensiva y actividad forestal], Navolato [agricultura de riego y tecnificada (hortalizas, caña de azúcar, arroz, frijol, sorgo, trigo, soya, maíz y algodón) y ganadería extensiva] y Culiacán [agricultura de riego y tecnificada (hortalizas,

³⁷¹ Área de topografía irregular (fajas planas, ligera inclinación o pronunciadas pendientes, encima de las cotas de nivel que permitirían aprovechar la infraestructura de riego), precipitaciones alrededor de 600 mm promedio anuales, altos índices de evaporación y períodos de sequía que limitan la productividad agrícola.

³⁷² Raúl Cervantes Ahumada (1982: 67) sostiene que «Grandeza mexicana», el poema que De Balbuena dedicó a Isabel de Tovar y Guzmán, tiene como marco los “lujuriosos crepúsculos y la belleza sin par de las mujeres de la villa de San Miguel de Culiacán”, en particular de aquella que, sólo por haber nacido en Culiacán, según De Balbuena merece “hacer cuenta aparte con los famosos pueblos de la tierra”.

³⁷³ “Vagué por México, corrí por todas sus costas, sus altas costas acantiladas, incendiadas por un perpetuo relámpago fosfórico. Desde Topolobampo en Sinaloa, bajé por esos nombres hemisféricos... Anduve por todas esas sílabas de misterio y esplendor, por esos sonidos aurales” (Neruda, 1975: 213).

³⁷⁴ Ver “Imagen de Sinaloa” (Félix Castro, 2005: 151-5), v gr. “La luz genital de Sinaloa materniza el rostro del paisaje con una soberbia de colores, de sonidos de agua, de vientos tropicales, de aguaceros en torrente...”

³⁷⁵ Con coordenadas: al norte 27° 07', al sur 22° 20' de latitud norte, al este 105° 22', y al oeste 109° 30'.

cártamo, soya, trigo, sorgo, caña de azúcar, frijol y maíz), ganadería extensiva y tecnificada, e industria forestal]; la región ocupa el 30 por ciento de la superficie estatal y concentra el 42.4 por ciento de la población; y,

□ el *sur*: municipios de Elota [agricultura de temporal y riego (hortalizas, frijol, cártamo, sorgo y frutales) y ganadería extensiva], Cosalá [agricultura tradicional (maíz, cártamo, sorgo, frijol y frutales), ganadería extensiva y especies forestales], San Ignacio [agricultura de temporal (maíz, frijol, sorgo de grano y forrajero, cártamo y frutales) y ganadería extensiva], Mazatlán [agricultura de temporal (frijol, sorgo, cártamo, maíz, chile, sandía, pastos y frutales)], Concordia [agricultura temporalera (maíz, frijol, cártamo, sandía, mango, ciruela mexicana y otros frutales), ganadería extensiva y producción silvícola], El Rosario [agricultura temporalera (chile, tomate, frijol, maíz, sorgo, pastos y frutales), ganadería y recursos forestales], y Escuinapa [agricultura de temporal (maíz, frijol, sorgo, sandía, chile, mango y cítricos) y ganadería extensiva]; la región representa el 30.1 por ciento del territorio y concentra el 23.1 por ciento de la población.³⁷⁶

La extensión de la entidad —que incluye una plataforma continental (costas) de 75 mil 751 km² e islas por 608 km²—, abarca 57 mil 377 km² de superficie “... llenos de luz, de agua, de astros, de vegetación y de animales” (Félix Castro, 2005: 117), lo que se traduce en 5 millones 737 mil 700 has (2.9 por ciento del territorio nacional). De tal superficie, el 25.5 por ciento es de uso agrícola (lo que equivale a decir que Sinaloa ha perdido una cuarta parte de sus bosques originarios), 37.9 por ciento pecuario, 17.8 por ciento forestal, y el resto (18.6 por ciento) de *otros* (Aguilar Padilla, 2006). Cuatro quintas partes de su orografía son «suelos ariscos» de sierra y lomerío, mientras el resto lo constituye la planicie mansa que posibilita la agricultura mecanizada.

El territorio sinaloense contiene diversos ambientes naturales. Una porción del mismo está ubicado en la zona tórrida del planeta. Motivan sus variaciones climáticas sobre un mismo tono cálido,³⁷⁷ su latitud (respecto del trópico de Cáncer)³⁷⁸ y su altitud variable (de 0 a 3 mil 800 msnm, entre el litoral, la llanura costera del Pacífico, los valles y la sierra Madre Occidental).³⁷⁹ Las temperaturas fluctúan de los 22.9° a los 43.2°C. La temperatura media anual es de 25.9°C (SDE, 1997), pero en el verano es

³⁷⁶ Para una ampliación sobre las actividades económicas de Sinaloa, ver Maradiaga (1996).

³⁷⁷ Destacan los climas: cálido subhúmedo con lluvias en verano, que abarca el 37.1 por ciento del territorio; semiseco muy cálido y cálido con 21.2 por ciento; seco muy cálido y cálido con 18.5 por ciento; semicálido subhúmedo con lluvias en verano, que cubre el 11 por ciento; muy seco muy cálido y cálido con el restante 9.7 por ciento; templado subhúmedo con lluvias en verano con 2.2 por ciento; y seco semicálido con 0.05 por ciento. (INEGI/Gobierno del Estado de Sinaloa, 2006).

³⁷⁸ Llamado así porque al iniciar el solsticio de verano, en el hemisferio norte el sol alcanza su punto más alto en la constelación de Cáncer y se sitúa sobre esa línea imaginaria, que atraviesa la entidad 21 kms al norte de Mazatlán/179 kms al sur de Culiacán. Así, la mayor parte del territorio sinaloense está ubicado en la Aridoamérica presuntamente inculta.

³⁷⁹ INEGI (2006 c) clasifica este territorio entre las provincias fisiográficas de la sierra Madre Occidental y la llanura costera del Pacífico.

frecuente que, “a la sombra”, el temple exceda los 40°C. Es la considerada —desde el siglo diecinueve— *Tierra Caliente*, “que abarca todo lo largo de la costa sinaloense” (Le Cenci Hamilton, 2006: 89-91). Los vientos predominantes provienen de la orientación poniente-oriental, con incidencia de ciclones tropicales. 85 por ciento de la precipitación anual ocurre entre junio y octubre —son las «Aguas» de San Juan a San Francisco—, más un segundo lapso, de noviembre a febrero, que precipita el residual 15 por ciento con las «Equipatas». La precipitación media anual es de 830 mm. A contraparte de las lluvias y de los paradójicos beneficios de los ciclones, la sequía juega al fondo.

Según Toledo, *et al* (1993: 78), el territorio de Sinaloa corresponde —de las zonas ecológicas en que se divide al país— a la cálida-subhúmeda,³⁸⁰ caracterizada por la unión de las áreas de distribución del bosque espinoso, el bosque tropical caducifolio y el bosque tropical subcaducifolio. El principal rasgo de esta zona es el carácter estacional de las lluvias (precipitaciones entre 400 y 1,600 mm), que duran de 3 a 6 meses, con una estación seca de 5 a 9 meses. Esta característica climática, aunada a una topografía plana y riego, determinan escenarios propicios a la aplicación del modelo tecnológico de la agricultura de la *revolución verde*. En otra clasificación, Efraím Hernández-Xolocotzi ubica a Sinaloa entre las llanuras costeras del noroeste, en la zona tropical, que constituyen una región que se extiende por las planicies costeras de Sinaloa y sur de Sonora, caracterizada por lluvias deficientes, en la que se ubican los principales distritos de riego de la República (citado por Paz Sánchez, 1985: 38). Por su parte, Ángel Bassols Batalla (1972: 137) localiza al estado en la “región hidrológica del noroeste”, que comprende la vertiente del Pacífico en Sonora, parte de Chihuahua, Sinaloa y parte de Durango, con un clima de transición, árido y semiárido, hacia el trópico, con una precipitación hasta de 600 mm anuales promedio, con mala distribución durante el año, sin temporada de lluvias de tres o más meses para garantizar una cosecha estándar.

El noroeste, región que sin embargo dispone del 11.8 por ciento del total nacional de las tierras de labor y el 36.9 por ciento de las irrigables, cuenta con el 10 por ciento de los recursos hídricos superficiales del país (Portal, 1988: 102). Al no haber temporales con la suficiente precipitación para sostener un ciclo regular de siembras,³⁸¹ en Sinaloa el cultivo se auxilia con el riego que, a su vez, tiene que ver con la obra hidráulica edificada sobre los once ríos que, paralelos, atraviesan el territorio (en dirección este-oeste), de la sierra Madre Occidental al golfo de California y al océano Pacífico. Tales ríos —y 242 arroyos— matizan el clima y escurren 15 mil 205 millones de m³ de agua: 29 por ciento de la lluvia del año. De ese «mundo de agua», la demanda estatal por año es de aproximadamente 10 mil millones de m³, 93 por ciento de los cuales se destina al sector agropecuario (PEE, 2005: 87).

³⁸⁰ Extendida sobre la vertiente del Pacífico, desde el sur de Sonora y el suroeste de Chihuahua, hasta Chiapas.

³⁸¹ La faja agrícola estatal se localiza entre las isoyetas 400 y 500 mm de precipitación, alrededor de la isoterma de los 24°C de temperatura media anual. (INEGI, 2006 a).

Sobre estos «hilos de feracidad» —como llama Fuentes (1996: 13) a los ríos—, la obra hidráulica hasta hoy construida,³⁸² es de once presas almacenadoras,³⁸³ doce presas derivadoras, 9 mil 119 km de canales de riego (principales y distribuidores) y 7 mil 775 km de drenes y desagües. Completan la infraestructura hidroagrícola: 29 mil 450 estructuras en canales y drenes, 200 km de acueductos, 13 mil 435 km de caminos de operación y enlace de zonas agrícolas,³⁸⁴ 1 mil 403 pozos de riego, y 1 mil 179 norias. Estas instalaciones redundan en una capacidad de almacenamiento de 21 millones 838 mil 500 m³ de agua (equivalentes al 25 por ciento de lo almacenable en las presas del noroeste, centro-norte y noreste del país) (Aguilar Soto, 2003: 61),³⁸⁵ lo que ha permitido ampliar el horizonte agrícola en cuanto tierra abierta a la siembra, y en cuanto a cultivos. Entre los años cincuenta y noventa, la frontera agrícola en Sinaloa incrementó más de 1,000 por ciento. En 1950 las has irrigadas eran 72 mil, mientras en 1990 llegaron a ser 749 mil. De entonces al presente ha crecido (en 115 por ciento) a 864 mil (Trujillo, 2008), de las que 66.5 por ciento son ejidales, y 33.5 por ciento propiedad privada, todas en manos de 90 mil 723 productores, de los que 85.7 por ciento son ejidatarios y 14.3 por ciento son particulares (Aguilar Padilla, 2006). Como es de deducirse, un séptimo de los productores (particulares) concentra la tercera parte de las tierras de riego, mientras los seis séptimos restantes, productores ejidales, detentan las dos terceras partes complementarias.

La agricultura de riego se practica en seis distritos para el desarrollo rural (construidos a partir de 1923), en dos regiones hidrológicas [la Sinaloa (RH 10) y la Presidio/San Pedro (RH 11)] en la vertiente del Pacífico. Las principales zonas agrícolas corresponden a los valles del Fuerte, del Sinaloa y de Culiacán, clasificados como: distrito de desarrollo rural 001 (Los Mochis), 002 (Guasave), y 004 (Culiacán), con una contribución del 85 por ciento de la producción agropecuaria estatal.³⁸⁶ Otras 181 mil 529 has son susceptibles de riego, según el gobierno estatal (Aguilar Padilla, 2006). En tanto la agricultura de temporal se practica en todos los municipios, por 61 mil 221 productores, 90.8 por ciento ejidatarios y 9.2 por ciento particulares, que trabajan: el 80.8 por ciento de la superficie los primeros, y el 19.2 por ciento restante estos últimos (Aguilar Padilla, 2006). De esto es deducible que la tierra de

³⁸² Obra que no es particular —diría Enrique Rodarte (1987), en su momento dirigente de CAADES—, sino “... del gobierno revolucionario, del técnico capaz y visionario, del agricultor curtido en el temporal”.

³⁸³ De estas once, INEGI (s/f, a) cataloga nueve entre las cincuenta principales presas de México según su volumen de almacenamiento y uso, en 2004.

³⁸⁴ Además, la entidad está comunicada por vías terrestres, aéreas y ferrocarril. La vecindad con Sonora, al norte, con 680 km de autopista entre Navojoa y Nogales, hace posible sumar el tramo entre El Carrizo y Mazatlán, para proveer 1 mil 100 km que facilitan el comercio internacional de la producción agrícola sinaloense. Aparte hay dos puertos de altura (Topolobampo y Mazatlán), tres aeropuertos internacionales (Los Mochis, Culiacán y Mazatlán) y lo cruzan dos ferrocarriles (el Del Pacífico de norte a sur, y el Chihuahua al Pacífico, de este a oeste).

³⁸⁵ Sin embargo —dice Aguilar Soto— esta capacidad no opera ni al 60 por ciento, está deteriorada, y no recibe el mantenimiento que requiere.

³⁸⁶ Otros distritos de desarrollo rural son: Guamúchil (003), La Cruz (005) y Mazatlán (006).

temporal es poseída: cuatro quintas partes por 9 décimos de los productores (ejidatarios) y una quinta parte por el décimo restante de los productores, particulares.

Esto, además de sus suelos limo-arcillosos [mixtura de los tipos castaño (*Chestnut*) y negro (*Chernozem*)], constituyen el binomio de factores productivos, suelo/agua, que ha hecho posible un desarrollo agrícola relativamente tecnificado, al grado de permitir ventajas comparativas en algunos cultivos, sobre todo en hortalizas de otoño-invierno. Sin embargo sólo el 31.4 por ciento de la superficie de uso agrícola es —en cifras de INEGI (2006 a)— mecanizada continua. Un indicador de tecnificación lo constituye el uso de maquinaria, cuyo inventario suma 41 mil 875 unidades, entre las que destacan 26 mil 974 tractores (Aguilar Padilla, 2006).³⁸⁷ Otros indicadores son los invernaderos y casas-sombra (2 mil 58 has entre ambas técnicas) (Aguilar Padilla, 2007), el manejo integrado de plagas, el uso de plásticos (en 8 mil 227 has), y las emergentes ecotecnias: agrobiológicas y labranzas cero y de conservación, en 110 has (Elizalde, 2004).

El otro factor productivo es el ser humano. De 1930 a 2005, la población de la entidad se ha multiplicado 6.6 veces. De los 2 millones 608 mil 442 habitantes de Sinaloa, el 71 por ciento se apiña entre Culiacán (30.4 por ciento), Ahome (14.9 por ciento), Guasave (10.4 por ciento) y Mazatlán (15.5 por ciento) (INEGI, 2008). Excepto éste, coincidentemente en tales municipios se ubican los valles agrícolas de mayor extensión territorial y capacidad productiva: de Culiacán y de San Lorenzo, del Fuerte y del Sinaloa, de manera respectiva. Tal concentración demográfica es una tendencia derivada de la influencia de la actividad agrícola sobre las dinámicas económica y social estatales,³⁸⁸ que deviene de la época de la reforma agraria (Ortega, 2005: 293), la apertura de los distritos de riego y la construcción de la infraestructura civil asociada. La población económicamente activa en el rubro agropecuario es de 278 mil 69 personas, 24.3 por ciento de la PEA del estado (INEGI, 2006 c). Es una población que tiene raíces en los cinco continentes, en todo el mundo (Gil Leyva, 1976: 13). En ese sentido, Sinaloa es una *forja*, un crisol poblacional.

Por otra parte, motivado por la estacionalidad de las actividades agropecuarias, en otoño-invierno ocurre un proceso de inmigración, proveniente, en su mayoría, de los estados de Guerrero (33.4 por ciento), Oaxaca (27.3 por ciento), Veracruz (3.4 por ciento), Guanajuato (3 por ciento), Michoacán (1.6 por ciento), Puebla (1.5 por ciento), Durango (1.1 por ciento) y Zacatecas (1 por ciento),

³⁸⁷ El cociente maquinaria/productor, es, sin embargo, de 0.29 tractores por productor en terreno de riego.

³⁸⁸ Ilustra lo anterior, el hecho de que, entre 1950 y 1970, las cabeceras de esos municipios crecen: Culiacán 243 por ciento, Los Mochis 215 por ciento, Guasave 206 por ciento y Mazatlán 186 por ciento. Entre 1970 y 1990, la población aumentó: en Culiacán 147 por ciento, en Los Mochis 139 por ciento, en Guasave 89 por ciento, y en Mazatlán 119 por ciento (Avilés y Sánchez, 1992: 14). La ocupación del territorio se concentra en la franja costera y en la planicie, donde reside el 80 por ciento de los habitantes (Maradiaga, 1996: 13). La densidad demográfica es de 45 hab/km² (INEGI, 2006 c).

y de un orden cercano —según registros del Instituto Mexicano del Seguro Social y datos de Gobierno del Estado y de CAADES— a los 200 mil jornaleros agrícolas. Son los genéricamente desdeñados como «oaxaquitas».³⁸⁹ Veinte mil de ellos son niños,³⁹⁰ como aquél *yuntero* del poema de Miguel Hernández. Con Sinaloa, Guerrero y Oaxaca aportan el 85.9 por ciento de ese conglomerado.³⁹¹ Son los labradores de hoy. Vienen y van. O llegan y se quedan, y contribuyen a invertir la relación nativos/inmigrantes.³⁹² Vienen por la labor en el campo; se quedan por el empleo en los servicios. Son el remanente de población no mestiza que resta en Sinaloa.³⁹³

Con tales superficie cultivable, calidad de suelos, escurrimiento, recurso hidráulico aprovechable y población,³⁹⁴ la de Sinaloa es una producción agrícola de primeros lugares en la nacional. [“Justa combinación de hombre, tierra, agua y clima” o “mezcla ideal de tierra y agua, hombre y técnica”, rezan las apologías]. De 1960 a 1970, Sinaloa pasó del cuarto al tercer lugar en producción agropecuaria, después de los estados de México y Michoacán. Hasta 1990 se conservó como la tercera entidad agrícola del país. El año de inicio del TLCAN, 1994, aún con la crisis que devino con el «error de diciembre», en combinación con factores climatológicos adversos, el estado fue primer lugar nacional en producción de hortalizas y de soya, segundo lugar en maíz, frijol y cártamo, tercero en arroz, cuarto en trigo y quinto en sorgo (Vega Alvarado, 1995). Diez años después, en 2004, Sinaloa es primer lugar en producción de maíz (21.7 por ciento de la cosecha nacional), garbanzo (51.3 por ciento), tomate rojo (37.6 por ciento), tomate verde (22.9 por ciento), pepino (43 por ciento), chile verde (29.1 por ciento), calabacita (27.4 por ciento); y segundo en frijol (16.4 por ciento) y papa (21.3 por ciento) (Aguilar Padilla, 2005). Lugares y valores que —con variaciones no significativas— se refrendan en la actualidad (Aguilar Padilla, 2007). Hoy día, el valor de su producción agrícola rebasa el 8 por ciento del valor total de la producción del sector en el país (Carton de Grammont, 2007: 21).

³⁸⁹ Y gracias a quienes —como señala Carton de Grammont (2007: 24)—, en razón de su mano de obra “precaria y abundante”, las agroempresas sinaloenses mantienen su competitividad en el mercado global.

³⁹⁰ “Revela experta que unos 20 mil niños trabajan cada año en la zafra local” (Valdez, 2007).

³⁹¹ Otros estados de donde proceden los trabajadores agrícolas son: Chihuahua, Jalisco, Sonora, Morelos, Chiapas, Nayarit, Baja California, Estado de México, Coahuila, Querétaro, Campeche, Aguascalientes, Tlaxcala, Hidalgo, Tabasco, Yucatán, San Luis Potosí y Nuevo León, todos con menos de la unidad porcentual (Franco Zazueta, 1998). También, Aguilar Padilla (2006). Y para ilustrar las condiciones de vida de estos trabajadores, en Sinaloa, consúltese Guerra y Rocha (1988), y Franco Zazueta (2000).

³⁹² En treinta años la relación entre culiacanenses e inmigrantes se invirtió: de 32 por ciento de la población constituida por inmigrantes en 1950, a 26 por ciento de nacidos en Culiacán en 1980. (González Valdés, 2007: 119).

³⁹³ De 30 mil 459 descendientes de alguna nación autóctona mexicana censados en Sinaloa, unas 25 mil 320 personas (el 83.1 por ciento) son inmigrantes mixtecos y zapotecas de Oaxaca, nahuas de Guerrero, purépechas de Michoacán y coras de Nayarit; el resto (5 mil 139; el 16.8 por ciento) son mayos, tarahumaras, tepehuanes y coras sinaloenses. De todos ellos, todavía 442 personas (1.4 por ciento) no hablan español. (INEGI, 2006 d).

³⁹⁴ La PEA en el rubro agropecuario representa el 36 por ciento de la PEA total y genera el 15 por ciento del PIB, mientras el PIB *per capita* del sector se sitúa en poco más de una cuarta parte del PIB *per capita*. Según el Consejo Estatal de Población de Sinaloa, el 66.7 por ciento de la población sinaloense vive en el medio urbano; el restante 33.3 por ciento vive en el medio rural. (Vega Alvarado, 1997).

Y sin embargo, entre las 96 entidades de los tres socios del TLCAN, Sinaloa aparece en el 74 lugar en cuanto a tamaño de su PIBE, y en el 82 en relación con el ingreso *per cápita* (Carrillo, 2007).

En la actualidad, si bien se ha estimulado una especialización en la siembra de algunos cultivos, potencialmente es posible cosechar más de cuarenta. Los *infraenlistados* son sólo algunos de los clasificados como principales por la frecuencia que se los observa en el terreno de siembra, a pesar de la inducción —mediante políticas al caso— de los cultivos hoy preponderantes; el inventario abarca casi todas las letras del alfabeto:

A: ajo, ajonjolí, alfalfa, algodón, alpiste, apio, arroz, avena, avena forrajera;

B: berenjena;

C: cacahuete, calabaza, camote, caña de azúcar, cártamo, cebada, cebolla;

Ch: chícharo, chile verde...

E: ejote, espárrago, estropajo;

F: flores para forraje, flores de ornato, forrajes, fresa, frijol, frijol *chop-suey*, frijolillo, frutales;

G: garbanzo, girasol;

H: hortalizas;

J: jamaica, jícama;

L: lechuga, linaza;

M: maíz, maíz forrajero, maíz/frijol, melón;

O: oca;

P: papa, pastos, pepino;

R: rábano, repollo;

S: sandía, sorgo, sorgo escobero, sorgo forrajero, soya;

T: tabaco, tomate, tomate para exportación, tomate industrial, tomatillo, trigo;

Z: zacate, zempoalxóchitl...³⁹⁵

La problemática agronómica de estos cultivos es compleja. Desde producir y seleccionar la semilla, a las asignaturas de preparar el terreno, sembrar, surtir el agua, fertilizar el suelo (o sus sustitutos), cultivar, asegurar su fitosanidad, procurar su óptima floración y «amarre» del fruto, hasta la cosecha, comercialización y procesamiento industrial, e incluso estudios agronómicos propiamente tales. De la mayoría se requieren nuevas variedades con alto potencial productivo y tolerancia a diversos tipos de *estrés*, bióticos y abióticos; control de plagas y enfermedades mediante técnicas que no deterioren los agroecosistemas; labores culturales amigables con el medio;

³⁹⁵ Todavía hay un renglón para *otros*, y entre las flores, los frutales y las hortalizas, varios cultivos engrosan la lista: aguacate, arrayán, ciruela mexicana, cocotero, chabacano, chayote, chicozapote, durazno, eucalipto, guanábana, limón, lichi, mandarina, mango, manzana, membrillo, nanche, naranja, papaya, pera, plátano, rosál, tamarindo, toronja...

micropropagación de plántulas para elevar su tasa de multiplicación y librarlas de infestaciones e infecciones; manipulación de la flor y el fruto; manejo postcosecha; etcétera.

4.4. Hazen milagro de un chile, o, de un tomate que ven.

No es más que el desarrollo de las potencialidades vistas de anterior; desde la protohistoria sinaloense... No se trata de una prístina historia fechada en el neolítico, pero en los petroglifos que los pueblos aborígenes de lo que hoy es Sinaloa legaron, la ideografía predominante refiere —entre asuntos de pesca y escenas de caza—, motivos agrícolas: es decir, evidencias de una cultura primigenia; y de una agricultura. De otra parte, los conquistadores españoles (catalanes, gallegos, vascos y vizcaínos) —en su búsqueda de las *Siete ciudades de Cibola y Quivira*, el fabuloso *Eldorado*— dejaron testimonio de lo encontrado en el noroeste de la virreinal Nueva España, que bautizaron como Nueva Vizcaya y Nueva Galicia.³⁹⁶

Sobre la procedencia de las originarias naciones sinaloenses, hay por lo menos dos interpretaciones distintas (con puntos de coincidencia, pero diversas): la de Jesús Lazcano (1980), quien sostiene que los arcaicos pobladores de este territorio (en particular *Colhuacan*) constituyen el tronco de origen de los aztecas; y la de Antonio Nakayama (1983) que rebate tal aserto, al que considera mito.³⁹⁷ Nakayama discute lo referido a su origen en un *Chicomoztoc de Colhuacan* y sugiere como edad de tales pueblos, entre los años 800 y 900. La idea del *Chicomoztoc de Colhuacan* la sostiene

³⁹⁶ Nueva Vizcaya comprendía las *provincias de Chiametlan y Maloya* (hoy San Ignacio, Mazatlán, Concordia, Rosario y Escuinapa) y la *provincia de Zinaloa* (Ahome, El Fuerte, Choix y parte de Guasave en el actual Sinaloa, y Álamos y Navojoa en el Sonora actual). Mientras Nueva Galicia abarcaba la *provincia de Colhuacan* (en los actuales Guasave, Salvador Alvarado, Mocorito, Badiraguato, Culiacán, Navolato, Cosalá y Elota).

³⁹⁷ Nakayama (1983: 20-40) sostiene que la familia lingüística aposentada en Sinaloa es la *yuto-nahua* o *shoshone-nahua*, de la que llegaron tres grupos étnicos mayores y otros de menor significación; a saber: *cahitas* (en Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa y Choix), *tahues* (en Culiacán, Mocorito, Badiraguato, Elota y San Ignacio) y *totorames* (del río Piaxtla al de las Cañas). La región serrana (de Sinaloa a Escuinapa) la ocuparon *acaxees* y *xiximes*, mientras los altos de Culiacán y la cuenca del río Humaya, en Badiraguato, los *pacaxe*. En la costa de Culiacán, Navolato y Angostura, se aposentaron los *achires*, y en la de Guasave los *guasaves* o *tamazulas*. Los *cahitas* se extendieron sobre las riberas de los ríos del Fuerte (Zuaque o Cinaro) y Sinaloa (Petatlán) y el arroyo de Ocoroni. Eran guerreros pero sedentarios, agricultores y recolectores. Sembraban maíz, calabaza, frijol y algodón, y recolectaban pitahayas, [sinas y sibires] y péchitas (semillas de mezquite). Los *tahues* cultivaban maíz, algodón, chile, calabaza, frijol y guayaba, recolectaban tunas, pitahayas y péchitas. En el campo las labores se repartían por igual entre hombres y mujeres. Los *totorames* eran sedentarios, pescadores y agricultores que cultivaban maíz, frijol y tabaco. *Acaxee* y *xiximes* sembraban chile, maíz y calabaza; coleccionaban zapotes, tunas, guamúchiles, péchitas y miel, e hilaban algodón y maguey. Y los nómadas *achires* y *tamazulas*. Ver también, Ortega, Sergio (2005: 35-44).

Lazcano (1981: 63-112),³⁹⁸ en la hipótesis de que no hubo un sólo *chicomoztoc* sino varios, en tanto forma de organización social: el del río *Colhuacan*, entre otros, fechado entre los años 400 y 900.³⁹⁹

Agricultura como actividad con división del trabajo, o no; precisiones tempo/ espaciales; y *chicomoztoc*, o no, sin embargo —como es visible—, en la historia de lo hoy delimitado como Sinaloa, había una agricultura que sedentarizó a los clanes cazadores de entonces. Los petroglifos constituyen una evidencia. Pero si no hay bastante registro material o estos no han sido suficiente ni rigurosamente estudiados, los españoles documentaron lo que descubrieron en esta parte de la hoy República Mexicana.⁴⁰⁰ En tales testimonios, los conquistadores —“invasores”: Bonfil Batalla (1994: 127) *dixit*— describen los seres humanos, el panorama, el clima, la tierra, su fertilidad, los recursos naturales, los cultivos, condiciones culturales y conceptos del espacio a expugnar o seducir.

Alvar Núñez Cabeza de Vaca (1998: 69):

... la tierra [de Culiazan] [...] la cual sin duda es la mejor de cuantas en estas Indias hay, y más fértil y abundosa de mantenimientos, y siembran tres veces al año. Tiene muchas frutas y muy hermosos ríos, y otras muchas aguas muy buenas. [...] la gente de ella es muy acondicionada [...] y finalmente, es tierra que ninguna cosa le falta para ser muy buena.

Francisco Xavier de Faria (1981: 64-5), misionero jesuita, relata:

Por la mayor parte es el temple calidissimo: algo menos caliente es por la parte que se van estas provincias metiendo asia el norte. Mas todas generalmente pobladas, a los margenes, y riberas de los rios, y de los arroyos, que riegan aquestas tierras...

A las márgenes de estos rios formadas las poblaciones hazen los indios sus sementeras con tanta parcimonia, i cortedad, que apenas les bastan las cosechas para alimentarlas con reposo de sus pueblos, i ogares, dos meses. Y assi en breve sienten la hambre, i apelan a la abundancia de los frutos silvestres de sus montes, tan espesos de maleza, i tan embreñados de espinos cardones, i cambroneras, que es todo un eriaso. Aquí los alimentan las raizes de varias ierbas, i las bellotas, i

³⁹⁸ Según Lazcano (1980: 69-76) los *colhuacanos* eran cazadores, pescadores, recolectores y agricultores. El trabajo se dividía entre hombres y mujeres. Cultivaban maíz, frijol, maguey y tabaco; recolectaban pitahaya, tuna y otras frutas silvestres. Como en Bernal y Nougier, también en Lazcano las mujeres se ocupaban de las faenas agrícolas, recogían y almacenaban las cosechas y recolectaban frutas silvestres. Los hombres fabricaban las armas, cazaban, pescaban y preparaban el campo. La tala de bosques, la limpieza de los campos para la labranza y las campañas de caza, se ejecutaban en común y colectiva era la tenencia de la tierra.

³⁹⁹ Fundado sobre el río *Colhuacan Tlapallanconco*, llamado después *Colhuacan* o *Huey Colhuacan* o *Teocolhuacan*. (Lazcano, 1980: 63-9).

⁴⁰⁰ En palabras de Belfor Portal (1988: 102), la mayor parte del noroeste de México perteneció a la llamada Aridoamérica que, por oposición a la culta Mesoamérica, es inculta. No sólo Portal lo sostiene: la polémica es de mayor data y tiene replicantes (v gr, Sergio Ortega, 2005: 30). Pero la definición de cultura de Octavio Paz (citado por Vargas Llosa, 1983: 378) rompe la dicotomía cultura/incultura, adjudicada a la falsa oposición Mesoamérica/ Aridoamérica. En términos de Paz, no hay pueblos cultos e incultos, sino pueblos cultivados en distintas condiciones de cultura. O culturas diversas.

frutillas de varios arboles, con cuya ocasion lo mas de el año, se ven de fiestas sus poblaciones...

Para remediar esta hambre, y con su remedio ataxan este daño Madre, y Padre de otros muchissimos, no es decible lo que los padres misioneros de nuestra compañía han emprendido de maquinas; ya para abrir azequias, sangrando los ríos, conque puedan seguramente labrar las tierras fragosas de sus mismos pueblos; ya adiestrandolos en varios modos, i generos de sementeras...

En razón de tales condiciones y agriculturas, nativa y española referente, los *padres misioneros* emprendieron el mestizaje de la labranza. No dejaron... *ni agricultura, ni oficio, que no les ayan intentado enseñar...* Trajeron... *oficiales diestros de México. Ya agricultores, que les enseñen a beneficiar las muchas, y varias plantas, que hemos traído de muy lexas tierras, para plantarlas en estas.* E importaron especies como la naranja dulce [la fruta insignia de España (Fuentes, 2007: 43),⁴⁰¹ a su vez introducida a la península por genoveses y portugueses (Maroto, 1998: 203)], trigo y vid [la nueva religión requería pan y vino para su liturgia], el membrillo, la granada. Y plagas como la «mosca del Mediterráneo» (Maroto, 1998: 124).

Los soldados, por su parte —relata el mismo De Faria (1981: 67)—, trajeron... *bueyes que arassen las tierras, para introducir en ellas el beneficio de la rexa, i la policia del arado.* Y caballos, burros y los híbridos entre estos... *bestias de carga y de tiro.* Trajeron, en fin, el modelo agrícola occidental (Márquez Berber, 2005), en tanto los nativos usaban la coa⁴⁰² y la siembra era a piquete, afirma Herberto Sinagawa (1987: 14), quien cita al fraile Andrés Pérez de Rivas:

Las semillas que estas gentes siembran, y frutos de la tierra que benefician y cogen y de que se sustentan, son en primer lugar el maíz que en España llaman trigo de Indias... Además siembran entre el maíz varios géneros de calabazas, sabrosas y dulces... El frijol, que es semilla semejante a la haba de Castilla, y aún más suave, usan todos sembrarlo con otros géneros de semillas que tienen por regalo.

Rafael Valdez Aguilar (2001: 36), citando a Fray Antonio Tello reseña que "... ellos, en el tiempo de su gentilidad, no tenían otra manera de sembrar que hacer algunas rozas en algunos puestos montuosos, y en estando seco [lo] que habían cortado, le pegaban fuego y a su tiempo, que era la entrada de las aguas, hacían unos hoyos en que echando el grano de maíz lo tapaban con tierra, y por ser humedísima y hacer siempre neblinas, salía y creciendo, daba copiosísimamente mucho fruto". Es

⁴⁰¹ "... la mujer-fruta, la fruta-fémica [...] ¿Hay imagen que mejor refrende nuestra identidad que un español comiendo una naranja?" (Fuentes, 2007: 43).

⁴⁰² Coa: palo recto de punta endurecida en un extremo y aplanada en el otro. Descritas por Pérez de Ribas como "*unas cuchillas anchas y largas de palo, con lo que movían la tierra...*" (citado por Gil Leyva, 1976: 19).

el sistema que refiere Zavala Duarte (1981: 13): “En la agricultura utilizaron el sistema de Roza; es decir, tumbar un poco de monte, limpiarlo [incendiarlo] y sembrar maíz, frijol, algodón y calabazas”.

Como sustenta Rojas (1991: 10) para la escala nacional, germinó así una agricultura mestiza —como mestizo es el pueblo que nació con ella—,⁴⁰³ que conservó rasgos de ambas culturas, que tenía a España por «madre ausente» y al gobierno virreinal como «dominio paternal» (Félix Castro, 2005: 212). Pero como dice Francisco Gil Leyva (1976: 44), esa agricultura, “si bien rudimentaria, constituía ya la iniciación fatigosa e incierta de lo que, en el futuro habría de llegar a ser el quehacer vital de Sinaloa”. Si la hoy Sinaloa de más de dos y medio millones de habitantes era la entonces *provincia de Zinaloa*,⁴⁰⁴ una villa de *dozientos vezinos Españoles que la pueblan*, más *todo el demas gentío de todo lo demas que no es ser meros españoles*, unos 630 mil aborígenes,⁴⁰⁵ *Babel de quatro lenguas* (De Faria, 1981: 75), y la distancia de mil trescientos kms (o seiscientas treinta y dos millas náuticas, según) a la ciudad de México era de *trescientas leguas*,⁴⁰⁶ entre aquellos tiempos y los actuales hay una relativa continuidad: por lo menos algunos cultivos [maíz (... *el pan de Zinaloa es de maíz*. De Faria, 1981: 50), frijol (*frixol: semejante a la haba de Castilla*), algodón, chile, tomate (*Hazen milagro de un chile, o, de un tomate que ven*: De Faria, 1981: 106), calabaza, incluso el naranjo] son los mismos; así también, todavía hoy se utilizan las vegas de los ríos, la coa y la roza [y los incendios] en algunos lugares (sobre todo serranos, donde aun se siembra el maíz de «ocho carreras») y están presentes los ejidos. Aunque el paisaje cambió: del paraje agreste y agresivo, al Sinaloa fluvio-tecnificado del presente: del agua bronca al *fertirriego*. Cambiaron, también, los conceptos y sus significados.

4.5. Ríos y tierra de profecía, prospectiva y *lobbying*.

En Sinaloa los ríos son un referente: paraíso perdido/utopía por recobrar. Profecía o prospectiva. Como en Egipto, evoca De Faria (1981: 61): ... *los rios disponen con humedades las tierras, que suele*

⁴⁰³ Gil Leyva (1976: 34-48) sostiene que entre los mundos aborígen y español se tendió el puente del mestizaje. Ayuntamiento “forzado o consentido”, en uno y otro caso vino al mundo un nuevo mundo: *el mestizo*. Indio ni español. Ser solitario, sin pasado ni tradición. Ser todo «primera vez», sin dioses ni lengua propia, que expiará este *su* pecado original al cabo de los siglos a golpe de “ingenio, amor y confianza”. Es el tercer hombre entre dos mundos que se repelen: es un mediasangre, mitad siervo/mitad patrón; [bisagra que] llega a ser capataz de las explotaciones agrícolas: no [es *noble* al que] le pertenece la tierra, pero tampoco [es *labrador* que] labora bajo el látigo ni con salarios aleatorios. Siglos después llegará el día en que, superando su vivir intermedio, ese mestizo adquiere el gentilicio de *sinaloense*. *NB*¹: la clasificación «labrador» y «nobles» corresponde a De Faria (1981: 31-4). *NB*²: sobre el psicoanálisis del mestizaje valdría confrontar, Ramírez Santiago (1972) y Fuentes Carlos (2007).

⁴⁰⁴ Una de las provincias que integraban la *república de Zinaloa i Sonora* (De Faria, 1981: 31). Más las provincias de Culiacán y Chametla.

⁴⁰⁵ Entre las provincias de Sinaloa (*cahítas*, 220 mil), Culiacán (*tahues*, 200 mil) y Chametla (*totorames*, 210 mil), según cita Ortega (2005: 45) a Peter Gerhard. Cifra tal de población no volverá a habitar la entidad sino hasta 1950, de 635 mil 681 habitantes. (Cfr, López Alanís, 2000 a: 165).

⁴⁰⁶ La legua española equivale a 5,572.7 m; la legua mexicana a 4,190 m. (Cfr, Anónimo, 2007: 25).

ser la fertilidad, i abundancia mas segura de Zinaloa como en Egipto las inundaciones de el Nilo. Oda.⁴⁰⁷ O como declama Sinagawa: “Sinaloa —como la Mesopotamia—, se acuna entre ríos. [...] Sinaloa es un río de ríos. [...] [Once ríos] hermosos, arrogantes, espléndidos. A las orillas de los ríos se erigieron las ciudades [...] y floreció la agricultura... De la vertiente oeste de la sierra Madre Occidental, aguas [de deshielo y] llovedizas se precipitan al través de los arroyos hacia la caja de los ríos que las recogen y las conducen a los valles” (Sinagawa, 1987: 13). Sinaloa —se ha dicho al modo del proceso janusiano— es el “desierto de los once ríos” (Clío TV, 2008).

Con los ríos —profetiza De Faria— llegará la agricultura. ¿Cuándo?

Quando sangrando los rios para regar las tierras, el clima que es ahora tan abrassador, diere lugar a las frutas, que piden en el temple o frio o templado, i para las que quieren caliente dieren sus fragosas, i adustas sequedades, humedad, i riego (De Faria, 1981: 65).

Ríos y tierra motivan la prospectiva del gobernador liberal de Sinaloa, Eustaquio Buelna Pérez, creador —según Lazcano (2001: 9)— de la primera modernidad sinaloense:⁴⁰⁸ “Pero la industria de más expectativas es la agrícola, por la extensión de los terrenos explotables, multitud de ríos con que pueden regarse, seguridad de los productos que pueden obtenerse y cuantía de la utilidades que pueden lograrse” (citado por Carton de Grammont, 1990: 23).

Los ríos, con la fecundidad de la tierra, son elemento de análisis para la toma de decisiones que el *lobby* J R Southworth promovía para la inversión estadounidense en Sinaloa; en México:

Con un área tan vasta, un terreno en extremo fértil, con ríos abundantes que sólo necesitan un esfuerzo relativamente pequeño para regar una inmensa cantidad de tierras [...] y con un gobierno justo, inteligente y progresista como el que actualmente rige sus destinos, no es aventurado decir que Sinaloa está en condiciones para llegar a ser una de las más prósperas entidades de la Unión Mexicana (citado por Carton de Grammont, 1990: 45).

Buelna Pérez, partidario del presidente Benito Juárez, gobernó Sinaloa entre 1871 y 1875 (ver *capítulo V*). En cambio Southworth trabajaba para Porfirio Díaz. Con Díaz se trataba de desarrollar la economía atrayendo capitales y colonos, de preferencia extranjeros, para levantar negocios agrícolas.⁴⁰⁹ Es el último cuarto del siglo diecinueve de un Sinaloa “descalzo y de calzón de manta, de

⁴⁰⁷ *¡Oh serpentino venero, si tan sólo soñar pudiera/ en los millones de seres que fecundarán tus valles/ o predecir la futura grandeza de las ciudades de tus riveras/ donde jamás serán vistas las cadenas de los tiranos! ¡Oh, maravilla!* William Ross (2003: 22). O: *Madre mía, / ¿quieres meceme con los siglos/ del rumor del zuaque?/ en mi pelo ensortijado/ se fatiga al ardor de los pleonasmos/ de la sierra enjabonada, / indígena de ti, / pensativa de mí, / santo y seña cahíta en el dorso/ del río Petatlán.* (Félix Castro, 2005: 186-7).

⁴⁰⁸ De ser así, tarde habría llegado Sinaloa a la modernidad, inventada por Nicolás Maquiavelo antes de la conquista de un México neolítico, por una España medieval. “Con Maquiavelo [...] asistimos [...] a la aparición de las primeras formas estatales modernas” (Uscatescu, 1969: 112).

⁴⁰⁹ En el periodo de Porfirio Díaz (1876/1910) operaron en Sinaloa diez compañías colonizadoras y deslindadoras de

tortilla y café con piloncillo [... en el que] cada maestro de escuela primaria ganaba 66 centavos por día” (Gil Leyva, 1983: 22). En el México liberto, la *provincia de Zinaloa* había transmutado ya en el Estado Libre, Independiente y Soberano de Occidente, entre 1824 y 1830, y más todavía, ese año se había dividido en los actuales Sinaloa y Sonora (Vidales Soto, 2003: 28). Por entonces, en el mundo [en 1840, según Enríquez Cabot (2007: 19)] había desbrozado la «revolución industrial»; o segunda ola [de la vida agrícola a la industrial] para Toffler (2006: 50).⁴¹⁰ Para complicar la *Babel*, sobre el muelle de Mazatlán barcos de nombres extraños depositan seres humanos que hablan otras lenguas. Por el norte la ola de la «América rubia» —Gabriela Mistral *dixit*— avanza incontenible. Por el sur más y más peregrinos cruzan el río Las Cañas⁴¹¹ y se transforman en residentes. Y es que el lugar de cita es Sinaloa: por sus ríos, por sus tierras, por su litoral, por sus minas, y por sus mujeres [que emulan a Isabel de Tovar y Guzmán].⁴¹² El mestizo bebe nuevos atisbos y conceptos, adquiere noción de que su individualidad está amarrada con hilos de todos los puntos cardinales, y siente —dice Gil Leyva (1976: 59)— que “ya pronto será un cabal tipo nuevo”, al que habrá que llamar “sencilla y limpiamente: sinaloense”.⁴¹³

Poco a poco el espíritu empresarial penetra la ideología de este sinaloense, en relación con el mercado de los Estados Unidos, mientras el gobierno extendía las redes del ferrocarril,⁴¹⁴ para vincular a la entidad con el mercado del norte, con la vista puesta en ingresar al México agroexportador.

4.5.1. Sinaloa en el México agroexportador, 1900/1930.

La herencia porfiriana de la estructura agraria y los sistemas agrícolas (con su expresión local: el cañedismo),⁴¹⁵ se cumple meridianamente en un Sinaloa de 296 mil 701 habitantes, de quienes 32

tierras, ocho de ellas estadounidenses. (Cfr, Ortega, 2005: 260).

⁴¹⁰ Fábricas, urbanización, laicismo, combustibles fósiles, tecnologías de fuerza bruta, trabajo físico repetitivo, producción en serie, educación, cultura y comunicación de masas (Toffler, *op cit, loc cit*).

⁴¹¹ El río Las Cañas limita a [Sinaloa](#) y [Nayarit](#).

⁴¹² “Mujeres ... breves como un trino, limpias como el agua, simples como la tierra, nutricias como la lluvia [...] dulce fantasma de aquella que sedujo el ánimo de Bernardo de Balbuena” (López Macedo, 2006: 33-4).

⁴¹³ La primera inmigración colectiva estadounidense llegó por Mazatlán, en 1881; la segunda por Topolobampo, en 1886 [son los colonos del socialismo utópico oweniano]. En 1865, con la intervención habían llegado los franceses; y antes, en 1846, los alemanes. El italiano “llegó con pasos quedos”. En 1897 arribó una avanzada de cinco griegos, y tras ellos, evadiendo la *I Guerra Mundial*, una inmigración nutrida. “Y así el mestizaje primario, salpicado más tarde de sangre africana, se vio catalizado por los aportes sanguíneos de estadounidenses, franceses, alemanes, italianos y griegos” (Gil Leyva, 1976: 53-8).

⁴¹⁴ Del lado estadounidense, el ferrocarril Transcontinental comunicó la costa del Pacífico con los mercados del noreste de aquel país. Del lado mexicano, al tramo del Sud-Pacífico, entre Nogales y Guaymas, Sonora, se ligó la vía (tendida entre 1927 y 1930) hasta San Blas, Sinaloa, cruzando el Kansas City-Oriente (el ferrocarril de Albert Kimsey Owen) que cubría la distancia Topolobampo-San Blas. Luego el ferrocarril llegó hasta Tepic, Nayarit, atravesando longitudinalmente Sinaloa (Carton de Grammont, 1990: 46).

⁴¹⁵ Relativo a Francisco Cañedo, gobernador de 1877 (triumfo de la revuelta tuxtepecana) a 1909 (año de su muerte). Es parte del anecdótico que Cañedo introdujera sus informes de gobierno con las palabras: “Señores diputados, queridos compadres...” Según Guerra y Rocha (1988: 44), Cañedo repartió la tierra, bajo criterios de compadrazgo: “a Andrade le toca de la estación del ferrocarril hasta las olas del mar; a Clouthier de cerro a cerro; y a Redo el resto”. Sólo la familia Redo, *v gr*, llegó a detentar 64 mil 825 has. (Aguilar Alvarado, 2003: 439).

por ciento constituyen la PEA:⁴¹⁶ rancheros, pequeños hacendados y campesinos que producían (maíz, frijol, hortalizas, fruta, tabaco, algodón, mezcal y caña) para el consumo local, mediante tecnología tradicional (Ortega, 2005: 246). A esta población, los albores del siglo veinte trajeron la primera marejada de inmigración asiática: chinos y japoneses, hortelanos entre los primeros [y tenderos o restauranteros],⁴¹⁷ y agricultores entre los segundos [y médicos, farmacéuticos o espías], que añadieron nuevos ímpetus al mestizaje. [Y de esta historia de siglos (Independencia/Reforma/Revolución), y de esta trabazón de blancos, negros, amarillos y cobrizos, resultó el mestizo sinaloense: *el sinaloense*].⁴¹⁸ Y de ahí emergieron el agricultor⁴¹⁹ y el agrónomo sinaloenses; hombres que sostienen con los vegetales “... una especie de religión, de acercamiento, de penetración mutua y voluntaria” (Félix Castro, 2005: 152).

El año que Madero convocó al país a insurreccionarse contra Díaz, la población de Sinaloa había crecido a 323 mil 642 personas.⁴²⁰ En la entidad —sin embargo—, aunque algunos se sublevaron al parejo, la lucha por la tierra no inició sino hasta 1913 con Felipe Bachomo en el bajo Fuerte, Juan Carrasco en el sur, y los zapatistas de Juan Banderas en el centro y en la sierra (Lazcano, 2001: 133). Después de la Revolución, también aquí las tendencias —en cuanto a estructura agraria— iniciadas en el porfiriato, se profundizaron. La pequeña propiedad se fortaleció en respuesta al crecimiento de una nueva capa de agricultores que se posesionó de las tierras agrícolas de mejor calidad. Pero los estadounidenses —llegados durante el cañedismo con la idea de cultivar para el mercado de su país— se ubicaron en tierras todavía de superior clase.⁴²¹

A pesar del comienzo de la reforma agraria en 1915, en Sinaloa no hubo dotación de tierras a los campesinos. A solicitud de los terratenientes, Venustiano Carranza removió al gobernador Manuel Rodríguez Gutiérrez, que había emprendido el reparto ese mismo año, a resultas de la *Ley agraria* expedida por el propio constitucionalista. Luego fue electo Ramón F Iturbe (1916/1920), a quien sucedió Ángel Flores (1920/1924), que impulsó obras de riego en el valle de Culiacán (Ortega, 2005: 280), pero,

⁴¹⁶ 20 mil 715 de ellos asisten a 150 planteles de primaria, en tanto el 57 por ciento son analfabetas. Entre quienes 13.7 por ciento sería de «raza blanca», 20 por ciento «indígenas», y 66.3 por ciento de «raza mixta». Datos contruidos a partir de Félix Castro (2005: 119) y Valdez Aguilar (2001: 380-1).

⁴¹⁷ Aporte al mestizaje que, sin embargo, no fue terso: en 1932, Rodolfo Elías Calles levantó, desde Sonora, una lucha contra los chinos porque ‘degeneraban la raza’. Así aparecieron en Sinaloa comités Pro-raza, anti-chinos, que expulsaron a estos inmigrantes y se quedaron con sus riquezas. Ver Lazcano (2001: 44).

⁴¹⁸ Cfr, Gil Leyva (1976: 48). Obsérvese el símil con la *quinta raza, raza cósmica*, de José Vasconcelos.

⁴¹⁹ Y en esta historia secular, perviven, conviven, compadecen y conmueven, el labrador y el de pretense origen noble; el peón, el jornalero, el campesino, el ejidatario, el ranchero y el agroempresario; el que monocultiva hortalizas o maíz transgénico, cuyas semillas importa, y el que siembra maíces «criollos» como el amarillo, el negro, el pinto/negro y el de «ocho carreras», entreverados con frijol «reata» y calabaza, o con cañuela y milo maíz (sorgo), y el que alquila su fuerza de trabajo por el jornal.

⁴²⁰ 78 por ciento analfabetas, 22 por ciento alfabetizados, 10 mil 34 de ellos en primaria (López Alanís, 200 a: 165).

⁴²¹ Adquiridas mediante *The Sinaloa River Land Company*, v gr.

identificado con los latifundistas, no permitió el reparto de tierras excepto a algunos de sus soldados.⁴²² Desde ese 1920 de relevo entre gobernadores, hasta 1940, los grandes agricultores se las arreglaron para preservar incólumes las tierras que detentaban (Aguilar Alvarado, 2003: 431-7), incluso armando comuneros, peones sin parcela y gatilleros a sueldo que integraron gavillas tales como los «monteros» y los «dorados»,⁴²³ y ocasionaron millares de muertos.⁴²⁴

En ese contexto inició en Sinaloa un proceso de modernización ligado al mercado estadounidense, y luego con el nacional. Desde 1907 el norte de la entidad estaba conectado —vía ferrocarril— con los Estados Unidos.⁴²⁵ De ahí llegó capital que fue invertido en la agricultura. Para 1926 los extranjeros (no sólo estadounidenses) (ver Guerra y Rocha, 1988: 20) poseían el 35 por ciento de las tierras cultivables de la entidad. Los cultivos más laborados fueron la caña de azúcar,⁴²⁶ el tomate,⁴²⁷ y el garbanzo,⁴²⁸ pero aún el maíz y el frijol prehispánicos para solventar necesidades locales y nacionales. El estado se vislumbraba, desde entonces, como uno de los principales exportadores. Así se transformó en entidad agrícola en vías de modernización.

4.5.2. 1930/1940, entre el «jefe máximo» y el «tata».

En 1929 llegó a la gubernatura Macario Gaxiola, general constitucionalista y agricultor: garbancero. Como productor empresarial, buscó la coexistencia entre hacendados, agricultores, ejidatarios y peones. Promovió las ligas municipales de comunidades agrarias, para organizar a los campesinos y cultivar los ejidos. Era el proyecto de Calles, que veía en la reforma agraria una política de redistribución de la tierra que sentaría las bases de la pequeña propiedad.⁴²⁹ Sinaloa frisaba los 395

⁴²² Se trataba de tierras comunales y pequeñas propiedades en el sur de Sinaloa, por lo que los afectados —sostenidos por los latifundistas y el clero— integraron el capítulo sinaloense de «la cristiada». (Lazcano, 2001: 38).

⁴²³ Para una reseña de estos hechos, la obra supracitada de Lazcano Ochoa es muy ilustrativa. En otro género, *Pedro Páramo* también ilustra la connivencia entre caciques y este tipo de grupos.

⁴²⁴ Pese a eso, la población creció a 341 mil 265 habitantes, 73.6 por ciento de ellos analfabetas y 26.4 por ciento alfabetizados, entre quienes 42 mil 66 (el 12.3 por ciento) asisten a la escuela primaria. (López Alanís, 2000 a: 165).

⁴²⁵ Cinco años después, con el sur: primero con Tepic, Nayarit, luego con Guadalajara, Jalisco y, de ahí, con la ciudad de México, DF.

⁴²⁶ Ligadas a la caña corren las biografías familiares de los Redo (ingenio Eldorado, Culiacán); los Almada (ingenio La Primavera, Navolato) cuya compañía era el principal negocio del estado al finalizar el siglo diecinueve; los Orrantía Sarmiento (ingenio La Constancia, El Fuerte); el proyecto de Owen (el socialismo utópico), y Benjamin Francis Johnston (*The United Sugar Co*, en Los Mochis, Ahome); y otras. (Carton de Gramont, 1990: 49-71).

⁴²⁷ Fueron estadounidenses quienes emprendieron el cultivo del tomate, en 1907, en Los Mochis, Sinaloa. La *Mexican Arizona Trading Co* (Matco) y la *Miers Darling and Hinton Co*, que refaccionaban a los tomateros, llegaron a controlar más del 60 por ciento de la producción tomatera del estado. Ver Carton de Gramont (1990: 71-8), Ortega (2005: 282) y García Luis (2005: 51). Era un fruto pequeño, sin embargo; el tomate gordo lo importó de Florida Constantino Georgelos, en 1914 (Guerra y Rocha, 1988: 21-5). La edad de oro del tomate —conocida como *la tomateada*— fue entre 1921 y 1927. Ese año se generalizó su siembra en Culiacán.

⁴²⁸ De 1925 a 1935 sobrevino la bonanza del garbanzo en Angostura, Guasave, Mocorito y Sinaloa de Leyva, en razón de su demanda en España y Centro y Sudamérica (Sinagawa, 1987: 159). Juan Angulo (1896/1964), pionero en su siembra, produjo la variedad Español inmunizado, de la que seleccionó semilla y obtuvo la variedad Breve. De la cruce Español inmunizado y Breve produjo la variedad Breve inmunizado. (Cfr, López Alanís, 2000 a: 104).

⁴²⁹ Ese mismo 1929, el secretario de Agricultura y Fomento, Marte R Gómez, ingeniero agrónomo agrarista, dictaminó dotar, en favor de los pobladores de Cubiri de Portelas [Sinaloa de Leyva], 2 mil 336 has del latifundio de Francisco Mussot.

mil 700 habitantes, entre quienes 47 mil asistían a la escuela primaria; esto, más la influencia de las Misiones Culturales, aparentemente han reducido el analfabetismo a 41.2 por ciento (López Alanís, 2000 a: 165-70). Ocho de cada diez pobladores viven en comunidades rurales. Gaxiola creó —y hasta impuso— la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (CAADES), en 1932, sobre una inicial Asociación de Productores de Legumbres de Culiacán (García Torres, 2005). Dos razones esgrimió el gobernador: la asociación: 1) debía jugar como *pool* de venta y eliminar los intermediarios; 2) debía servir como organismo intermedio para crear un banco refaccionario estatal (el *Banco Agrícola Sinaloense*) y resolver el problema del crédito.⁴³⁰ Ese mismo año, Gaxiola promulgó la *Ley Estatal de Asociaciones Agrícolas*, que legitimó la creación de CAADES.⁴³¹

La segunda etapa de la reforma agraria abarca el periodo de Lázaro Cárdenas. Fue con él que la lucha por la tierra cobró trascendencia en Sinaloa. La crisis de 1929 [“Crisis del capitalismo”: Lazcano (2001: 45) *dixit*] había puesto en entredicho la posibilidad de conquistar mayor desarrollo sobre la base del modelo agroexportador. El esquema cardenista procuraba romper la dependencia económica de los Estados Unidos, y cambiar el modelo de producción. Era tarea para los ejidatarios y los pequeños propietarios. Se trataba de crear un campesinado capaz de producir para satisfacer las necesidades del crecimiento nacional y de acabar con el poder económico de los latifundistas; pero apegado a las organizaciones oficialistas (Ortega, 2005: 286).

Hasta 1938 el reparto agrario en Sinaloa no había afectado las haciendas. Apenas se habían repartido 122 mil 367 has a 23 ejidos. Los gobernadores, coroneles Gabriel Leyva Velázquez (1935/1936) y Alfredo Delgado (1937/1940), a decir de Lazcano “no aplicaron la política social cardenista”. La tierra irrigada, hasta entonces, eran 8 mil has.⁴³² El reparto empezaría el 9 de diciembre de 1938, cuando fueron expropiadas las tierras de la *United Sugar Co*, detentadora del ingenio azucarero de Los Mochis. Ese mismo año fue creada la Liga de Comunidades Agrarias y Sindicatos Campesinos del Estado de Sinaloa (Lazcano, 2001: 115). Entre entonces y 1940 [con una población de 492 mil 821 personas, 60.6 por ciento de ellas analfabeta (López Alanís, 200 a: 165)] se distribuyeron 622 mil 135 has; el 30 por ciento de las tierras ejidales hasta hoy. Las zonas en las que se afectó más al latifundio fueron las ubicadas sobre los tres ríos más caudalosos del noroeste: el Fuerte, el Sinaloa y el Culiacán. En «los altos» la dotación fue menor.

Otros hacendados decidieron vender parte de sus tierras, antes de la “invasión del comunismo”, y formar colonias agrícolas. (Ver Carton de Gramont, 1990: 106-7).

⁴³⁰ En los hechos, el *pool* de ventas fue posible hasta que se constituyó la Unión Nacional de Productores y Exportadores de Garbanzo (UNPEG), en los sesenta; el Banco Agrícola Sinaloense fracasó.

⁴³¹ En los cuarenta, la CAADES se independizó del gobierno; en 1954, una nueva ley precisó su autonomía.

⁴³² “En 10 años se ha sextuplicado el área de cultivo”, en *El sol de Sinaloa*, Culiacán, 15 de enero de 1957.

4.5.3. 1940/1980: y llegó la sangría de los ríos para la agricultura de riego.

Bajo influencia de Cárdenas se revitalizó la *Ley de tierra libre*, con lo que se pretendió eliminar el latifundio, proteger la pequeña propiedad y abrir la vía ejidal al desarrollo agrícola. Pero Ávila Camacho —con quien inició la tercera etapa, de rectificación de la reforma agraria—⁴³³ otorgó nuevas facilidades para adquirir tierras. Con la apertura de las obras de riego,⁴³⁴ vino el desmonte de los bosques nativos; el acaparamiento y la especulación con lotes devino tal, que después Alemán Valdés tuvo que emitir un decreto por el que se daba preferencia a los campesinos más necesitados; asimismo se limitó la venta de tierra a extranjeros y se fijaron límites a la pequeña propiedad. Sin embargo, nada impidió el proceso de concentración de la tierra. Revino el acaparamiento, pero el Estado postcardenista protegió al «neolatifundismo» que conformó el nuevo empresariado rural.

Los aperos de labranza y técnicas de grandes y pequeños agricultores, eran el arado egipcio, el machete, la pala, el hacha y la taspana, y el sistema de patio para trillar el grano, herramientas y técnicas forjadas —válgase— en la edad de hierro (siglo -XII) europea.⁴³⁵ Los primeros tractores habían aparecido en los treinta (cuarenta años después de su invención en los Estados Unidos),⁴³⁶ pero fue necesaria la construcción de las presas y la *revolución verde*, para que las técnicas agrícolas se modernizaran, a tono con los tiempos.⁴³⁷ Antes de la apertura de la Presa Sanalona, Enrique Félix Castro (2005: 120) había caracterizado:

La agricultura misma está muy atrasada. La agricultura que es la fuente principalísima de la riqueza regional, camina con una lentitud pasmosa, con poquísimas máquinas, con dificultades de todas clases, con sistemas eventuales que convierten el pesado trabajo de los agricultores, en una extraña modalidad de albur y de lotería.

Para los años cincuenta coexistían dos formas de tenencia de la tierra: neolatifundismo y ejido. Entre 635 mil 681 habitantes [41.8 por ciento analfabetos (López Alanís, 2000 a: 165) y siete de cada diez viviendo en el sector rural], los ejidatarios y agricultores, eran, sin embargo, producto del desarrollo agrícola de entonces. La competencia por la tierra de buena calidad, transmutó en disputa.⁴³⁸ Quien

⁴³³ Que culmina en 1992, cuando Salinas de Gortari la da por concluida (Ortega, 2005: 286).

⁴³⁴ La presa Sanalona, en el municipio de Culiacán, iniciada en 1939 y abierta en 1948, y los canales: el de Bamoa (en Guasave), el Antonio Rosales (Culiacán), y el SICAE (Los Mochis) (Cfr, Ortega, 2005: 294).

⁴³⁵ En 1919, Álvaro Obregón diagnosticó: "He podido darme cuenta con pena de que en todos los estados se laboran las tierras empleando el antiguo arado de palo [... sólo] en Sonora y Sinaloa, quizá por su proximidad a los Estados Unidos, ningún agricultor (*sic*) usa arados, empleando los sistemas modernos y haciendo de la agricultura en aquellas entidades ejemplo para los demás estados de la república". (Cfr, Garmendia, 1990: 7).

⁴³⁶ En alguna parte Borlaug relata que, cuando llegó a México, las únicas agriculturas mecanizadas eran las de Sonora y Sinaloa.

⁴³⁷ De hecho fue con la apertura de la presa Sanalona que vino la espiral tecnológica, primero en el cultivo de hortalizas, y después en el de granos. Cfr, García Luis (2005: 49, 87) y Guerra y Rocha (1988: 37).

⁴³⁸ Episodios importantes de lucha fueron 1958 (por la presa Adolfo López Mateos), 1967/1968 (predio El Alhuate, en manos de los Redo), y 1972/1976 (surgimiento de Manuel J Clouthier como líder de los empresarios agrícolas). (Cfr,

accedió al capital financiero dominó la producción y se transformó en el grupo dominante en el campo. Con el apoyo del Estado, el privado fue el sector que logró mayor crecimiento económico. A pesar de eso, poco más de la mitad de las tierras de riego *llegaron* a corresponder al sector ejidal.

En su segundo período como gobernador —de 1957 a 1962—, Leyva Velázquez repartió 109 mil has de tierra, cifra que duplicó la superficie distribuida por los cuatro gobernantes anteriores. Leopoldo Sánchez Celis —gobernador de 1963 a 1968— continuó el reparto de tierras de su antecesor (Calderón Viedas, 2007: 145). Entre esos dos sexenios locales, los presidentes son Adolfo López Mateos y Gustavo Díaz Ordaz; el primero —que repartió casi tanta tierra como Lázaro Cárdenas y que para 1964 ya había distribuido 16 millones de has (Krauze, 1997: 262)— canaliza, a Sinaloa, una inversión federal de 5.2 por ciento del total nacional, en tanto el segundo la disminuye a 4.1 por ciento (citado por Ibarra y Ortiz, 2006: 70). Datos de CAADES (consignados por Lamartine, 2006: 178) ilustran que, por entonces, de 1958 a 1966, el tonelaje cosechado se duplicó y el valor de la producción se triplicó. Cuando en 1970 la población de Sinaloa había ascendido a 1 millón 266 mil 528 habitantes,⁴³⁹ el ejido ocupaba el 71 por ciento de las tierras de labor; de éstas, los ejidos cubrían el 62 por ciento del suelo irrigado y el 78 por ciento del de temporal. Pero una cuarta parte de las tierras de riego está en manos de unas cuantas familias (González Valdés, 2007: 61-2). En 1975 —mientras la inversión federal había descendido a 2.4 por ciento del total nacional (Ibarra y Ortiz, *op cit, loc cit*)—, con la apertura de la presa López Portillo, el sector privado se recuperó con el 41 por ciento de las tierras de labor, de las que 42 por ciento son de riego y 41 por ciento de temporal. El sector ejidal se quedó con los restantes: 59 por ciento de las tierras de labor, de las que el 58 por ciento son de riego y 59 por ciento de temporal.

Toda la década es de movilización campesina. Poco más de la mitad de la población sinaloense vive en comunidades rurales, a las que la política echeverrista genera expectativas de reparto agrario. Sin embargo, de mil solicitudes de tierra registradas en 1975, setecientas no tienen resolución. Entonces la lucha agraria se desbordó y las autoridades tuvieron que afectar predios. Los empresarios agrícolas interrumpieron su pacto con el gobierno. De un lado los campesinos invadían tierras, de otro los empresarios paralizaban sus tractores. Con la idea de llegar a acuerdos, los empresarios ofrecieron repartir 13 mil 500 has entre los campesinos, lo que los desmovilizó pero no resolvió el problema: era tierra de mala calidad. Poca: de 60 mil solicitantes sólo se benefició a 2 mil 319. Y de temporal: sólo el 9 por ciento en riego (González Valdés, 2007: 67-70).

Ortega, 2005: 295-6).

⁴³⁹ El 76.7 por ciento son personas alfabetizadas. 9 mil 115 (el 0.7 por ciento de la población total) asisten a preescolar; 27 mil 056 (el 2.1 por ciento) a primaria; 32 mil 676 (el 2.5 por ciento) a secundaria; 635 (el 0.05 por ciento) a profesional media; 5 mil 456 (el 0.4 por ciento) a bachillerato; 920 (el 0.07 por ciento) a normal licenciatura; y 2 mil 476 (el 0.19 por ciento) a licenciatura universitaria y tecnológica. Proporciones construidas a partir de López Alanís, Gilberto (2000 a: 165-70).

El agua. Hasta antes de Cárdenas —aunque el gobierno tenía la facultad de intervenir directamente en la construcción de obras de riego— prevaleció la idea de dejar esa tarea a la iniciativa privada. Pero Cárdenas implantó la vía campesino-ejidal. Si el concepto costo-beneficio favorecía a los empresarios, el de beneficio social favorecía al campesinado. Ávila Camacho y sus sucesores favorecieron de nuevo al sector empresarial. Sin embargo, fue por Cárdenas que el Estado asumió la responsabilidad de definir y operar una política de irrigación. En 1939 Cárdenas inició la construcción de la presa Sanalona,⁴⁴⁰ sobre el río Tamazula, afluente del Culiacán (Ortega, 2005: 294). Ávila Camacho le otorgó el mayor impulso.⁴⁴¹ Y Alemán Valdés —instituyente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos— la inauguró en 1948 (Sinagawa, 1987: 174-5). Antes de esta presa se regaban 25 mil 600 has; después fue posible irrigar hasta 96 mil has. Ese año se sembró por vez primera la caña de azúcar, se diversificó la agroindustria (Sinagawa, 2002: 149), y despegó Culiacán —(relata Sinagawa, citado por García Luis, 2005: 35)—, incluso en lo «cultural».⁴⁴² Y en la composición demográfica. Con cerca de 500 mil habitantes, la sinaloense era “... una sociedad en formación” —diría Félix Castro (2005: 118).

Así, mientras en el mundo irrumpía la era de las computadoras, Sinaloa ingresaba a su etapa tecnofluvial, mixtura de primera y segunda olas, en los términos de Toffler. Al iniciar el sexenio de Ávila Camacho, la entidad se acerca al medio millón de habitantes; el 78 por ciento de la población vive en el ámbito rural (ITESM, 1995: 70). Una versión tropicalizada de las Misiones Culturales ha contribuido a alfabetizar a 195 mil sinaloenses (*cfr.* López Alanís, 2000 a: 165).

A partir de entonces la irrigación es política de Estado. Las presas facultaron regar todo el año y cubrir superficies más extensas. Desde esos años la agricultura empresarial de riego será el eje del desarrollo agrícola. Pero a pesar de la orientación gubernamental, el ejido se benefició, también, con las obras. En Sinaloa, después de las luchas agrarias, fueron los ejidatarios quienes se beneficiaron de la mayor superficie de riego.

⁴⁴⁰ Por iniciativa de Juan de Dios Batiz —según relata Herberto Sinagawa (citado por García Luis, 2005: 33)— quien convenció a Cárdenas de construir la presa “... como obra justiciera de la Revolución Mexicana”.

⁴⁴¹ Fue también por Ávila Camacho que se introdujo la siembra de amapola a la sierra sinaloense, en convenio —tácito, al menos— con Franklin D Roosevelt, durante la II Guerra Mundial, para producir la heroína que necesitaba el frente estadounidense. *Cfr.* Inzunza (1990), Félix Castro (2005: 120) y Calderón Viedas (2007: 191). Fue por entonces, además, que iniciaron las famas de Sinaloa como “estado violento”: en febrero de 1944 fue asesinado, en Mazatlán, el gobernador Rodolfo T Loaiza, de filiación cardenista; el asesino material fue fichado como Rodolfo Valdés, uno de los «monteros», pero *vox populi* acusó de planear el asesinato al general Pablo Macías —presunto protector del trasiego de heroína hacia los Estados Unidos (véase, Martínez del Villar, 1994: 79-80, y Mejía Madrid, 2000)—, y al «Grupo 33», integrado por 33 familias de “la oligarquía mazatleca” (Lazcano, 2001: 39-44).

⁴⁴² Con la edición de revistas que emprendieron la divulgación de autores franceses. “En los salones de aquella época, se reunían los grupos para hablar de los poetas franceses”: Sinagawa *dixit* (citado por García Luis, *op cit, loc cit*).

Después de Sanalona se levantó la presa derivadora sobre el río Culiacán, para regar otras 94 mil has. En junio de 1951 se creó la Comisión del Río Fuerte para construir la presa Miguel Hidalgo (El Mahone, El Fuerte, Sinaloa), de 1953 a 1956, e impulsar la agricultura de riego en ese valle. En la década de los sesenta se terminó la presa del Humaya (hoy Adolfo López Mateos, en 1964), se elevó la cortina de la Miguel Hidalgo (1962/1964) (Bassols Batalla, 1972: 574), y se construyó la presa Josefa Ortiz de Domínguez sobre el arroyo de Álamos (El Sabino, El Fuerte, Sinaloa, en 1969). Para fines de este decenio, habíanse creado seis distritos de riego. La superficie de cultivo bajo riego fue extendiéndose: mientras en 1940 se cultivaron 72 mil has irrigadas, para 1970 la cifra había aumentado a 425 mil has. En resumidas cuentas, entre 1941 y 1970 Sinaloa acaparó el 22.3 por ciento de la inversión federal en proyectos de irrigación (Fujigaki, 2004: 123). Todavía el sexenio siguiente la política agrícola gubernamental se orientó hacia los distritos de riego. Luis Echeverría construyó, en 1973, la presa Eustaquio Buelna.

Gracias a ello, la producción —tanto ejidal como empresarial— fue subsidiada con cuotas por uso de agua por debajo del costo real del líquido. Así el Estado construyó las obras de irrigación y fundó las instituciones que permitieron tornar empresarial la agricultura. La apertura de los distritos de riego fue favorable a estas empresas, porque, aunque el sector ejidal abarca más de la mitad de las tierras irrigadas, son aquellas las que controlan el uso del agua.

De la producción: la inversión siempre fue más alta en el sector privado que en el ejidal. Aunque en términos de política agropecuaria, no fue invariablemente así: en 1940 el sector ejidal poseía el 71 por ciento del valor de la infraestructura hidroagrícola. Pero agotado el reparto agrario, la política gubernamental redundó favorable al sector privado. Treinta años después el monto de la inversión ejidal apenas representó el 21 por ciento de lo invertido en el campo sinaloense. Esto percute sobre el valor de la producción en tierras de riego, en las que al sector privado corresponde el 61 por ciento del valor de la producción, sobre el 40 por ciento de la superficie agrícola. El 58 por ciento del valor de la producción de este sector se debe a las hortalizas, que ocupan sólo el 5 por ciento de la superficie de riego.

La pujanza de las hortalizas en esas tres décadas, se explica por tres hechos: 1) en la II Guerra Mundial el mercado de hortalizas creció a causa de los ingresos de los estadounidenses suscitados por la economía de guerra. 2) al terminar, en 1958, el programa de braceros entre México y Estados Unidos, grandes cantidades de dinero de ese país se trasladaron a Sinaloa, pues resultaba más redituable

financiar a los productores mexicanos que seguir produciendo del lado estadounidense. 3) el bloqueo comercial a Cuba por Estados Unidos, a partir de 1961.⁴⁴³

Tal expansión no podía lograrse sólo ampliando la frontera agrícola. Había que intensificar la producción. Se pasó entonces —fines de los cincuenta/inicios de los sesenta— del cultivo de suelo al de vara.⁴⁴⁴ Se introdujo maquinaria *ad hoc*, se mecanizaron los empaques, se incorporaron técnicas de refrigeración y de *gaseado* de hortalizas a punto de madurez, y de la aspersion manual se pasó al rocío aéreo de biocidas (Guerra y Rocha, 1988: 37-8).

Aún así, en los años sesenta el tomate sólo ocupó el 2.3 por ciento del total de la superficie cosechada; aunque el valor de su producción es mayor que el del resto de los cultivos. En ese período, en función del territorio sembrado, el sorgo fue el cultivo más cuantioso, seguido del maíz y del algodón. En cuarto lugar el cártamo y en quinto el trigo. La caña de azúcar se ubica en octavo lugar, después del arroz y del ajonjolí. Todavía hasta mediados de esa década, en Sinaloa la actividad agrícola reportó participaciones arriba del 20 por ciento promedio anual (el sector aportó el 26.8 por ciento en 1960) al PIB. Pero en los setenta empieza a producirse un cambio en el patrón de cultivos. El maíz pasa al antepenúltimo lugar por su superficie cosechada en riego. El cártamo ocupa el primer lugar, seguido de la soya y el trigo. Aún así, estos industriales, con el sorgo, ocupan el 43.5 por ciento de la superficie cosechada en el período. Los básicos maíz, trigo, frijol y arroz ocupan el 19 por ciento; los exportables tomate, algodón y garbanzo: 12.3 por ciento.

Otro rasgo es que los límites de clasificación entre cultivos industriales, básicos y de exportación, empiezan a ser más tenues cada vez, en la medida que la mayoría de los cultivos son industrializables: el propio maíz, el trigo y el tomate; no se diga la caña de azúcar o el arroz. El patrón de cultivos ha dado un giro hacia la agricultura industrial. Y otro cambio importante es que apareció la empresa agrícola —principalmente entre los productores de hortalizas de exportación—, una compleja y tecnificada organización que requiere una gran inversión de capital. El censo de 1970 indica que había 100 empresas exportadoras de hortalizas, de las que ocho podrían ser consideradas grandes empresas capitalistas (Ortega, 2005: 297). Los campesinos recibieron los paquetes de semilla, insumos y equipo mecánico, obligados al crédito y al extensionismo *ad hoc*.

Al fin de la década, en 1979, la agricultura reportó la última proporción más alta en su participación en la renta estatal.

4.5.4. 1980/1990.

⁴⁴³ Cuba dejó de abastecer azúcar y hortalizas de invierno a los Estados Unidos, y Florida tuvo que destinar miles de has —que producían hortalizas— al cultivo de la caña, lo que abrió un nuevo mercado al azúcar mexicano y limitó la competencia de las hortalizas de Florida *versus* las de Sinaloa. Ver *Capítulo VI*.

⁴⁴⁴ Importado por Alfredo Tribolet, a quien, por la novedad, tildaron de «gringo loco» (García Luis, 2005: 51-2).

Al iniciar los ochenta la inversión federal en Sinaloa es de 2.5 por ciento del total nacional (Ibarra y Ortiz, 2006: 70), en tanto la población avizora los dos millones de habitantes; el 91.5 por ciento han sido alfabetizados.⁴⁴⁵ El extensionismo crediticio —que empató con el apoyo a la zona de los «Altos» del gobierno de Alfonso Calderón Velarde (1975/1980)— había fracasado en la sierra: la orografía, el minifundismo y la cultura campesina no posibilitaron adoptar la mecanización prescrita en programas que compelián al productor rural a sustituir su tecnología de siempre, la considerada «ordinaria» [o 'primitiva', 'atrasada', o 'colonial' (Cotter, 2000: 144)] por los técnicos del Estado. Aún así, de 1980 a 1990 —que abarca el gobierno de Antonio Toledo Corro y el primer trienio de Francisco Labastida Ochoa— el porcentaje promedio anual de participación de la agricultura en el PIB es de 16.5 por ciento. A Toledo tocará sortear “la profundización de dificultades nacionales [que] hacen evidentes los límites estructurales de la economía sinaloense [...] Como resultado [...] decae la inversión pública en la agricultura [...], provocando una desaceleración [que afecta la gestión labastidista] en el crecimiento del producto y una caída en la productividad agrícola (Avilés y Sánchez, 1992: 15).

En los valles, el trigo es el cultivo de mayor superficie sembrada. El maíz ha recuperado ½ punto porcentual con respecto a la superficie en que se lo cosechó la década anterior. Pero en los noventa, por efecto del cambio en la política de precios de garantía, derivado de los compromisos contraídos en el TLCAN, se recuperará, en apariencia definitivamente. Después del trigo sigue en cuantía la soya; con ésta, el cártamo y el sorgo, los cultivos industriales ocupan el 38.3 por ciento de la superficie cosechada. Los básicos —maíz, frijol, trigo y arroz— ocupan el 48.4 por ciento de la superficie, por efecto del incremento en el terreno destinado al trigo. Los exportables cubren el 7.4 por ciento de la superficie cosechada en riego. El algodón ha perdido terreno por los problemas fitosanitarios que provoca, y ha pasado al 2.3 por ciento en esta década; el tomate se mantiene: 3.35 por ciento en los setenta, 3.37 por ciento en los ochenta.

La superficie de cultivo no incrementó entre 1980 y 1990. En contrario disminuyó en más de 280 mil has en el ciclo agrícola 1989/1990. No obstante, la cosecha aumentó en más de dos millones de tons (Martínez del Villar, 1994: 72). Esa década Sinaloa aportó al producto agrícola nacional un promedio anual de 7 millones de tons de alimentos y materias primas; lo que representa el 8.5 por ciento de la producción de los principales cultivos. En la década de los ochenta, la entidad produjo más de la mitad de la cosecha de arroz y soya, en el país. Además registró el primer lugar en cártamo con cerca

⁴⁴⁵ La población escolarizada ha crecido respecto de los setenta: 26 mil 581 (el 1.4 por ciento de la población) asisten a preescolar; 439 mil 982 (el 23.7 por ciento) a primaria; 103 mil 237 (el 5.5 por ciento) a secundaria; 7 mil 873 (el 0.4 por ciento) a profesional media; 50 mil 876 (el 2.7 por ciento) a bachillerato; 5 mil 349 (el 0.3 por ciento) a normal; y 36 mil 892 (el 1.9 por ciento) a licenciatura universitaria y tecnológica. (Cfr, López Alanís, 2000 a: 172).

de dos quintas partes del total nacional. La producción de trigo y frijol también destaca. Pero, tanto por el volumen cosechado como por el valor de la producción, sobresalen las hortalizas, y entre ellas el tomate, que equivale, en promedio, al 32.3 por ciento del valor de la producción agrícola estatal y al 42.3 por ciento del valor de las exportaciones. En conjunto, la producción de hortalizas permitió que Sinaloa participara —en esa misma década— con el 38 por ciento del volumen total de las exportaciones de esos productos, de México a EU (Martínez del Villar, *op cit, loc cit*, Rubio Ruelas, 1992: 47-61).

Para la segunda mitad de la década 1980/1990, el producto agrícola en Sinaloa equivale al 16.8 por ciento promedio anual del PIBE. Aún así, entre 1985/1990, el crecimiento del producto agrícola es negativo, con un promedio de 0.7 por ciento anual que contrasta con el crecimiento 7 por ciento anual alcanzado durante 1980/1985. Sin embargo, la agricultura continúa en un lugar preponderante en cuanto a participación en la renta estatal (16.2 por ciento en 1990, *v gr*), en el empleo y por su impacto en otras actividades. En el empleo, con la ganadería, la silvicultura y la pesca, absorben el 36.7 por ciento de la PEA. En cuanto a otras actividades, en 1990, del total de la industria manufacturera, la agroindustria representa el 57.4 por ciento (Rubio Ruelas, *op cit, loc cit*). En esta década lideran los agricultores empresariales que, pese haber disminuido su superficie sembrada por ciento, elevaron su producción 3.2 por ciento (Aguilar Soto, 2003: 67).

4.5.5. 1990/1994...

Habitan Sinaloa 2 millones 204 mil 54 personas (89.3 por ciento alfabetizadas;⁴⁴⁶ 35.9 por ciento en el campo), cuando a principios de 1991 se realizó en su capital, Culiacán, el *Seminario sobre el Acuerdo de Libre Comercio y su impacto en la agricultura*.⁴⁴⁷ Todavía no se aclaraba si aquello se denominaría tratado o acuerdo. O si convenía. Si la voz de sus dirigentes emblemática la de los agricultores, en 1991 éstos todavía no se percataban de si el TLC (o el acuerdo, en la jerga de entonces) les convenía o no. Jorge Kondo (1991: 78-80), a la sazón presidente de la Asociación de Agricultores del Río Culiacán (AARC), comentó:

... Yo la verdad es que observo a los campesinos y dicen 'pues yo no sé por dónde me conviene' [...] hay que entender que la firma de un acuerdo de libre comercio... conlleva que algunos sectores

⁴⁴⁶ La matrícula de preescolar ha crecido, respecto de 1980, a 78 mil 264 (3.5 por ciento de la población estatal); pero la de primaria ha disminuido a 388 mil 321 (17.6 por ciento); a secundaria asisten 129 mil 2 (5.8 por ciento); a profesional media 20 mil 80 (0.9 por ciento); a bachillerato 69 mil 771 (3.1 por ciento); la de normal licenciatura ha menguado a 1 mil 649 (0.07 por ciento); mientras la de licenciatura universitaria y tecnológica apenas ha aumentado en 84 alumnos, para alcanzar la cifra de 36 mil 976 (1.6 por ciento). (Cfr, López Alanís, 2000 a: 173).

⁴⁴⁷ Convocado por el Consejo Agrario Permanente, el Gobierno del Estado de Sinaloa, la Universidad Autónoma de Sinaloa y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y en el que se presentaron 35 ponencias, en cinco temas: perspectivas del ALC para México y Sinaloa, la agricultura en el ALC, la educación y el desarrollo tecnológico en el ALC, agricultura de exportación y fuerza de trabajo en el ALC, y el ejido frente al ALC.

van a salir perjudicados, [y] yo creo que uno de estos es el campo mexicano [...] como mexicano creo entender las razones de la administración federal para ir a un acuerdo de libre comercio con los Estados Unidos [pero] como agricultor creo que no me conviene [...] ¿porqué no le conviene al campo? porque hay una diferencia enorme entre nosotros y los americanos [...] porque en Estados Unidos se dan el sorgo y el maíz en forma natural [...] el 90 por ciento de las tierras de los Estados Unidos es de temporal: llueve casi cuando uno lo pide [...] [pero] la diferencia grande está en que hay un subsidio gigantesco que el gobierno americano les da a sus agricultores ¿de qué tamaño? pues de 45 mil millones de dólares al año [...] la mitad de la deuda externa de México....

Por su parte, el presidente de la CAADES (que integra a la AARC), Theojary Crisantes Enciso (1991: 78-87), refirió que —con 70 años de existencia— el de las hortalizas era un mercado maduro, en el que se había logrado una estabilidad productiva, equilibrio que no sería modificado por variar un arancel fijado hace más de 30 años.

... Por lo tanto no podemos esperar un crecimiento en la superficie, la siembra, la generación de mano de obra o el consumo de insumos en productos como tomate, chile, pepino, berenjena, ejotes [...] por lo tanto ahí no hay una ventaja ni para Sinaloa ni para el país al negociar aranceles a la baja en el caso de las hortalizas en mercados tradicionales.

En efecto, ese 1991 el tomate de exportación fue cosechado en 16 mil 486 has. El año siguiente, la superficie cosechada de tomate será de 11 mil 974 has (descenso del 27.4 por ciento). En 1993 será de 17 mil 494 has (aumento del 6.1 por ciento respecto a 1990); y en 1994 de 23 mil 874 (44.8 por ciento más que 1990). Pero ya de anterior se habían cosechado superficies incluso mayores a la de 1994: por ejemplo en 1984, cuando se cosecharon 26 mil 2 has de tomate, o en 1989 que fueron cosechadas 27 mil 471 has. Así la predicción de Crisantes Enciso resultó certera.

En los noventa —por efectos de la política al caso— el maíz dominará en cuanto a superficie cosechada, pero su salto será espectacular a partir de 1993 cuando ocupa —por sí solo— el 45.4 por ciento de los terrenos de regadío en que se lo cosecha; en 1994 será el 49.7 por ciento. El promedio del maíz, así, de 1990 a 1994, es de 30.7 por ciento. Le sigue en importancia el soya con el 16 por ciento, y luego el trigo con el 15.5 por ciento. El frijol, el otro cultivo favorecido en su precio y protegido arancelariamente, alcanza el 10.6 por ciento de la superficie cosechada. El algodón, que había perdido importancia hasta casi desaparecer a partir de 1982, sólo hasta 1995 recupera 2 puntos porcentuales. Algodón, tomate y garbanzo, los exportables, ocupan en conjunto el 8.4 por ciento de la superficie cosechada hasta 1994. Los básicos han vuelto por su antigua primacía, ocupan el 58.9 por ciento, mayor que en 1977 cuando se los cosechó en el 57.5 por ciento del terreno. Los industriales soya y cártamo, con el sorgo, ocupan el 14.5 por ciento; pero en el presente no hay cultivo no industrializable.

El tomate, el garbanzo y el algodón, los exportables, ocupan el 6.7 por ciento de la superficie cosechada en riego. El tomate, sin embargo, se mantiene en su rango; incluso aumenta algunas décimas de punto porcentual contra su promedio de las décadas de los setenta y ochenta. Así, la vocación de Sinaloa en cuanto a cultivos, parece ser cerealera: equivocada de acuerdo con los propósitos del gobierno mexicano enmarcados en el TLCAN, que suponen ventajas comparativas en la horticultura. La caña de azúcar, que en 1970 ocupó el 9.4 por ciento, en 1994 se redujo a 4 por ciento.

Son los saldos de la apertura comercial —que inició en 1986— en el patrón de cultivos de Sinaloa. Tal vez eso explique el descenso de la participación de la agricultura a 12.1 por ciento, promedio anual, del PIB: 4 puntos menos que en la década de los ochenta (5.7 por ciento menos que en 1982) y 9 puntos menos que en 1970. ¿Cuál es el futuro de la agricultura sinaloense en el TLCAN? ¿Y de la agronomía que asiste a tal agricultura?

4.6. La salinización (por Salinas de Gortari) de la agricultura en Sinaloa.

Ahora bien, si durante la administración de Carlos Salinas de Gortari la economía nacional creció 3.1 por ciento promedio cada año, en Sinaloa la economía estatal crece, anualmente, a un ritmo promedio de 6.8 por ciento. Sin embargo esto no se explica por el comportamiento de las actividades agropecuarias, pues éstas muestran una tasa promedio anual de -0.3 por ciento. En tanto el PIB agropecuario nacional creció 1.3 por ciento anual en el período, en Sinaloa decrece a una tasa del 0.6 por ciento. Esto determina una caída de la participación de las actividades agropecuarias en el PIB. El PIB agropecuario del país resulta superior al 7 por ciento de la renta nacional, significando la agricultura algo más del 4 por ciento; pero en Sinaloa los PIB agropecuario y agrícola se estiman en 15.2 y 10.1 por ciento, respectivamente, en 1994.

En 1988, al principio del sexenio, las actividades agropecuarias de la entidad equivalían al 20.4 por ciento, y las agrícolas al 13.6 por ciento. Globalmente consideradas, las actividades agropecuarias perdieron, en esos seis años, 5 puntos porcentuales, mientras la agricultura perdió 3 ½ puntos. Tal agricultura aportó el 67.4 por ciento del PIB agropecuario de la entidad en 1994, pero ha descendido pues, diez años antes, en 1984, contribuyó con el 76.1 por ciento. Hay —observa Trujillo Félix (1996: 115-28)— “una tendencia a la transformación estructural” que explicaría tal propensión, pero el declive ocurrido en el sexenio 1988/1994 deriva de la política aplicada al campo. En el período, en Sinaloa se presentaron, durante cinco años consecutivos, tasas de crecimiento negativas en su actividad agrícola; excepto en 1989 que ocurrió una recuperación del 48.6 por ciento con respecto a 1988, las tasas siguientes fueron de -5.1, -4.4, -13.8 y -3.3 por ciento.

El balance general de esta situación —de acuerdo con Trujillo Félix— es que el TLCAN trajo consigo una contracción del sector primario estatal “que aporta el 17.5 por ciento de la producción en

Sinaloa”, que sería mayor de no haber mediado la apertura comercial a partir de 1986, y después el *Tratado*. Para Trujillo, “en términos de las negociaciones el gobierno mexicano asignó baja prioridad al sector agrícola [...] En Estados Unidos el sector agropecuario significa el 2 por ciento del PIB, y para ellos fue estratégico en el *Tratado*; sin embargo, en México, aunque la agricultura representa el 7 por ciento de la renta nacional, mereció menor valoración, a juzgar por la negociación hecha” (citado por Gallardo, 1997).

Aún así, para las autoridades en materia agropecuaria:

En términos generales, las expectativas para la actividad agrícola de Sinaloa son cada vez más favorables. [...] En medio de la peor crisis de la economía nacional, durante 1995 el campo sinaloense mantuvo un crecimiento de 4.2 por ciento [...] [Y] existe un contexto favorable en materia de mercado, tanto nacional como extranjero (Díaz Castro, 1996).⁴⁴⁸

Diez años después —con una población crecida sobre los 2 millones y medio de habitantes—, la economía sinaloense ha empequeñecido (en 1994 su PIB representaba el 2.23 por ciento del producto nacional; en 2004 se redujo a 2 por ciento) (López Cervantes, 2007: 47). Esto tiene una vertiente explicativa en el papel de su sector agropecuario que, habiendo alcanzado participaciones del 30 por ciento en el PIB durante los setenta, en 2004 representa cerca del 15 por ciento. Este déficit está relacionado con el trato a la agricultura en la definición de las políticas públicas (aunque no exclusivamente), pues mientras antes de 1994 Sinaloa era beneficiaria de las políticas de apoyo al campo, hoy la situación ha cambiado al dejar a «la mano invisible del mercado» la dinámica de la actividad, que, por otra parte, se ha especializado hacia la producción de otoño-invierno, no sólo con hortalizas (como antaño), sino también con maíz que, con otros granos, se siembra en ocho de cada diez has cultivables (53 por ciento sólo para maíz) (Trujillo y López, 2007: 136-47). Es el paisaje observable por las carreteras de la entidad.

Así, mientras la porción hablante de alguna lengua autóctona en Sinaloa es de 1.7 por ciento de la población, los dos cultivos hoy predominantes en la entidad son los prehispánicos maíz (*ma-hiz*, vocablo taíno) y tomate (*tomatl*): uno por la superficie en que se lo siembra,⁴⁴⁹ y el otro por el valor de

⁴⁴⁸ En esa fecha el autor era secretario de Agricultura y Desarrollo Rural del gobierno del estado de Sinaloa, a la vez que delegado de la SAGAR en la entidad.

⁴⁴⁹ México es el cuarto productor mundial de maíz, con 20 millones 500 mil toneladas (FAO, 2005 a), de las que Sinaloa produce 4 millones 4 mil 138 toneladas, poco más de una quinta parte (Aguilar Padilla, 2005). En 2006, tal producción aumentó a 4 millones 398 mil 420 tons; su valor representa el 29.4 por ciento del valor de la producción agrícola estatal (ver Trujillo, 2008).

su producción.⁴⁵⁰ Ambos son originarios de América: criatura divina de México el primero,⁴⁵¹ de la región andina entre el sur de Colombia y el norte de Chile el segundo, pero domesticado en México, de donde su nombre en náhuatl.⁴⁵²

4.7. La salinización (por sales) del suelo... y otros saldos de la *revolución verde* en Sinaloa.

En la por antonomasia agrícola Sinaloa, así les va, también, a los ecosistemas. Por principio, la apertura de grandes superficies a la labranza propicia el empobrecimiento de los sistemas naturales.⁴⁵³ Segundo el monocultivo característico de la *revolución verde* favorece la multiplicación de las plagas y enfermedades agrícolas. Tercero, luego viene la aplicación de venenos: insecticidas, acaricidas, fungicidas, herbicidas, rodenticidas y otros; biocidas, en genérico. Casi millón y medio de has que dependen, para la producción, de que se les apliquen unas 8 mil toneladas de agroquímicos —sin contar fertilizantes— al año.⁴⁵⁴

Al iniciar la década de los noventa, de 90 plaguicidas prohibidos o restringidos en los países desarrollados, la tercera parte todavía se usaban en Sinaloa (Gastélum, 1990 c: 28). Aunque ya no necesariamente de los plaguicidas restringidos,⁴⁵⁵ pero aún de estos, en el valle de Culiacán se ejecutan entre 25 y 50 aplicaciones en tomate, entre enero y mayo, 2 veces por semana. Sólo en tomate se emplea el 7 por ciento de los plaguicidas usados en el territorio nacional. La aspersion se realiza cada 3 o 4 días, frecuencia que anula la ventaja de la degradación de los insecticidas organofosforados. El medio está tan saturado que son escasos los períodos en que los organismos están libres de contaminación (Gastélum, 1991: 36).

En el valle del Fuerte, por su parte, se practica casi exclusivamente una agricultura industrial que utiliza gran cantidad de plásticos, fertilizantes y plaguicidas. El plástico no es degradable (ni siquiera

⁴⁵⁰ Por la contribución de Sinaloa a la producción mundial de tomate (783 mil 314 tons en 2006; ver Trujillo, 2008), México es el décimo país productor por el volumen cosechado, con 2 millones 148 mil 130 toneladas (FAO, 2005 b). Por su valor, sólo el tomate rojo representa el 33.83 del valor de la producción agrícola de Sinaloa (Trujillo, 2008).

⁴⁵¹ Maíz significa, originalmente, "lo que sustenta la vida" (*La Jornada*, 4 de febrero de 2007). Su génesis está ligada a Quetzalcóatl (primer padre, ordenador del cosmos y dios del maíz en las tradiciones tolteca y maya), saga vinculada con el ciclo vegetal de su planta: Quetzalcóatl es la primera semilla sembrada en la tierra, cuyo nacimiento se acompaña de las mazorcas con las que se produjo la masa con la que los dioses modelaron a las mujeres y hombres de la nueva era del mundo. (Cfr, Florescano, 1995: 111-2).

⁴⁵² Exportado a Europa, en 1554 el herborista Rembert Dodoens describió su fruto. Ganó entonces reputación de afrodisíaco, lo que explica los nombres de «pomme d' amour» en francés, «pomodoro» en italiano, y «love apple» en inglés. [Cfr, <<http://www.infoagro.com>> (consultada en abril de 2007)].

⁴⁵³ En la actualidad, sólo por apertura al cultivo, ¼ de la superficie de la entidad ha sido perturbada; ahí donde originalmente el ecosistema era el clasificado como "Bosque de matorral espinoso", hoy es terreno de monocultivo.

⁴⁵⁴ Este es un dato conservador: otros datos señalan a Sinaloa en primer lugar en consumo de plaguicidas, por encima de Michoacán y Sonora. Sinaloa consume entre el 18 y el 20 por ciento de la producción nacional de estos venenos: entre 12 a 15 mil toneladas anuales. (Gastélum, 1991: 38).

⁴⁵⁵ Según Agnus Wright (citado por Gastélum, 1991: 36), debido a los estándares estadounidenses, los horticultores sinaloenses sustituyeron los insecticidas *organoclorados* persistentes, por los *organofosforados* que se degradan más rápidamente. Pero éstos poseen una toxicidad más aguda.

el mercado como «biodegradable» desaparece por completo) y está hecho de petróleo. Por otro lado, el uso indiscriminado de estos agroquímicos ha propiciado el rompimiento del equilibrio del ecosistema, como secuela de efectuar de 27 a 30 aplicaciones en la pretensión de combatir las diversas plagas y patógenos del tomate, de 12 a 15 en chile, y de 7 a 10 en calabaza, pepino y otras. Así, muchos insectos antes considerados secundarios (*v gr* mosquita blanca), son ahora plagas difíciles de controlar, merced a la resistencia genética suscitada por los agroquímicos; para otros, es necesario utilizar mezclas de plaguicidas o concentraciones muy elevadas (Bernal y Urías, 1995).

Cuando disminuyen los insecticidas, vienen los fungicidas o combinaciones de ambos, tan letales que provocan no sólo la muerte de la plaga sino la de su depredador y la de trabajadores agrícolas expuestos sin equipo de protección. Según Agnus Wright (citado por Gastélum, 1991: 36-7), si las tendencias continuaran, la resistencia generada en las poblaciones de plagas sería tal que, a ese paso, “[en el futuro] quizá será imposible producir hortalizas en el valle de Culiacán. Después de todo ya sucedió con el algodón” [descartado entre los cultivos del valle desde mediados de los sesenta debido a resistencia de sus plagas a los venenos]. Entre los trabajadores, la manifestación más aguda es la muerte por broncoconstricción; pero si se sobrevive, las secuelas afectan a la progenie. Sólo el IMSS local registró 283 defunciones entre 1980 y 1986. El sector salud (también local) registró 209 hospitalizaciones por plaguicidas en 1986, 226 casos en 1987, 255 en 1988 y 312 en 1989, a un ritmo de incremento anual del 4 por ciento. Si la tendencia hubiese permanecido, se habrían producido más de 750 defunciones entre 1980 y 1995; 50 por año, 4 por mes, 1 por semana. Los datos que constatarían tal hipótesis, son de difícil acceso; los burócratas del caso los ocultan.⁴⁵⁶ Quizá por fortuna, es posible que la influencia de los grupos ecologistas⁴⁵⁷ y condiciones del mercado de las hortalizas en Estados Unidos, hayan modificado las tendencias. Sin embargo todavía en 1997 se reportaron 134 casos de intoxicación aguda por plaguicidas entre los labriegos inmigrantes (Franco Zazueta, 1998). Luego, en 1999, el Consejo Ecológico de Mazatlán denunció que “Sinaloa consume el 14 por ciento del total de agroquímicos utilizados en el país” (Ocampo Peraza, 1999).

Según cifras de la Secretaría de Salud, el número de intoxicados por plaguicidas, en el país, disminuyó de 8 mil en 1995 a 2 mil 532 en 2001. Sin embargo el registro también refiere que al siguiente año aumentó a 2 mil 802, en 2003 a 3 mil 849 casos, y en 2004 a 3 mil 898. De acuerdo con esto (Perea, 2006), Sinaloa es quinto lugar entre los estados que mayor incidencia de casos de intoxicación registran, sólo después de Jalisco, Nayarit, Chiapas, y Michoacán. Pero según Ana de Ita (2003 a), “Sinaloa utiliza más plaguicidas y combustible que Estados Unidos”. Por su parte, Lilia A

⁴⁵⁶ Se han solicitado a la delegación estatal del IMSS en Sinaloa, en el marco de la *Ley Federal de Acceso a la Información*, sin respuesta.

⁴⁵⁷ Un testimonio sobre el particular se encuentra en Guerra y Rocha (1988: 58).

Albert (2005) recuerda que, en Sinaloa —junto con otros 13 estados—⁴⁵⁸ se aplica el 80 por ciento del total de plaguicidas usados en el país, venenos cuya producción ha aumentado de 12 mil 321 a 20 mil 151 toneladas, entre 1997 y 2003 (INEGI, 2004), y por cuyo uso —entre septiembre y diciembre de 2004— murió una persona, y doce resultaron intoxicadas.⁴⁵⁹ A inicios del 2005, el secretario de salud en el estado, Ernesto Echeverría Aispuro, declaró que “el problema de los plaguicidas es de antaño, pero actualmente (*sic*) los agroquímicos que se usan son menos dañinos que antes [no obstante reconoció que] ha aumentado el grado de intoxicación, debido a su mal uso durante su aplicación”.⁴⁶⁰ Estos testimonios configuran un cuadro en el que el valle de Culiacán es el más contaminado de América Latina (Aguilar Soto, 2008).

Por otro lado, la salinidad y sodicidad de los suelos, el *ensalitramiento*,⁴⁶¹ derivado de prácticas de riego que provocan el descenso del manto freático por debajo del nivel del mar, ha causado —según datos oficiales— que 104 mil 67 has de campos sinaloenses (el 7 por ciento de la superficie total abierta al cultivo) hayan perdido aptitud productiva (Aguilar Padilla, 2005). A tal fenómeno se asocia, por un lado el azolve de presas, ríos y canales, y por otro, la erosión. El azolve de la infraestructura hidráulica implica la caducidad de su vida útil, en tanto la erosión es un factor crítico en la renovabilidad de los ecosistemas. Hasta ahora no se ha evaluado el deterioro de las cuencas hidrológicas; sin embargo es claro que la deforestación de la sierra Madre Occidental ha incidido negativamente en su capacidad de captación (Kondo y Trujillo, 2004: 16). Y al azolve: la erosión. En Sinaloa, un 20 por ciento de su superficie cultivable no manifiesta erosión, pero otro 20 por ciento muestra erosión incipiente, un 19 por ciento acusa erosión moderada, otro 21 por ciento erosión acelerada y el resto está totalmente erosionado; esto último significa que entre el 75 por ciento y el total de su capa arable ya se ha perdido. Según De Ita (2003 b), un 30 por ciento de la superficie de Sinaloa registra grados muy severos de desertificación, mientras otro 60 por ciento únicamente severos. De acuerdo con datos de Semarnat (2002), en Sinaloa 1 millón 654 mil 797 has (más que la superficie total abierta al cultivo, de 1.2 millones de hectáreas) sufren degradación química; asimismo, de las 864 mil has en riego, 863 mil 269 has sufren degradación hídrica, entre ligera, moderada y severa. Así, de no revertirse la tendencia y se apliquen labores culturales apropiadas, va perfilándose un erial en los distritos de riego. De hecho, el desierto de Sonora (*the Great Sonoran Desert*), en tanto bioma, incluye el bosque de matorral espinoso de Sinaloa (INE, s/f) y su fauna de páramo. La desertificación, entonces, no es imposible.

⁴⁵⁸ Chiapas, Veracruz, Jalisco-Nayarit-Colima, Sonora-Baja California, Tamaulipas, Michoacán, Tabasco, Estado de México y Puebla-Oaxaca.

⁴⁵⁹ *Noroeste*, Culiacán, 12 de enero de 2005.

⁴⁶⁰ *El Debate*, Culiacán, 10 de febrero de 2005.

⁴⁶¹ *Ensalitramiento*: proceso por el que aflora el salitre [mezcla de nitrato de sodio (NaNO_3) y nitrato de potasio (KNO_3)] en un suelo, por prácticas inadecuadas de riego; el proceso se denomina, también, eflorescencia.

La salud del agua, de la tierra y del ser humano, está en trance. Son algunos de los saldos ecológicos de la *revolución verde* en la agricultura de Sinaloa. Agricultura a la que se enfrentan y conceptualizan sus actores en el capítulo siguiente.

Capítulo V. La agricultura y la agronomía actuales y necesarias en Sinaloa, según sus actores: de la mitología a los datos empíricos.

La estatua del dios griego Príapo, hijo de Afrodita, se erguía en todos los huertos y jardines como custodio de la fertilidad y la agricultura... Hoy día muy poca gente puede darse el lujo de cultivar sus propios vegetales...

*pero todavía, entre las cenizas de la memoria colectiva,
el éxito de las cosechas sigue relacionado con el
erotismo y la fertilidad de los seres humanos.*

Isabel Allende, *Afrodita*.

5.1. Introito

Una es la agricultura sinaloense a partir del hito o la cifra [o de los «Hechos y los Datos» (Goodson, 1998: 13)], y otra desde el punto de vista de sus actores (aunque en su testimonio aparezca la señal histórica y su información se traduzca en dato que confirma o matiza la historia o la estadística). Estos actores [y su percepción de la agricultura] se han cultivado en particulares condiciones, en las que *natura* es un referente ineluctable.

Como confirma Arturo Santamaría (1997: 36-7) “[Tal] relación con la naturaleza en Sinaloa ha permanecido a lo largo de su historia. Para sobrevivir como sociedad se sigue alimentando [del] cuerpo [de la naturaleza]. [Cortar] el cordón umbilical [...] hubiese significado pasar a una sociedad industrial y a un orden distinto. No ha sido así. [Cuando se intentó, siempre] [...] Se regresó a la vitalidad de la naturaleza para sobrevivir”. Santamaría se apoya en Enrique Félix Castro y en Antonio Nakayama para establecer que “... la naturaleza aún domina al hombre, a la cultura, a la sociedad”. Se trata de una naturaleza seductora, cautivante. Cita:

A Félix Castro:

En Sinaloa la mujer/naturaleza/paisaje «es superior, es más potente que el hombre (Santamaría, 1997: 34-5).

A Nakayama:

En Sinaloa [...] la tierra generosa mediante su connubio con la lluvia y la expansión de las corrientes fluviales hizo que los habitantes se proveyeran de alimentos sin grandes esfuerzos, y este *laissez faire* [...] tomó al sinaloense [...] despilfarrador y jacarandoso [...] el sinaloense es el extrovertido que muestra su ansia de vivir, de seguir exprimiendo jugo a la vida, así tenga que enajenar la cosecha antes de iniciar la siembra (Santamaría, 1997: 37).

Habría que agregar a Juan Macedo López (2006: 51), contemporáneo de aquellos: “Hombre y tierra se confunden en un ayuntamiento para concebir al hijo creador, al hijo fruto, al hijo-poema, al hijo-canción, al hijo-tormenta”.

Santamaría afirma que la equivalencia que Félix Castro establece entre naturaleza y mujer, y la mistificación que hace de ellas, las comparte el campesino... el personaje común.

Félix Castro recrea el arquetipo universal de la naturaleza-mujer y del milagro de la fertilidad, de la mujer-madre, pero, a su vez, le otorga la característica de naturaleza-mujer-seductora. En Sinaloa “hay una ecuación amorosa del hombre con su tierra, su cielo y su mar” —escribió Félix, recuerda Santamaría. Y aunque el “Sinaloa [del presente] no es la tierra [que conoció Félix en la primera mitad del siglo],⁴⁶² al sinaloense la naturaleza aún le dicta cómo y de qué vivir. La tierra, el mar y el sol siguen siendo sus fuentes primarias de vida. La psicología sinaloense se nutre sustancialmente de la feracidad de su tierra, de la incontinenencia de luz y calor, de la abundancia de agua y humedad, de la generosidad de su océano. Sinaloa es madre generosa y amante voluptuosa [...] Sinaloa es Deméter [*Dea*, diosa + *mæter*, madre: diosa madre] y Afrodita” (Santamaría, 1997: 36).

Formulando esa prosa, esta es la ecuación amorosa, el connubio, el ayuntamiento:

T + R = A

Donde:

T: tierra [mujer fecundable/diosa madre],

+ e = : el connubio y el resultado del connubio,

R: ríos [líquido que trajina la semilla del agricultor],

A: agricultura amante y madre del agricultor sinaloense.

Hay —como es meridianamente visible— mucho de *poiesis* (Platón, 1980: 95)⁴⁶³ en los imaginarios particulares y colectivo en torno a Sinaloa y a su agricultura; mucho de lírica [tierra *única*; cultivo *generoso*; agua *virgen*]. Esto se refleja —incluso— en cuanto a la significación de su nivel científico-técnico: medios de conquista (seducción y expugnación) de la tierra.

Aquí se «rescata» la voz de quienes hacen posibles esos «hechos y datos», los conceptos de los actores de la agricultura; estos hijos de Deméter/adoradores de Afrodita sinaloenses.⁴⁶⁴ Éstos, líderes de opinión y de los agricultores, los productores agrícolas mismos y los ingenieros agrónomos, entrevistados y encuestados, proveen una imagen, mediada por esa lírica y su conocimiento cotidiano, cercana a la situación de dicha agricultura en su relación con el Estado (y de ellos mismos, en el discurso subyacente), su visión presente

⁴⁶² Enrique Félix Castro murió en 1965, cuando los «milagros agrícolas» mexicano y sinaloense empezaban a declinar. (Ver Félix Castro, 2005: 12, 33-5).

⁴⁶³ “Sabes que el concepto de *poiesis* (creación) es algo muy amplio, ya que ciertamente todo lo que es causa de que algo, sea lo que sea, pase del no ser al ser es ‘creación’, de suerte que todas las actividades que entran en la esfera de todas las artes son creaciones y los artesanos de éstas. Creadores o ‘poetas’...”

⁴⁶⁴ *Deméter* es la posterior *Ceres* romana. En Sinaloa, en Culiacán (valle del mismo nombre), cada primer semana de enero, familias de tradición agroempresarial eligen a la *Diosa Ceres* de los agricultores agremiados en la AARC; asimismo, en Los Mochis (valle del Fuerte), un grupo de agricultores que extendió su actividad a los agronegocios, ha tomado como identificación socio-comercial el nombre de esta divinidad mitológica: son el *Grupo Ceres* [ver <<http://www.grupoceres.com>> (consultada en marzo de 2007)].

y futura y, sobre todo, trazos acerca del profesional de la agronomía que tal agricultura precisa.⁴⁶⁵

5.2. De los líderes de opinión y de los agricultores: de la *culturación de papá gobierno... a, si no somos más competitivos, vamos a desaparecer.*

Las entrevistas *infracitadas* se realizaron a líderes de opinión (de los sectores productivo, gubernamental, académico y técnico) y con agricultores representativos. Se parte de tres preguntas cardinales:

- 1) ¿Cómo caracteriza la agricultura de Sinaloa?
- 2) ¿Qué significa la inserción de la agricultura mexicana en el *TLCAN*?
- 3) ¿Qué profesional de la agronomía requerirá esa agricultura: en cuanto a conocimientos, y en cuanto a actitudes?

Las respuestas redundaron en las apreciaciones de los acápites: 5.2.1, 5.2.2 y 5.2.3. Cuando las respuestas insinuaron otras preguntas, estas fueron formuladas en función del interlocutor, y en el interés de profundizar un determinado aspecto que contribuyera a *redondear* las respuestas a la pregunta inicial. En particular, en las respuestas de los líderes de los agricultores y de opinión, en la vena lírica de algunas respuestas se advierte, con matices, el orgullo por esta agricultura.

Entrevistados los líderes de los productores y de opinión, sus respuestas a las preguntas 1 y 2, en general responden que: en Sinaloa florece una agricultura de contrastes: avanzada (o de avanzada), en evolución, dinámica, en transformación (mediante innovaciones), y de mayor desarrollo del país, por un lado; atrasada (o retrasada, y conceptos afines) por otro lado.

Avanzada. Así la caracterizan: el presidente de la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (CAADES), quizá la organización de productores agrícolas más importante del país:

Tecnológicamente avanzada, en relación con los estándares nacionales. (Entrevista 1).⁴⁶⁶

Pero también el secretario general de la Liga de Comunidades Agrarias (LCA), el organismo que —desde su fundación, en la primera mitad de los años veinte, durante el

⁴⁶⁵ Agronomía que renuncie los valores tradicionales (el «apostolado» heredado de las *misiones culturales*, transmitido desde la impronta ideológica de la reforma agraria) y afine con los valores de la globalización (la «competitividad», *v gr*).

⁴⁶⁶ Al solicitarle entrevista, replicó querer conocer el cuestionario. Al presentársele, respondió como aquí se consigna.

periodo de Obregón— ha agrupado a la mayoría de los productores ejidales:

De avanzada, con las más recientes innovaciones tecnológicas aplicadas en el valle.
(Entrevista 2).⁴⁶⁷

Las visiones de uno y otro dirigentes, en alguna medida contrarias [*v gr* en cuanto a la noción de Estado que destilan sus asertos] pero no obstante complementarias, sintetizan una caracterización de la agricultura sinaloense.

Dinámica, avanzada, evolucionada, moderna y desarrollada, también en términos de tecnificación, pero también económicos, para los líderes de opinión:

No digo que es la más, pero está entre las más dinámicas en lo que se refiere a tecnología de punta. (Entrevista 4).⁴⁶⁸

Bueno, todo mundo considera —y yo coincido— que, en México, Sinaloa tiene la agricultura más avanzada, más evolucionada, más desarrollada del país; una agricultura que se ubica en un contexto de orden internacional. (Entrevista 14).⁴⁶⁹

Es la más evolucionada en México, porque a donde vaya uno compara la agricultura con la de aquí. Yo siento que estamos mucho muy aventajados en tecnología. Lo que si nos hace falta, es que a pesar de que estamos muy aventajados en muchos aspectos, hay mucho retraso en otros. Yo creo que al agrónomo le hace falta más tratar de probar otras técnicas, para compararlas con las que ya *normalmente* está utilizando. (Entrevista 8).⁴⁷⁰

... una agricultura moderna, en términos productivos y de mecanización, distinta a la de muchos estados del país, en relación con el impacto multiplicador que tiene en el resto de la economía. Es decir, cuando a la agricultura en Sinaloa le va mal, a los servicios les va mal, al comercio, a la industria y al turismo les va mal, y eso se manifiesta en la participación en el producto interno bruto, que anda más o menos en el 15 por ciento. (Entrevista 11).⁴⁷¹

Estas nociones de avanzada, desarrollada y evolucionada, son definidas por estos entrevistados —y con matices compartidas— en razón de la *diversificación* de cultivos que

⁴⁶⁷ *Ibidem* anterior.

⁴⁶⁸ Integrante de la primera generación de agrónomos de la Escuela Superior de Agricultura de la Universidad de Sinaloa (ESA/Unisin), hoy doctor en ciencias, ha ocupado diversos cargos directivos en dependencias del sector.

⁴⁶⁹ Ingeniero agrónomo fitotecnista egresado en 1958 de la Escuela Superior de Agricultura «Hermanos Escobar» de ciudad Juárez, Chihuahua, cuya opinión es significativa tanto por su profesión como por su responsabilidad en el momento de la entrevista.

⁴⁷⁰ Ingeniero agrónomo, fructicultor y productor-comercializador de agrobiológicos (término que, en la agricultura ecológica u orgánica, es alternativo al de agroquímicos).

⁴⁷¹ Dirigente de productores, quizá de los de tercer tipo en la taxonomía de la entrevista 4.

propicia el riego, y de la *tecnificación* necesaria a la competencia (y a la *competitividad* concomitante) por los mercados internacionales. Es diversificada porque sostiene un patrón de cultivos que permite producir todo el año. Es evolucionada porque va a la vanguardia —entre otros aspectos—, en maquinaria, técnicas de riego y control de plagas (incluso biológico).

... Sinaloa es el *único* estado de la República donde la superficie de riego es mayor a la de la agricultura de temporal. Segundo: esta es una agricultura de riego por gravedad, con aguas *vírgenes* de los ríos, diferente de los distritos de riego por bombeo. [Su]... patrón de cultivos es tan diversificado que permite trabajar los 365 días del año. Lo eventual de las heladas hace que ese patrón sea el más *generoso* de la República. En muchas partes del país la agricultura se circunscribe a un número reducido de opciones. En Sinaloa el abanico es muy diverso: alrededor de cuarenta cultivos. Todos [...] enfocados al mercado internacional [...] a las exportaciones. [...] La agricultura sinaloense genera una tercera parte de las exportaciones que el sector agropecuario realiza a nivel nacional. [...] Para acceder a mercados internacionales se tiene que competir con calidad y precio, por lo cual esta agricultura se ve obligada a desarrollar y a aplicar tecnología de punta. (Entrevista 14).

Tenemos en Sinaloa maquinaria de la mejor que hay a *nivel* mundial, y si se va a otros estados no la hay. Simplemente aquí cerca, en la Baja California... Para nosotros un tractor viñedo es *normal*, y allá ellos hace poco que comenzaron a usarlos. Aquí, es común ver fumigadoras grandes; que si va uno a otro estado, es muy raro verlas. Y cuando trabaja un equipo de esos, ocurre que se «eliminan» 20 o 30 «gentes», que de otro modo se expendirían a los agroquímicos. (Entrevista 8).

En «riego por goteo», Sinaloa va a la vanguardia en México. En control de plagas está muy avanzado. Pero falta que se abran más técnicos a otros *campos*, como es el control biológico; algunos están reacios a conocerlo. *Ahorita*, con las nuevas políticas de Estados Unidos, ya están comenzando a hacerlo, porque sus patrones les están pidiendo que 'por favor' conozcan otras maneras de matar insectos, porque es lo que les están reclamando en Estados Unidos: reducir bastante el uso de agroquímicos. (*Ibidem* anterior).

Sin embargo, esta agricultura no es monóticamente de *tecnología de punta*, competitiva; otras tecnologías, de seminal data, conviven en la práctica agrícola desplegada en Sinaloa:

En hortalizas y frutas es competitiva a *nivel* internacional; en granos y fibras, salvo superficies modernamente administradas, no es competitiva —todavía— a *nivel*

internacional. (Entrevista 1).

Aparte —pero no separada, sino coesencialmente—, asimismo es...

Tradicional, con las actividades más rudimentarias como es la tumba, roza, quema y siembra en 'los altos'.⁴⁷² (Entrevista 2).

5.2.1. Cuatro, tres, dos... pero no una sola agricultura...

De ahí que se derive que se trata de una agricultura de —y con— “disparidades” (y en la que se juegan conceptos y paradigmas), contrastes que propician taxonomías y taxones. No es, por tanto, una sola, agricultura, entonces. Hay por lo menos dos agriculturas, si no tres y hasta cuatro, de linderos intercalados. Según.

Cuatro agriculturas, en razón de su tecnología: de *élite*, intermedia, descapitalizada, y marginada.

1) Hay un sector *élite*, el hortalicero, que es el más dinámico, que absorbe, adapta y adopta prácticamente cualquier adelanto tecnológico. [...] estos productores están al tanto de los avances tecnológicos, lo que les ha permitido ser más competitivos.

2) Hay otro sector, el de tecnología intermedia, que, de acuerdo con su potencial económico también desarrollan infraestructura para ser más productivos. [...] Esta gente utiliza insumos que permiten explotar al máximo el potencial genético de esos híbridos. Ahí reside el alto nivel de productividad. Y van a incrementarlo, porque van a incorporar el riego presurizado, la *fertirrigación*, el riego por impulso, donde se puede —vía computadoras *solares*— programar el riego...

3) [El sector de] los descapitalizados, los faltos de una formación cultural que no se puede decir marginados —porque todavía hay otra congregación de grupos marginados—, pero sí de productores que [teniendo] prácticamente todo a la mano: la parcela, el riego, la tecnología... se quedaron rezagados en un proceso de *culturación* (*sic*) donde «papá-gobierno» les dotaba de todo: la semilla, la asistencia técnica, el crédito y la *aseguranza*.⁴⁷³

4) Y está el marginado, el que vive de la agricultura de temporal, con escaso conocimiento en cuanto a la selección de cultivos, a la conservación del suelo, a la diversificación de actividades, porque le apuestan casi-casi a lo mismo: a sembrar en temporal; que si no se les da, a utilizar el «rastrojo» para alimentar el ganadito que tienen (Entrevista 4).

⁴⁷² “Los altos”: lo que no es los valles, hacia la sierra Madre occidental, y la propia sierra.

⁴⁷³ *Aseguranza*: *pochismo* por *insurance*: garantía, seguridad, aseguramiento, sistema de seguros...

O tres [«marcos» tecnológicos o grupos de] agricultura[s]: 1. de riego; 2. temporalera; y 3. de subsistencia:

1) La de riego, netamente empresarial, es una agricultura de «marco» tecnológico fuerte, si lo comparamos con el resto del país, e incluso con otros países. Es una agricultura de primer nivel, tecnológicamente hablando. Claro, tiene sus deficiencias, desde el punto de vista de la aplicación, porque mucha tecnología, sobre todo en la horticultura, es importada; aunque no toda (el ingeniero agrónomo mexicano ha tratado de echar a andar esa tecnología aquí)...

2) La *temporalera* es una agricultura... no tan empresarial; porque lógicamente también buscan una utilidad. Y conforme nos alejamos de la costa, esa agricultura casi siempre tiene doble propósito: es para ganadería y para producir grano. No es sólo con propósitos de venta. [...] Tecnológicamente es una agricultura más abandonada, incluso desde el punto de vista de la creación de conocimiento; más atrasada porque está más retirada del aporte científico y tecnológico.

3) Incluso si nos vamos a zonas más alejadas todavía, la agricultura es un poco más de subsistencia. Entonces, resumiendo, creo que tendríamos, a fin de cuentas, tres grupos de producción. (Entrevista 6).⁴⁷⁴

O dos agriculturas: una *A* (de vanguardia tecnológica), y otra *B* (de las zonas marginadas).

‘Entre paréntesis’ se habla de Sinaloa como la zona agrícola que lleva la vanguardia, pero es relativo. Hay vanguardia en algunos aspectos. Tenemos por ejemplo la horticultura, donde están los máximos avances tecnológicos, y la agricultura que hemos descuidado todos: gobierno, productores, académicos... Es la agricultura *B*, la agricultura de las zonas marginadas, de las zonas rurales (*sic*). Esos son los dos tipos de agricultura. La agricultura *A* es la que tiene mayor tecnología. (Entrevista 7).⁴⁷⁵

Entreverando tales taxones, la agricultura *élite* de Sinaloa se ubica en el «marco» tecnológico de primer nivel. Es agricultura *A*, con dinámica y proceso evolutivo de los más desarrollados en la escala nacional. Agricultura avanzada en relación con tales estándares; en hortalizas y frutas es competitiva a *nivel* internacional. En linderos *grosso modo*, incluye la agricultura intermedia, que produce granos y fibras, todavía no competitiva en la escala

⁴⁷⁴ Egresado de la ESA/UAS (séptima generación). Hoy doctor en ciencias agronómicas, ha sido directivo de instituciones de investigación, y productor.

⁴⁷⁵ Maestro en ciencias agronómicas (fitopatología). Es egresado de la ESA/UAS (octava generación), ha sido directivo académico e investigador.

internacional. Esta es una agricultura resultado de muchos esfuerzos y de costos en lo económico. Una agricultura moderna —en términos productivos y de cultura del productor—, distinta por el impacto multiplicador que provoca sobre el resto de las actividades económicas; una agricultura ahora ubicada en el contexto internacional.

En tanto acceder al mercado internacional implica competir con calidad y precio, esta agricultura precisa desarrollar y aplicar tecnología *de punta*. En campo abierto, tecnología de punta significa combinar...

... la naturaleza con los *implementos* adecuados a la preparación de los terrenos, con asistencia técnica en análisis de suelos; en caso requerido, de acuerdo con el análisis, aplicar riego por goteo mediante *fertirrigación* computarizada, plásticos, semillas de alto rendimiento, drenaje del subsuelo. Eso es alta tecnología en el campo... (Entrevista 5).⁴⁷⁶

En horticultura en campo abierto tenemos un gran adelanto. Producimos con alta tecnología, pero con un gran problema por las capacidades de demanda de *mercadeo* durante el invierno. Entonces ¿qué sucede? Que el *hectareaje* sembrado en Sinaloa está muy por encima de la demanda en los tres países [del TLCAN], y se fracasa porque no hay un análisis del mercado, no hay control en la siembra ni seguimiento del potencial de consumo norteamericano, canadiense ni mexicano. (*Ibidem* anterior).

Por eso, en hortalizas, alta tecnología supone invernaderos, *know-how* adopto/adaptado por los productores de Sinaloa. El tipo sinaloense de invernadero no utiliza suelo como soporte, sino *hidroponía*, y por tanto usa substratos «artificiales». Además controla biológicamente las plagas, o realiza un uso moderado de insecticidas. Pero no es orgánico, todavía, porque aún utiliza —aunque en baja escala— plaguicidas y fertilizantes.

Lo que hice yo es una imitación del modelo holandés, hoy por hoy el líder en producción de hortalizas bajo techo. [...] hablo de estructuras de aluminio y vidrio, con *fertirrigación* computarizada, automatizada y con atmósfera controlada (calefacción y sistemas de atomización de agua) y de *hidroponía*, la agricultura sin suelo. Este concepto penetra en el mercado de los Estados Unidos, porque: 1) las raíces se «encuentran» en un medio prácticamente sin *viruses* o microorganismos fuera de control. 2) se utiliza control biológico, o un uso muy moderado de insecticidas en caso de penetración grave de insectos; por decir, se usará 10 a 15 por ciento de lo que se utiliza en campo abierto. (Entrevista 5).

Nosotros no le llamamos [sistema] orgánico al nuestro porque utilizamos fertilizantes,

⁴⁷⁶ Ingeniero agrónomo egresado del ITESM. Agricultor del primer tipo, pionero en Sinaloa en la tecnología de invernaderos; ha sido dirigente de los productores, diputado local y federal. Sus respuestas a la pregunta inicial, insinuaron otras preguntas.

y éstos ya no se consideran orgánicos. [...] Lo ideal es no usar insecticidas, pero cuando se llega a «meter» una plaga, no se puede dejar perder el plantío. Por eso no «marco» orgánico. Quiero llegar a eso pero todavía no lo logro, porque estoy en una zona muy infestada de plagas. Ahora, si llego a utilizarlos, los uso en muy baja escala. Un detalle muy importante: estoy hablando de mi caso... (*Ibidem* anterior).

En la agricultura intermedia se perciben diversos problemas: uno es la falta de infraestructura hidráulica; otro es la restricción de la actividad a los cultivos de maíz y frijol, lo que la torna vulnerable en lo económico y lo productivo; otro más es la competencia de la importación de granos; y otro deriva de que no se apoya el establecimiento de cadenas productivas.

La falta de infraestructura hidráulica adecuada nos llevó a perder cerca de 100 mil has que se han ensalitrado y vuelto improductivas. Tenemos el problema de la concentración de la actividad agrícola en uno o dos cultivos, el maíz y el frijol. Han desaparecido de la actividad agrícola sinaloense cultivos que antes eran muy importantes, como el algodón, el cártamo... y como resultado tenemos una gran concentración en unos cuantos cultivos, lo cual nos hace muy vulnerables y nos mete también en problemas. (Entrevista 10).⁴⁷⁷

Tenemos problemas de competencia. Por ejemplo, la importación de sorgos es un problema para los productores locales. Tenemos problemas porque no se ha apoyado de manera que haya cadenas productivas. Por ejemplo la soya y el trigo, que son cultivos a los que hay que concebir ligados: quien siembra trigo en otoño-invierno puede sembrar soya en primavera-verano, pero se requiere que tanto el trigo como la soya tengan esquemas adecuados de apoyo y de comercialización... (*Ibidem* anterior).

En esta agricultura, en general, el productor promedio está descapitalizándose, lo que se debe a que el gobierno no la considera con criterios de soberanía y de seguridad nacional. Para remediarlo, es necesaria una política integral de apoyos; es preciso rediseñar la agricultura pensándola como cuestión de interés nacional. Y volver a hablar de soberanía y de autosuficiencia alimentaria —consideran productores de este nivel.

¿Qué ocurre? Que a la vuelta de algunos años, la agricultura está descapitalizándose. ¿Y esto a qué se debe? A que el gobierno no considera que la agricultura en México tiene que establecerse con criterios de soberanía nacional y, más allá, con criterios de seguridad nacional. (Entrevista 11).

⁴⁷⁷ Académico que combina esta actividad con la de agricultor y dirigente de productores quizá de los del tercer grupo en la categorización de la entrevista 4.

Por último, la agricultura marginada, la del tercer «marco», o la *B*, es una agricultura rezagada, tradicional,⁴⁷⁸ con escaso conocimiento en diversificación de cultivos y actividades, en cuanto a la conservación del suelo. Es la agricultura “descuidada por todos”. Utiliza técnicas neolíticas de origen, tales como la tumba, roza, quema y siembra (a punta de *coa*); se practica en la sierra de Sinaloa, aprovechando el temporal, o a la vera de ríos y arroyos.

Pero sea de *élite*, intermedia, descapitalizada o marginada, o de marco tecnológico fuerte, temporalera o de subsistencia, *A* o *B*, o sus inter-cruzas, históricamente esta agricultura —como y con la del país, como y con las políticas federales al respecto— ha experimentado cambios que —preciándola como actividad de interés nacional— imponen rediseñarla, con políticas y planes a largo plazo, programas estatales a mediano y corto plazo, y estudios agronómicos, financieros y de comercialización.

La agricultura de Sinaloa ha tenido muchos cambios. El agricultor sinaloense tiene mucha capacidad de respuesta y ha cambiado de cultivos, pero esto ha provocado problemas a la agroindustria. Por ejemplo la industria arrocera, que de ser el principal productor del país, actualmente hay dos o tres arroceras trabajando; y está la industria algodonera, que de *haber habido* 30 *despepites* trabajando, llegaron a trabajar dos o tres. Entonces creo que se requiere planeación a largo plazo. Y apoyo. (Entrevista 12).⁴⁷⁹

Entonces necesitamos hacer programas y estudios agronómicos, para que se definan las áreas adecuadas para producir una cosa u otra... Necesitamos un conjunto de cultivos a los que se otorgue apoyo, y que los productores diversifiquemos. Necesitamos una política de apoyos completa, que abarque todo: el estudio agronómico, financiero, de comercialización, etcétera. Rediseñar toda la agricultura sinaloense, y para ello necesitamos que el Estado piense en la agricultura como una actividad de interés nacional. (Entrevista 10).

En Sinaloa la cultura agri-productiva —por razones históricas y socio-culturales— se distingue —dice un entrevistado del considerado nivel intermedio— porque los productores se

⁴⁷⁸ Desde los paradigmas emergentes, un entrevistado denomina agricultura convencional (a la de *élite*, intermedia, descapitalizada o marginada, sea de riego, temporalera o de subsistencia, de vanguardia o de zonas marginadas), y orgánica (no tradicional “porque esto se confunde con pobreza”).

⁴⁷⁹ Agricultor granero, quizá del segundo grupo en la tipología de la entrevista 4. El entrevistado ha sido dirigente de una organización no oficialista de productores. Su opinión sobre este particular, acusa las vicisitudes del patrón de cultivos resultado de los cambios en la política gubernamental agri-productiva. *V gr.* es el caso del arroz (cultivo propio de climas húmedos tropicales, aunque pero también se lo puede cultivar en las regiones húmedas de los subtropicos y en climas templados.), introducido a Sinaloa en los cuarenta en razón de las necesidades del mercado estadounidense merced a la guerra. (Ver *capítulo II*).

esfuerzan —válgase el juego de palabras— por producir para incremento productivo y de los ingresos del productor, lo que obliga mayor exigencia, inversión y trabajo. Hay —a tono con la agricultura industrial impulsada por el Estado— un criterio empresarial inserto ahí, aunque no totalmente apropiado, desde el que se identifica a «papá-gobierno» incluso para demandarle apoyo y reclamarle se responsabilice de la «soberanía» en el renglón alimentario.⁴⁸⁰

... aquí la cultura del productor es distinta a la del resto del país. Aquí los productores nos esforzamos por producir en términos de incremento del ingreso, y no con nivel de subsistencia. Es decir, aquí, 'o somos agricultores o somos agricultores', y en el resto del país hay mucho de otros ingresos... Eso hace que los productores [de aquí] seamos más dedicados específicamente a la agricultura. Eso nos obliga a ser más exigentes con nosotros mismos, a invertirle más, a explotar-*nos* más. Eso la hace una agricultura distinta al resto del país... (Entrevista 11).

[...] hay un criterio empresarial inserto ahí. Y no estoy hablando solamente de grandes empresarios. Pero no es un concepto de empresa totalmente apropiado. Hay organizaciones que concebimos esto como una necesidad: que los productores veamos la parcela como una empresa, porque somos muy desordenados en nuestro control presupuestario [...] y esto al final redundo en descapitalización. (*Ibidem* anterior).

5.2.2. Ante el Tratado de Libre Comercio de América del Norte...

Considerando insoslayable incorporar esta actividad a los mercados externos, los líderes de los productores consideran que el TLCAN provocará el aumento gradual de las superficies de siembra y los volúmenes exportados de frutas y hortalizas; el desplazamiento —por las importaciones— de la producción y superficie graneras; y empujará reconversiones tecnológicas tanto en hortalizas como en granos. (Entrevista 1).

Aún el dirigente de la organización que mayor número de ejidos congrega, la Liga de Comunidades Agrarias (LCA) —en una la lógica en la que la inserción de la agricultura mexicana en el TLCAN aparece como ineludible— aunque con precauciones y demandas, así lo considera, lo que trasluce una visión a tono con el discurso neoliberal acerca de la globalización:

En una economía global, es insoslayable la incorporación de esta actividad a los mercados externos; no es posible ni recomendable mantener una economía cerrada, pero se debe observar con cuidado que se concurra a los mercados con equidad, guardando

⁴⁸⁰ En la referencia a «papá-gobierno», por un lado se advierte un contenido de agudeza irónica, y por otro, una demanda. Es decir, cada quien habla del Estado conforme le ha ido en la feria de las figuras parentales.

las ventajas comparativas que ofrecen los productos de origen; por otra parte, el productor nacional debe contar con los apoyos suficientes, que le permitan salvar la marcada desventaja con sus homólogos extranjeros. (Entrevista 2).

Como se esperaba, con la entrada en vigor del TLCAN las exportaciones sinaloenses crecieron en los cultivos previstos (ver *capítulo III*), y las asimetrías se tornaron más evidentes también entre los productores y productos pronosticados (*ibidem* anterior). Esto —a decir de uno de los líderes de opinión— provocó inquietudes y reacciones relativas a la investigación, la validación y la transferencia de tecnología.

El TLCAN entró en vigor en 1994. Coincidentemente nuestras exportaciones han crecido, sobre todo en hortalizas y frutales. Sin embargo hay un sector, el productor de granos, donde se reflejan las asimetrías, las diferencias en costos de producción con Norteamérica y Canadá. Ello ha provocado inquietudes, pero también ha generado una reacción de parte de los organismos privados y sociales, y de las autoridades federales y estatales, para darle un tratamiento preferente a la investigación, la validación y la transferencia de tecnología, pues es indispensable manejar tecnología de punta para ser competitivos. (Entrevista 14).

Así es porque —estiman complementariamente productores de uno y otro nivel— el TLCAN supone beneficios, pero los productores mexicanos —como fue previsto— compiten en condiciones de desventaja (entre ellas los costos) respecto de los estadounidenses y canadienses. Esto implicaría una revisión de los acuerdos internacionales. Habría que corregir tales circunstancias desventajosas. Si en la política económica se incluye *la* agrícola, ahí hay que diseñar la agricultura que se quiere. Una vez diseñada, hay que corregir lo necesario. Cuando se revise el TLCAN debe acometerse el capítulo de la agricultura; en particular lo relativo a los granos, pues sobre todo en estos el TLCAN ha provocado los trastornos que implica competir con prerrogativas diferentes; o sea, el granero mexicano padece en lo financiero, y en cuanto a insumos y apoyos gubernamentales. No obstante los pasos atrás andados por el gobierno, cada vez son menos los apoyos a la agricultura (y están más condicionados).

... el TLCAN [...] tiene sus beneficios, pero competimos en desigualdad de circunstancias. Podemos obtener muy buenos rendimientos, pero la productividad no estriba sólo en el rendimiento... sino en la relación costo-beneficio. Y si nuestros costos son más altos que los de nuestros competidores y los apoyos menores, estamos en desigualdad. Eso no nada más implica que necesitamos mejores técnicos; implica revisar

los acuerdos internacionales. [...] Esto merece una corrección legislativa a fondo. Ahí lo técnico no entra; ahí entra la política agrícola para diseñar lo que queremos, y plantearlo al poder legislativo. Una vez diseñado y planteado, tienen que buscarse las correcciones. Yo creo que ahí sí hay mucho que hacer, antes de lo técnico (Entrevista 9).⁴⁸¹

Porque el TLCAN —desde mi punto de vista—, sobre todo en granos, ha afectado mucho. Nos han puesto a competir con el extranjero, pero con muy diferentes «cartas»; o sea, tenemos muchas desventajas en lo financiero, en los insumos y en apoyos de parte del gobierno. Cada vez son menos los apoyos a la agricultura. Ahorita tenemos un problema muy grave, que es el financiero: la banca está cerrada a la actividad agrícola. (Entrevista 12).

Los precios de los granos, *v gr*, están *referenciados* con los precios internacionales. Sin embargo —ratifican los productores— las condiciones en las que trabajan los graneros mexicanos no son similares a las internacionales. Hay desventajas sobre todo con Estados Unidos, que trabaja en otras condiciones: de superficie, de rendimientos, financieras, de estímulos, tecnológicas... México requiere importar tecnología, mientras Estados Unidos desarrolla la propia.

Si, los precios de los granos son *referenciados* por los precios internacionales. Sin embargo las condiciones en México no son similares a las internacionales. Estamos en una desventaja abismal, sobre todo con el vecino al norte, porque ahí tienen tasas líder de más dos o tres puntos, cuando aquí, cuando se llega a conseguir el financiamiento, las tasas son del 25 al 30 por ciento... Estados Unidos trabaja con otras condiciones... Aquí cualquier cosa que se tenga que importar va en función del dólar, porque toda la tecnología de punta para la agricultura, sobre todo, es importada. (Entrevista 12).

La competencia en el TLCAN es desigual. Los rendimientos diferentes. Las hortalizas de invierno son los únicos cultivos en condiciones y con posibilidades competitivas; en otros productos, los rendimientos mexicanos son desventajosos. Los estadounidenses perciben los incentivos de una política definida en función de incentivar la comercialización de excedentes, mientras en México apenas van operándose estrategias, más no se han concretado políticas y prácticas bien definidas.

‘Tenemos’ uno de los recursos más importantes para lograr calidad y altos rendimientos en hortalizas. En hortalizas Sinaloa es privilegiada si se consideran las

⁴⁸¹ Ingeniero agrónomo zootecnista egresado de la ESA/UAS (cuarta generación), hoy agricultor del primer tipo (según entrevista 4); ha sido dirigente de los productores.

condiciones climatológicas y la oportunidad de *mercadeo* en Canadá, Estados Unidos y México. Aquí tenemos la oportunidad de producir excelente calidad y rendimientos, mientras que estos dos países carecen de esos elementos durante el invierno; a saber: Canadá: temperaturas extremadamente bajas; igual Estados Unidos con temperaturas muy bajas; y México, en todo el país esta región es la única que produce estos alimentos. (Entrevista 5).

Yo siento que una competencia desigual. Por ejemplo en la superficie que tiene Estados Unidos contra México. Estados Unidos maneja 160 millones de has abiertas al cultivo; nosotros 25 millones. Tenemos rendimientos muy diferentes: en algunos cultivos rendimientos ventajosos para ellos, y rendimientos casi similares en algunos otros, principalmente en hortalizas, que es la única que tiene la alternativa de competir. Pero en algunos otros productos, muy desventajosos. Ellos tienen grandes estímulos para producir, y en México apenas se van *implementando* estrategias, más no se ha «aterrizado» con políticas y prácticas bien definidas. (Entrevista 3).⁴⁸²

Sin embargo el TLCAN puede contener algunas ventajas: *v gr*, importar insumos de «primerísima» calidad libres de derechos aduanales —abriga uno de los productores del grupo *élite*.⁴⁸³ El *handicap* —puesto que la lengua de la competencia es el inglés— estriba en que obliga a competir con agricultores con los que el productor mexicano está en desigualdad en créditos, subsidios, comercialización y transporte.

Tenemos muchas ventajas, ¿cuáles? que podemos traer insumos de primerísima calidad con cero arancel. Claro, lo deseable no es que traigamos todo de Estados Unidos. Lo deseable sería que esos mismos artículos, con esa misma calidad se hicieran aquí en México ¿Por qué los traemos del *otro lado*? Uno por la calidad, dos por los créditos. Y lo malo del TLCAN es que tenemos que competir en desigualdad en todos los aspectos: de créditos, más subsidios, mala comercialización y un transporte muy raquítico y muy caro. O sea, hay ventajas y desventajas. (Entrevista 13).⁴⁸⁴

Por otra parte, el TLCAN exige transformar la agricultura sinaloense, la que tiene que ser más competitiva, más productiva: en producción y productividad. Donde producción y productividad, igual que rendimiento y rentabilidad, no son lo mismo. El TLCAN va a «desaparecer» a los agricultores que no sean productivos. En hortalizas Sinaloa está a la

⁴⁸² Ingeniero agrónomo egresado de la ESA/UAS (sexta generación). Ha sido dirigente gremial y directivo de organismos gubernamentales relacionados con el agro.

⁴⁸³ Confrontar con objetivos del gobierno mexicano respecto del TLCAN; ver *capítulo II*.

⁴⁸⁴ Agrónomo (primera generación) egresado de la ESA/Unisin, hoy productor, ha sido directivo de distrito de riego.

vanguardia, pero hay que producir más a menor costo, y reducir el uso de insecticidas.

... el TLCAN nos está obligando a transformarnos. Tenemos que ser más competitivos, más productivos en todos los sentidos: en producción y productividad. Entiéndase por producción el rendimiento total y por productividad la rentabilidad del cultivo, el costo-beneficio de cada cultivo. (Entrevista 3).

De no transformarse, de no tornarse competitivos, los productores no sobrevivirán...

El TLCAN va a «desaparecer» a los agricultores que no sean productivos. Tiene uno que rendir más producción a menor costo, para sobrevivir. Porque si Estados Unidos produce 14 toneladas de maíz *normalmente*, entonces tenemos que producir las 14 toneladas para ser competitivos. Eso en maíz. En hortalizas si vamos a la vanguardia: tan buena hortaliza la de México como la de Estados Unidos, en cantidad y en calidad. Lo único es que hay que bajar los costos y reducir el uso de insecticidas. (Entrevista 8).

5.2.3. Acerca del Estado/ sobre la política necesaria

Porque “acá todo tiene que ver con política”, estos líderes consideran que, para competir ante los socios del TLCAN, el gobierno debe revisar el capítulo agrícola y poner a los agricultores en condiciones de competitividad, aquí llamadas “mejores circunstancias”:

Todo lo que sucede acá tiene que ver con determinantes políticas. El problema de los precios tiene que ver con los compromisos y las líneas definidas en el TLCAN. Soy de la idea de que debe revisarse el capítulo de la agricultura y particularmente el de los granos. (Entrevista 10).

Para competir con nuestros vecinos del norte, necesitamos que nos ponga en mejor circunstancia el gobierno. ¿Cómo? Muy fácil: los créditos, la comercialización... el agricultor al sembrar muchas veces no sabe a quién le va a vender. Tu crédito se vence y no has vendido la cosecha. A pesar de que hay mucho avance, falta un programa estatal donde se ligue la industria con la agricultura. Entonces, que el gobierno estatal, con la Secretaría de Agricultura y los productores, hagamos un programa muy «completito» de qué sembrar, a quién venderle... Entonces Sinaloa necesita un programa agrícola completo. (Entrevista 13).

En ese contexto, el Estado —entendido como gobierno— debe pensar la agricultura como asunto de interés nacional, en el marco de conceptos como el de soberanía alimentaria, y en la perspectiva de una *nueva revolución verde*...

Me refiero al Estado como gobierno y a pensar en la agricultura como cuestión de

interés nacional. Y necesitamos hablar de cosas como la soberanía y la suficiencia alimentarias... Está frente a nosotros el reto de que la población va casi a duplicarse, y las fronteras agrícolas... pues ya no pueden ampliarse. No se puede seguir desmontando para abrir tierras al cultivo. Entonces tenemos que producir una *nueva revolución verde*. Ese es un reto para la ciencia y la técnica, pero no es solamente un problema de científicos y de técnicos, es un problema de políticos también... (Entrevista 10).

5.3. La percepción de los productores en cifras.

Las encuestas⁴⁸⁵ enseguida —las respuestas a las preguntas—, más allá de apreciaciones globales muestran datos empíricos que ubican —desde el punto de vista de los productores— un fragmento de su biografía (que confirma la historia nacional en la materia), los cultivos generadores de ingresos, el tipo de tierra que siembran, el destino de mercado de su producción, su idea acerca de la influencia del TLCAN en la agricultura, el impacto de las importaciones frente a sus productos, sus grados de tecnificación e instalaciones, así como el estado de su tecnología, sus innovaciones, su *expertise* laboral, y sus necesidades de técnicos.

A la pregunta: *¿en qué año inició operaciones la unidad de producción?* las respuestas indican que la mayor frecuencia de inicio de operaciones de las unidades de producción ejidales ocurrió durante los años 1960/1969,⁴⁸⁶ década que comprende los períodos gubernamentales de Leopoldo Sánchez Celis [sobre todo éste (1963/1968)] y Alfredo Valdez Montoya (1969/1974), y presidenciales de Adolfo López Mateos [preponderantemente éste (1958/1964)] y de Gustavo Díaz Ordaz (1964/1970), cuya influencia se advierte —todavía— en la década 1970/1979.⁴⁸⁷ (Ver *capítulos IV y VI*). Datos también relevantes provienen de las

⁴⁸⁵ Fueron aplicadas a dos estratos de productores agrícolas sinaloenses: ejidatarios y pequeños propietarios, entre el 6 y el 24 de octubre de 2006. El universo de los ejidatarios se ubica en los diversos distritos de riego de la entidad. La muestra se diseñó a partir de los registros de la SAGAR, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado de Sinaloa, la CAADES, y la LCA. Se consideraron sólo ejidatarios en distritos de riego. El universo de los pequeños propietarios también se ubica en los distritos de riego. La muestra se diseñó a partir de información proporcionada por las mismas fuentes, excepto la LCA. Se consideraron solamente pequeños propietarios en distritos de riego. Entre los primeros, la *muestra* es de 80 ejidatarios, de un *universo* de 67 mil 642. Entre los segundos, la *muestra* es de 72 pequeños propietarios, de un *universo* de 15 mil 379. Ambas muestras fueron procesadas en SPSS (siglas de *Statistical Package for the Social Sciences*).

⁴⁸⁶ A demanda de organizaciones oficialistas, pero también de organizaciones autónomas, como la Unión General de Obreros y Campesinos (UGOCM). (Cfr, González Valdés, 2007: 36-57).

⁴⁸⁷ Décadas en las que se inscriben los movimientos de lucha por la tierra entre ejidatarios y pequeños propietarios (ambos, entonces, de la misma filiación partidaria), cuyos principales lapsos de ocurrencia fueron entre 1967/1968 (invasión del predio «El Alhuate», en manos de la familia Redo) y de 1972 a 1976 en que el movimiento campesino se radicalizó alentado por el gobierno encabezado por Echeverría. [Cfr, Ortega Sergio (2005: 293-7). Ver también, González Valdés (2007: 57-71)]. ¿Por qué ocurre a la sazón la lucha? Porque para entonces la tierra ya es irrigada.

décadas 1930/1939⁴⁸⁸ (que, en la escala nacional incluye el período del presidente Lázaro Cárdenas) y 1940/1949 (que comprende la puesta en operación de la *revolución verde*), cuya frecuencia se ubica en tercer lugar en la muestra. Los resultados denotan el sinuoso proceso de desaceleración/ rectificación/ reverdecimiento/ declinación de la reforma agraria en México y sus expresiones en Sinaloa. Las décadas sesenta y setenta se revalidan como el período más fértil en la creación de unidades productivas agrícolas —producto de la disputa por la tierra—, y las décadas posteriores como testimonio de la *descampesinización*. Por otra parte, dada la época en que iniciaron operaciones, la estructura organizacional con que arrancan es —considerada por los productores mismos— tradicional.

Semejante a lo que ocurre entre los ejidatarios, una frecuencia importante de inicio de operaciones de las unidades de producción de la pequeña propiedad se ubica en la década 1960/1969. Sin embargo, a la década de los años ochenta corresponde la mayor frecuencia en este tópico y el tercer lugar a la década de los setenta. El mayor porcentaje de unidades de producción agrícola consideradas pequeña propiedad, iniciaron operaciones en la década de los ochenta, justo en el período en el ritmo de creación de unidades agrícolas ejidales empezó a descender.

Ambas muestras acusan los efectos de las políticas nacionales al caso.

A la pregunta: *¿qué productos generan más ingresos?* el orden de prioridades en que los ejidatarios respondieron otorga al maíz el primer lugar, a tono con la cultura relativa a tal cultivo y las políticas agrícolas nacionales, particularmente en la secuela del sexenio de Salinas de Gortari. El segundo lugar se concede al frijol y el tercero al trigo, también en correspondencia con lo anterior. En este estrato, el tomate aparece en séptimo lugar.

Entre los ejidatarios, el perfil de prioridades productivas se sesga hacia los cultivos básicos tradicionales (maíz y frijol), en detrimento de otros (exportables, como tomate y garbanzo) que suponen mayor intensidad de tecnología e información; y de asistencia técnica, por tanto. En cambio los pequeños propietarios respondieron la pregunta otorgando —en coincidencia con los ejidatarios— al cultivo del maíz el primer lugar (*ibidem* anterior). En segundo lugar coincide el frijol, en tercero se ubica la soya, en cuarto el trigo, en quinto el garbanzo y en sexto el tomate.

A la pregunta: *¿qué tipo de tierra que cultiva?* los datos ilustran que —en efecto— la

⁴⁸⁸ Década que comprende las fechas de constitución de organizaciones tales como la Unión de Obreros y Campesinos del Norte de Sinaloa (UOCNS) en 1932, y la Sociedad de Interés Colectivo Agrícola Ejidal (SICAE) en 1938, partícipes de la mayor expropiación de tierras en la historia de la entidad. *Cfr.* González Valdés (2007: 36).

muestra se ubicó en terrenos de regadío, lo que denota el sesgo característico de la encuesta, dirigida, en lo fundamental, a conocer el estado científico-tecnológico de las empresas agrícolas en distritos de riego. No considera, por lo tanto, agricultores y campesinos temporaleros. Sin embargo, la encuesta detectó una quinta parte de ejidatarios que cultivan tierras de riego y temporal, como prueba la pregunta siguiente.

¿Porción de tierra que cultiva de riego? el 80 por ciento de los ejidatarios respondió afirmando cultivar el total en tierra de riego; el resto cultiva tierras de riego y temporal. De los pequeños propietarios entrevistados, el 90.3 por ciento declararon cultivar toda su tierra en riego; el resto tierras de riego y temporal. En las unidades productivas de éstos ocurre una mayor (en 10.3 por ciento) explotación intensiva de la tierra, en relación con el riego. En el perfil territorial de cultivo en Sinaloa, un mayor porcentaje de la superficie de labor es de riego. Lo mismo ocurre con los pequeños propietarios, cuya función productiva tiene lugar totalmente en tierras de riego.

¿Mercado destino de la producción?

Entre los ejidatarios predomina el mercado nacional como destino de sus productos; el resto lo distribuyen entre los diferentes destinos de mercado. Entre quienes especificaron el destino de su producción, su valor adquiere el perfil: nacional (67.3 por ciento), local (26.5 por ciento), autoconsumo (4.8 por ciento) e internacional (2 por ciento). Acceder al mercado internacional supondría la existencia de índices apreciables de competitividad y productividad, pero en este estrato, ese destino de mercado no es percibido como prioridad; ni ante el TLCAN.

Entre los pequeños propietarios, la producción se distribuye en los diferentes destinos de mercado, lo que significa que sólo el 2.2 por ciento lo utilizan para autoconsumo (aquí no de subsistencia) y para su destino en los mercados local (20.4 por ciento), nacional (72.7 por ciento) e internacional (4.5 por ciento). El destino geográfico de su producción es el mercado nacional, allende la entidad; en menor medida se orienta a los mercados locales; y todavía en menor porcentaje (pero mayor, en 125 por ciento más que entre los ejidatarios) se canaliza al mercado internacional. De cualquier manera, esto supone que la idea (o cultura, si se prefiere) del *mercadeo* internacional, está presente en este estrato.

A la pregunta: *¿en relación con los suyos, la competencia de los productos importados, es?* Las respuestas denotan que la apertura comercial en el sector agrícola ha impactado la rentabilidad y las expectativas de los productores ejidales. El hecho de que el mayor porcentaje de las respuestas (46.2 por ciento) haya considerado *fuerte* el impacto, y de que tal haya

ocurrido en el renglón de granos básicos, muestra las percusiones de la liberalización agrícola. Por su parte, 14.3 por ciento de los pequeños propietarios considera *nula* la competencia de los productos importados, en relación con los propios. Pero más de la mitad de ellos la considera fuerte. El 31 por ciento restante considera regular la magnitud de la competencia. En forma similar a las unidades ejidales, los pequeños propietarios lamentan el *fuerte* impacto que la liberalización de importaciones ha producido, en relación con los productos que cultivan.

En respuesta a la pregunta: *¿estado tecnológico de sus procesos?* la mayoría de los ejidatarios considera actualizada [adelanto en cuestión de tiempo] la tecnología que usa, lo que matiza la percepción genérica de que en Sinaloa la agricultura es de avanzada [desarrollo en materia de tecnología]. Una menor proporción, representativa del 15.2 por ciento, la considera así, *avanzada*, mientras el 19 por ciento restante percibe su tecnología como atrasada. El perfil tecnológico resultante para el estrato ejidal es: una proporción pequeña considera que el estado de su tecnología es atrasado, en tanto que un mayor porcentaje, 66 por ciento, considera disponer de un *stock* actualizado. En obvio, ante la caída de la rentabilidad del sector agrícola, sólo una parte marginal de los productores puede introducir progreso técnico de punta.

Con matices, algo similar ocurre con los pequeños propietarios, quienes en su mayoría consideran su tecnología como actualizada; una frecuencia representativa del 15.5 por ciento la considera avanzada; y el 11.3 por ciento la califica como atrasada. Eso corrobora el matiz observado entre los ejidatarios, acerca de que, en Sinaloa, la tecnología agrícola es avanzada, para situarse en una realidad más propia a lo que se enfrenta en la apertura comercial. Por su estado, la tecnología es calificada como *actualizada*, lo que constituye un indicador de que el progreso técnico está presente en estas unidades de producción. Asimismo, es de subrayarse que once pequeños propietarios consideren disponer de tecnología avanzada, y que sólo ocho de ellos juzguen encontrarse tecnológicamente atrasados.

La mayoría (el 98.7 por ciento) de las unidades de producción agrícola ejidal en Sinaloa utilizan tractor para sus labores culturales, lo que ilustra su grado de mecanización. En seis de cada diez casos el tractor es de su propiedad, mientras los cuatro restantes *maquilan* el servicio. Por su parte, todos los pequeños propietarios entrevistados utilizan tractor. Nueve de cada diez son propietarios de sus tractores, mientras el décimo residual obtiene el servicio en renta. La respuesta confirma que la agricultura que se practica en este estrato es mecanizada. Es también de subrayarse que el 100 por ciento de las unidades de producción de la pequeña propiedad dispongan de procesos maquinizados, donde el uso del tractor es un lugar común.

Entre los aperos accesorios al tractor,⁴⁸⁹ utilizados en las unidades de producción ejidales, sobresale (por su escasa frecuencia) la aplicación de fertilizantes controlada mediante computadora. En lo pecuario, el único *implemento* encontrado es una mezcladora de alimentos, contrastante con lo manifiesto por los pequeños propietarios. Entre estos, la información revela que se trata de unidades de producción agrícola maquinizadas, que usan como fuerza mecánica de trabajo al tractor equipado con tecnologías complementarias, tales como rastras, niveladoras, sembradores y cultivadoras. Adicionalmente aparecen otras tecnologías, como trilladoras, aviones, mochilas para fumigación, y el uso de sistemas de riego avanzados. A diferencia de los ejidatarios, la frecuencia entre quienes aplican fertilizantes controlados por computadora, aumenta en un 100 por ciento. Aparece también, diferenciándose de los ejidatarios, el riego controlado por computadora, en una frecuencia de diez unidades de producción, entre las 72 encuestas válidas de la muestra. Si es válido inferir, esta frecuencia representa el 13.8 por ciento de estas unidades de producción. En general se advierte mejor equipamiento entre los pequeños propietarios, incluso en lo pecuario, pues aparecen mezcladoras de alimentos, inseminadoras, incubadoras, bebederos automáticos y equipos de salud.

Se repite la imagen que en el caso de las unidades ejidales. La mayor parte de las unidades productivas de los pequeños propietarios poseen un considerable *stock* de equipo complementario al tractor, pero la presencia de tecnologías más innovadoras es escasa. La virtual inexistencia de maquinaria de carácter pecuario, indica que, igual que las unidades ejidales, los pequeños propietarios procuran fortalecerse en su giro principal, el cultivo de diferentes productos agrícolas.

Destaca el hallazgo de pozos profundos para riego, en una frecuencia casi representativa de la décima parte, en terrenos que se suponen inscritos en un distrito de riego. Las unidades ejidales disponen de escasa infraestructura adicional a su giro principal. La escasa presencia de pozos, silos, empacadoras, invernaderos y viveros, refleja que se trata de unidades agrícolas no diversificadas, sino especializadas en el cultivo de granos básicos. Por su parte casi el 15 por ciento de las unidades de producción de la pequeña propiedad poseen pozos profundos para riego, que contrastan con el 10 por ciento del estrato ejidal. La proporción de silos, empacadoras y deshidratadoras, también aumenta. Sobre todo, se incrementa en 500 por ciento la proporción de invernaderos. Y aparece una variable diferencial: la presencia de laboratorios, en el 4.1 por ciento de la muestra. Las evidencias

⁴⁸⁹ Las respuestas dan cuenta de la procedencia predominantemente nacional de tales aperos.

obtenidas en instalaciones y construcciones adicionales a las de estricto carácter agrícola, reafirman la escasa proclividad de los pequeños propietarios a diversificar sus inversiones.

Acorde con el paradigma dominante en la agricultura sinaloense, frecuencias altas de ejidatarios utilizan semilla mejorada, fertilizantes, herbicidas e insecticidas químicos. Pero se advierte una emergencia —aunque por debajo de la mitad de las unidades de producción consultadas— en el uso de agrobiológicos. Riñen en frecuencia, recibir asistencia (se entiende que de agrónomos) gratuita o pagada, lo que denota la transición entre la asistencia técnica tradicionalmente ejercido/recibida y la que ha obligado el adelgazamiento del Estado en la materia. Los datos corroboran esta proposición, ya que el 87 por ciento de las unidades de producción agrícola ejidal afirman usar los insumos del paquete tecnológico de la *revolución verde*. También se comprueba que hay mucho por hacer en cuanto a elevar el grado de capitalización/tecnificación, toda vez que hubo una respuesta exigua relativa a utilizar riego por goteo, emplear fertilización aplicada bajo control computarizado, o en el uso de plásticos.

Entre los pequeños propietarios, frecuencias todavía más altas (que en entre los ejidatarios) utilizan semilla mejorada (el 95.8 por ciento), fertilizantes (el 97 por ciento), herbicidas e insecticidas químicos (el 93 por ciento). Pero se advierte una emergencia por encima de la mitad en el uso de agrobiológicos. Ocho de cada diez respondieron pagar la asistencia técnica. Entre los pequeños propietarios aumenta el uso de riego por goteo, en una frecuencia cercana al 10 por ciento. Y aparece la fertilización computarizada, en una proporción próxima al 11 por ciento. Los plásticos de uso agrícola también se utilizan en proporción mayor (17 por ciento) a los ejidatarios (7.5 por ciento). En congruencia con lo anterior, estas unidades productivas realizan un uso intensivo de los insumos de la *revolución verde*, pero empiezan a usar los del nuevo paradigma.

A la pregunta: *¿dispone de personal técnico para sus labores?* las respuestas testimonian que el 72.5 por ciento de las unidades productoras ejidales carecen de personal técnico propio para sus labores. La capacidad de los pequeños propietarios para contratar personal técnico propio se duplica respecto a la de los ejidatarios. Sorprendentemente también, casi dos terceras partes de las unidades de producción no disponen de personal técnico propio. Estas respuestas se complementan con la pregunta referida al nivel de estudios del personal técnico de la unidad de producción. El *expertise* laboral del personal de las unidades de producción ejidales, mayoritariamente (el 87.5 por ciento) se ubica en el nivel de técnico empírico. El 26.2 por ciento de los técnicos calificados de las unidades entrevistadas, incluye a quienes se procuraron entrenamiento empírico [a]. El 10 por ciento posee licenciatura

[b], y el 3.7 por ciento que se detectaron con especialidad [c], se obvia que poseen la licenciatura. De las respuestas se infiere que este personal es empírico; es significativa —sin embargo— la presencia [sumatoria $a + b + c = 39.9$ por ciento] de personal calificado.

En cambio, los técnicos contratados por las unidades de producción de los pequeños propietarios aumentan tanto en número como en calificación. El nivel técnico [$a =$ empíricos (52.9 por ciento) + calificados (15.2 por ciento)] suma 68.1 por ciento. El incremento de licenciados [$b = 25.4$ por ciento] contratados en este estrato, es significativo respecto a las unidades de producción ejidales. Los especialistas [c] constituyen el 3.9 por ciento. Pero sobre todo, sobresale que en este estrato hay posibilidades de contratar *masters* [$d = 4.2$ por ciento de las unidades] y doctores en ciencias [$e = 2.8$ por ciento]. No obstante abunda el personal técnico empírico, se constata un perfil profesional diversificado al interior de las unidades de producción de la pequeña propiedad, el cual incluye personal con estudios de postgrado. Donde la sumatoria $a + b + c + d + e$ sobrepasa el 100 por ciento, se explica porque los niveles de maestría y doctorado incluyen la licenciatura. Resultado: el personal calificado casi se triplica respecto del estrato ejidatarios.

Casi como corolario de lo anterior, la existencia de unidades ejidales de producción con capacidad para realizar investigación científica y desarrollo tecnológico, es virtualmente nula. De sus respuestas se advierte que, en su mayor parte, no poseen capacidad para realizar investigación científico-técnica. Cuando algunas de estas unidades perciben poseer tal capacidad, esta se circunscribe a introducir y adaptar nuevas variedades de semillas y técnicas de cultivo. En tanto, el 18 por ciento de las unidades de producción de los pequeños propietarios afirma disponer de capacidad para realizar tales tareas, el resto carece de infraestructura para producir tecnología. Dicha capacidad se refiere a la introducción de nuevas variedades, la adaptación de nuevas semillas, y la adopción de nuevas técnicas de cultivo. Es interesante observar que —como en el caso de los ejidatarios—, la biotecnología no es considerada como posibilidad de mejora de semillas y/o de cultivos, lo que posiblemente refleja desconocimiento de las técnicas de esta disciplina, como alternativa al mejoramiento genético tradicional. Aparece también, aunque emergentemente —distintivo del 6.4 por ciento de las unidades de producción consultadas—, el manejo de agentes biológicos en el control de plagas. El tipo de investigación científica y de desarrollo tecnológico corrobora que los pequeños propietarios propenden a ser fuertes sólo en lo que ya conocen.

Menos de la mitad (42.5 por ciento) de las unidades de producción ejidales reporta estar afiliada a alguna organización de productores, mientras la abrumadora mayoría de las

unidades de producción de los pequeños propietarios encuestadas están organizadas o llevan vida gremial. CAADES y las asociaciones regionales de productores agrícolas, constituyen los foros de aglutinamiento y cohesión de los pequeños propietarios.

5.4. La percepción de los ingenieros agrónomos

A los ingenieros agrónomos se los consultó, mediante encuesta, acerca de sus consideraciones sobre diversos tópicos relacionados con la agricultura y el ejercicio de la agronomía en Sinaloa. Una parte de las preguntas se formularon para respuesta cerrada y su posterior tratamiento estadístico; son las respuestas que caracterizan el ejercicio agronómico en la entidad.⁴⁹⁰ La otra parte son preguntas para respuesta abierta, las que, trabajadas mediante palabras o expresiones clave, fue posible contabilizar para determinar frecuencias y porcentajes; algunos proporcionan datos para la interpretación *infra*.⁴⁹¹ De las respuestas, se colige que estos profesionales confirman —con las tonalidades de sus puntos de vista— las nociones trenzadas entre el avance y el retraso en su tecnificación.

A la pregunta *¿cómo caracteriza la agricultura sinaloense?*

De 139 agrónomos considerados en la muestra,⁴⁹² cuatro de cada diez la estima —con matices— como tecnificada. La percepción va desde alta tecnificación en lo que es referido (en un caso) como latifundismo, hasta los contrastes —técnicos, económicos y sociales— entre éste y el temporal, y según la región. Aquí se habla de la agricultura sinaloense como la más tecnificada y desarrollada del país (o en comparación con las de otros estados; y —aunque en desventaja con la de otros países— de las más avanzadas del mundo), o como *líder*, «de avanzada», de vanguardia, en progreso, «rica», incluso sofisticada, adoptadora y adaptadora de transferencia tecnológica, innovadora, rentable y redituable, sobre todo en hortalizas de exportación aunque también en granos, pero afectada por la crisis, mal financiada y con aplicación desfasada de créditos.

Uno de cada cuatro entrevistados considera que esta agricultura está en crisis (y endeudada) por descapitalización de los agricultores ante los cambios en los programas agrícolas oficiales, carencia de apoyos y/o estímulos (asistencia y/o asesoría técnica, *v gr*) federales, altos costos de producción y precios nacionales insuficientes, afectada por los precios internacionales, falta de planeación y de seguridad comercial de las cosechas,

⁴⁹⁰ Fueron procesadas en SPSS.

⁴⁹¹ *Ibidem* anterior.

⁴⁹² La sumatoria (Σ) de las respuestas resulta en totales absoluto (166) y relativo (119 por ciento) mayores que la muestra, explicable porque las preguntas contienen más de una posibilidad de respuesta. Esta observación es válida para otros tópicos de la misma encuesta (véase, *p e*, acápite 4.4.2).

golpeada y entrampada por factores de crédito —y sus intereses—, aquejada por problemas de salinidad y escasa recuperación de suelos, carente de organización de los productores, y estancada y rezagada estructural y técnicamente. Se trata, en estos casos, de una agricultura «pobre», de rendimientos inadecuados, ineficiente y relativamente improductiva; es la agricultura practicada en terrenos ejidales, en ocasiones marginal.

El 23.7 por ciento estima que la sinaloense es una agricultura empresarial, la más importante (o «una de las mejores», «de las más completas», productivas, o por lo menos importante) del país, una actividad económica valiosa (prioritaria para el desarrollo de) el estado, «muy buena», «punta de lanza», actualizada, en desarrollo, evolutiva (o evolucionada), dinámica e intensiva por su (alto potencial de) productividad, su clima, su infraestructura de riego, sus terrenos (óptimos, dicen), su alto grado de mecanización, su tecnología (semilla, fertilizantes e insecticidas), su patrón (diversidad) de cultivos, aunque no ha sido suficientemente «valorizada», al tanto que ha provocado deterioro de los recursos (suelo, agua y vigor genético), por lo que requiere inversiones, reconversión productiva, ajuste a las condiciones del mercado, modernización tecnológica, superior tecnificación del riego y mayor empuje profesional por parte de los agrónomos.

Una quinta parte juzga (sus opiniones reflejan la zona donde trabajan) a la agricultura sinaloense como de contrastes (polarizada en su desarrollo) y extremos, «generalmente atrasada» por incapacidad tanto del agricultor (a quien falta disciplina) como del técnico (“no sabemos combatir plagas y enfermedades” —confiesa alguno), atrasada tecnológicamente, estancada por falta de apoyo técnico, deficiente en temporal (por lo que «no es negocio»), tradicional en el ejido (donde «falta mucho por hacer») y en alguna parte del minifundismo, de subsistencia (inclusive de infrasubsistencia), olvidada en algunos cultivos (garbanzo, cártamo), empleando «mano de obra familiar», precaria por tanto, subdesarrollada (incluso decadente).

Uno de cada diez consultados opina que la agricultura sinaloense es semitecnificada (algunos anotan «tecnología media»), de nivel tecnológico regular o que está en proceso de tecnificación; que hacen falta —por tanto— nuevas tecnologías, incluyendo que los productores “se apeguen a las épocas de siembra autorizadas, [para] tener menos problemas con plagas y enfermedades”. En otro sentido, “falta tecnología y conciencia en agricultores”. Asimismo, hacen falta asesoría económica y técnica y mayor apoyo a la investigación. En consecuencia, la producción no es suficiente para cubrir las demandas de la población; está por debajo del consumo. “Desde los ochenta, no somos autosuficientes”.

A la pregunta: *en función de la apertura comercial que significa el TLCAN ¿cómo considera que será la agricultura sinaloense?*, los consultados respondieron:

Cuatro de cada diez, en términos de que deberá ser una agricultura muy (más) competitiva en cuanto a la calidad de sus productos, para ser productiva y rentable. Ideas asociadas son: intensiva y de buena productividad, de «razonamiento» ecológico (apegada al ambiente), sustentable, equitativa, si atiende formas organizacionales *ad hoc* y cumple normas internacionales, sofisticada, moderna, próspera, de vanguardia, redituable y de calidad (cumpliendo parámetros), con desarrollo científico y aplicación (e innovación) tecnológica, dinámica, más especializada, eficiente, comercial (que produzca lo que represente ventajas competitivas), empresarial (que optimice recursos), y exportadora (sujeta a precios internacionales); en fin, será una agricultura que habrá de mejorar pues a ello obliga la competencia.

Una quinta parte, que debe ser una agricultura más técnica (tecnificada, de avance tecnológico), enfocada a reducir el uso de agroquímicos, aunque —si no se le provee de apoyo para desarrollo científico-técnico— subordinada al avance tecnológico externo, y organizarse adecuadamente.

El 7 por ciento, que debe ser una agricultura especializada en razón de normas de calidad. Ideas afines son: «profunda», selectiva, específica. Se ligan también las nociones de: rentabilidad y sustentabilidad, y se refiere la tendencia hacia los agronegocios y la agroindustria. En contraste, el 2.8 por ciento refiere que, para competir, deberá ser una agricultura diversificada, abierta (y «con mucha visión»). Por tanto, la apertura comercial es «benéfica». El 2.1 por ciento opina que, para ser una agricultura rentable y redituable en tal marco de apertura, es necesario cambiar la política enfocada al campo y trabajar en consecuencia. Opiniones de menor representatividad en la muestra, indican que la agricultura sinaloense está en desventaja (incluso atrasada en cuanto a estructura comercial, «calidad total», tecnología de punta y «filosofía» de mercado) ante los países integrantes del TLCAN, que por tanto dependerá de la apertura, que se recibirán apoyos extranjeros, que habrá beneficios en horticultura, que tendrá que ser dinámica y modernizada para encontrar alternativas y ajustarse a las variaciones del mercado internacional (por tanto será dependiente), que será mercantilista y enfocada a los negocios, que incorporará empresas extranjeras, que requerirá investigación y por tanto apoyos en tal materia, que se requerirá capacitación *ad hoc*.

5.5. “Necesitamos una eminencia técnica con un gran sentido social...”

5.5.1. A criterio de los líderes de opinión y de los agricultores.

El siguiente *collage* abrevia (en términos no siempre complementarios, sino eventualmente contradictorios) el criterio *de los líderes de opinión y de los agricultores* sobre el agrónomo preciso:

Ante el crecimiento poblacional y en tanto no es posible ampliar la frontera agrícola —consideran dichos líderes—, es necesaria una *nueva revolución verde*. [Pero] tal agricultura —si bien se requiere rentable— deberá comprenderse en la sustentabilidad, para la que hay que desarrollar tecnologías *ad hoc*. En consecuencia... y de los visos de la agricultura sinaloense y de cómo le impacta la liberalización emblemática por el TLCAN, el agrónomo necesario...

En cuanto a conocimientos, debe ser:

En primer lugar, ingeniero agrónomo: “profesional con sólida preparación ingenieril y agronómica...” (Entrevista 14), formado en las herramientas de la ciencia y sus métodos (de investigación, *v gr*), con las nociones que lo capaciten para conducir un programa agronómico productivo —desde el suelo hasta todo lo que constituye un cultivo (semilla, manejo, mejoramiento, riego, producción, los factores que la merman, fitosanidad, fauna benéfica, métodos de control, técnicas de extensión, comercialización)—, en una relación de respeto con el ambiente, y en un espíritu de conservación de la naturaleza y con sensibilidad social:

Los ingenieros agrónomos *ocupamos* ir adoptando las tecnologías más avanzadas. Nosotros aprendimos parte de una asistencia técnica que teníamos que *dar* a los productores.⁴⁹³ Esa tecnología ha venido cambiando. Ahora tendríamos que iniciar por saber qué PH tiene el suelo,⁴⁹⁴ para de ahí arrancar con el cultivo. Necesitamos capacitarnos más en producción vegetal, recalcando en los controles integrales y biológicos; capacitarnos en investigación para saber por qué vas a sembrar una semilla, tan pronto conozcas su potencial genético... Conocer la región, su fauna benéfica... Acreditarnos, por ejemplo en manejo fitosanitario de los cultivos rentables de Sinaloa... También tenemos que conocer de hidráulica, de operación de láminas de riego para cada uno de los cultivos. (Entrevista 3).

El agrónomo tiene que saber cómo tratar una planta, una plaga, cómo generar una nueva variedad, cómo determinar la calidad de una tierra, cómo hacer un buen riego,

⁴⁹³ Extendida mediante manuales tipo *Agenda técnica agrícola. Sinaloa* (SAG, 1976) o *Guía para la asistencia técnica agrícola* (SAG, 1977). (Ver capítulo VI).

⁴⁹⁴ PH: potencial hidrógeno, que determina la acidez o alcalinidad (*ergo*, su capacidad productiva) de un suelo.

cómo hacer una buena aplicación, qué nueva técnica hay que *implementar*, y la habilidad para convencer de la necesidad de aplicar una nueva técnica, de experimentar. (Entrevista 11).

Se trata de un *profesionista* que conozca lo esencial agrícola, preferentemente de Sinaloa; un ingeniero agrónomo con una concepción científico-técnica enmarcada en la doctrina del desarrollo sustentable, poseedor de los lenguajes de la tecnología y de los países del TLCAN, y con visión de dominar la técnica para beneficio del país. Un profesional de vanguardia, que...

[... vaya] a la par con los avances tecnológicos. Está muy difícil un súper ingeniero agrónomo que sepa de todo, pero si necesitamos por lo menos que conozca lo fundamental, lo básico agrícola [Todo lo que es en sí la problemática de los cultivos], preferentemente en el estado de Sinaloa. (Entrevista 7).

Desde luego tiene que tener las herramientas de la ciencia, el cómputo y la lengua extranjera; creo que es indispensable —por lo menos por la situación que tienen las tierras de Sinaloa—, que posea una orientación conservacionista. Luego tiene que pensarse más como un técnico que base su búsqueda productiva en elementos naturales... no hay que seguir saturando nuestros *esteros* y lagunas de desechos químicos. (Entrevista 10).

... debe estar capacitado para aplicar la doctrina del desarrollo sustentable. La agricultura del futuro [...] además de [ser] eficiente y rentable, tendrá que enfocarse a la preservación de los ecosistemas, [a] un uso más racional de la tierra, del agua... es, de alguna manera, lo que se denomina agricultura orgánica, consistente en depender cada vez menos de los agroquímicos. Hay que desarrollar toda una tecnología acorde con el desarrollo sustentable. (Entrevista 14).

Sustentabilidad, sí. Ahí es donde hay que darle. Porque si no, vamos a terminar con todas las zonas naturales... (Entrevista 10).

En tanto profesión técnica: conocimiento técnico. Si bien el *currículum* —una vez adecuado en razón de las necesidades sociales— puede seguir siendo básicamente el mismo [cursado por las generaciones de referencia de los entrevistados], las escuelas de agronomía deben «darle» más técnica a sus egresados. Si bien lo social es importante para no generar técnicos insensibles; ahí asoma lo ideológico. Pero hay que cuidarse de formar profesionales cargados de teorías que no le sirven al cultivo. Se necesita una eminencia técnica con gran sentido social. No sociólogos rurales, sino un 'extensionista' comprometido con la producción de la empresa agrícola; un líder científico, no el 'extensionista' que se convierte en líder político

[el «intelectual orgánico» al que se refiere Gramsci (ver Buci-Glucksmann, 1978: 48)] de los productores.

Un ingeniero agrónomo que tenga una idea más técnica y científica. 'Se me hace' que hemos enfocado mucho la capacitación de nuestros técnicos hacia la cuestión social. La influencia de Chapingo ha sido, en ese sentido, muy importante. *Una cosa (sic)* contraria a lo que es *El extensionista*, aquella obra de teatro: un 'extensionista' que llegue y se involucre en ayudar a hacer la empresa productiva, un líder técnico-productivo-científico. Ese tipo de agrónomos *ocupamos*, no el 'extensionista' que llegó y se involucró más en los problemas sociales y después se convirtió en líder político. (Entrevista 11).

El enfoque social es muy importante. Habría que buscar el mecanismo para no crear autómatas, insensibles. Habría que ser muy cuidadosos en eso. Pero creo que en la medida que las condiciones del país cambian, la sensibilidad de los productores está cambiando, y en ese sentido ellos van a ser técnicos con esa sensibilidad social. En la medida que el agrónomo se involucre con la comunidad, con el productor, en esa medida va a haber transmisión de conocimientos. (*Ibidem* anterior).

Ante los avances tecnológicos, se precisan agrónomos preparados en biotecnología orientada hacia la ecología y las ecotecnias: es indispensable una disposición conservacionista, sustentable, para producir respetando el ambiente.

Dominar las técnicas productivas de vanguardia (biotecnología, los modernos sistemas de riego, y las novedades aplicables a la producción); poseer destrezas en control biológico y biotecnológico de plagas y enfermedades, así como en prácticas de labranza mínima y de conservación [ecotecnias]; conocer técnicas de agricultura bajo condiciones controladas [invernaderos]; producción agrícola comercial sin uso de plaguicidas. (Entrevista 1).

Se trata de un agrónomo *avant garde* los avances tecnológicos, con el conocimiento que le permita:

Capacitación permanente para «estar al tanto» de las innovaciones en la materia. (Entrevista 2).

Se necesitan agrónomos capacitados en producción vegetal, formados en investigación, pero en la vigilancia de que el mundo laboral las prácticas dominantes pasan por las tareas gerenciales...

A mí me prepararon para hacerme, más que agrónomo... investigador. A mí pasó eso,

y creo que es lo que pasa todavía en la escuela.⁴⁹⁵ Cuando uno ve a un postgraduado sabe que no ha tenido la experiencia del campo, porque tienen una educación más orientada como investigadores que como gente de campo. Entonces creo que debemos equilibrar un poco... A mí me gustaría que la «gente» saliera con una formación científica de la licenciatura, capaz de conducir un proyecto. Pero no es cierto, no hay para todos. Sólo un mínimo porcentaje... Otros se dedican a ventas, a gestiones, a coordinar campos, a gerentes de producción... Yo pienso que ser muy científico no te sirve para esto. (Entrevista 6).

Entonces se trata de agrónomos que sepan por qué sembrar una semilla en tanto su potencial genético... Agrónomos administradores (técnicos en agronegocios) con capacidad para planear, evaluar las condiciones del clima y atmosféricas y su influencia en los cultivos, y valerse de estrategias vía satélite para realizar estudios agronómicos... Agrónomos que sepan controlar plagas (con énfasis en los controles integral y biológico) e investigar y ensayar pruebas de control...

¿Qué debe saber un ingeniero agrónomo para ir a trabajar al campo? Debe saber de plagas, de enfermedades, de suelo, de riegos, de lo normativo... (Entrevista 7).

Necesita saber cómo controlar-las [plagas y enfermedades], necesita hacer pruebas para ver si las puede controlar... con qué producto, con cuál no... Pero tiene que hacer pruebas o tiene que informarse. Actualmente... hay agricultores de El Bajío [Guanajuato] que están tratando de controlar las plagas con *Beauveria bassiana*,⁴⁹⁶ por ejemplo, y aquí en Sinaloa, al que le pregunte uno qué sabe de *Beauveria bassiana*, no tiene conocimiento... Y en otros estados ya están avanzando en eso, están tratando de controlar las plagas con hongos... Entonces, todo eso debería implementarse. Además, aquí en la Facultad de Agronomía saben todo esto, nomás es cosa de que no se animan a hacerlo. (Entrevista 8).

Sí, yo creo que necesitamos agrónomos administradores que tengan capacidad de planeación, que sepan evaluar condiciones del clima, atmosféricas, todos los cambios que hay para poder llevar un cultivo... (Entrevista 12).

Que sepan hidráulica para operar las láminas de riego propias a cada cultivo... Que se acrediten en más de un tópico: en el manejo fitosanitario de cultivos diversos: hortalizas, maíz,

⁴⁹⁵ Se refiere a la hoy Facultad de Agronomía de la UAS. La entrevista se realizó en el campo experimental del antiguo Centro de Investigaciones Agrícolas de Sinaloa (CIAS), hoy Centro de Investigación Regional del Noroeste (CIRNO), cuyos terrenos colindan con los de la F de A/UAS.

⁴⁹⁶ *Beauveria bassiana* es un hongo entomopatógeno utilizado para regular poblaciones de insectos plaga.

frijol, trigo, algodón, oleaginosas... La genética y la ecología son clave: la ingeniería genética en la obtención de variedades productivas: las plantas transgénicas son no sólo rentables, sino valiosas ecológicamente... La ecología procura evitar la aplicación irracional de agroquímicos.

... la genética por ejemplo. Claro que la genética también se aplica en la biotecnología, pero actualmente juega un papel muy importante para lograr variedades productivas, tanto en hortalizas como en granos. Las plantas transgénicas son importantes no nada más en la rentabilidad de la agricultura, sino en la ecología también. Son materias clave. (Entrevista 9).

Pero que también observen el entorno de comercialización y tomen decisiones. Se necesitan agrónomos que sepan de comercialización e identificar el mercado para producir lo que éste demanda.

Que no sólo vea plagas, enfermedades y cuestiones climatológicas, sino que también observe el entorno de comercialización, de costos de oportunidad, de decisiones en lo que se refiere a la oferta o abundancia de los productos al momento de la cosecha. (Entrevista 4).

Mercadotecnia e información son esenciales. La mercadotecnia es básica, es el *quid* de una agricultura rentable; el agrónomo tiene que conocer de comercialización y de organización de los productores. Necesita saber de *mercadeo* para analizar el potencial del mercado y calcular los volúmenes de producción y venta. La información es capital para localizar nichos de mercado. Se requieren agrónomos que ubiquen la exportación de los productos. Con base en eso, programar la siembra precisa al potencial del mercado.

Nuestros canales de comercialización son los más rudimentarios del mundo. No hemos podido crear *clusters* con alta eficiencia de comercialización. Y lo más grave es que vamos al mercado extranjero con mentalidad individualista, y ahí llevamos a cabo una feroz competencia donde los aprovechados son los intermediarios. Por ello necesitamos conocimiento y organización de los productores. (Entrevista 5).

En esa materia tienen que enfocarse muy bien, en primer lugar, la identificación del mercado. A *nivel* mundial está creciendo la demanda, porque la explosión demográfica no «para» y la superficie de siembra sigue siendo la misma. ¿Qué tenemos que hacer? Producir más. Si con las nuevas tecnologías producimos más tomates, bueno, a lo mejor tenemos que producir los tomates que el mercado mundial demanda, pero en menos área; y el resto dedicarla a otros cultivos y mercados. Porque si bien en algunos productos no crece mucho la demanda, sabemos que los países asiáticos tienen una población

gigantesca, que está creciendo su poder adquisitivo y están diversificando su dieta. ¿Esto qué indica? Que tenemos que incursionar en otros productos. Si identificamos los mercados y podemos acceder con buenos precios, a lo mejor por ahí podemos exportar. Por eso la mercadotecnia es básica para orientarse a producir lo que se demanda. (Entrevista 9).

Yo creo que si no lo hemos hecho aquí es porque no nos ha faltado superficie. En Sinaloa no sólo somos autosuficientes, sino superavitarios. Pero eso no quiere decir que tenemos una agricultura rentable. Producimos grandes volúmenes, pero ¿en qué márgenes? Ahí es donde está la clave: en una agricultura que «dé» una rentabilidad adecuada... y ahí es donde entra el agrónomo: tiene que conocer mucho de economía y de comercialización. Pero también de las técnicas innovadoras aplicables a la producción. Entonces, las técnicas de fertilización, *fertirrigación*, emulsión, genética, biotecnología, a todo eso tiene que ponerse más énfasis en los cultivos de Sinaloa. (*Ibidem* anterior).

La información es una herramienta básica para la agricultura, porque ya estamos *referenciados* en los mercados internacionales. Antes los agricultores sembrábamos en función de la vocación de la tierra, hoy sembramos en función de los precios. De nada sirve sembrar un cultivo que no tenga demanda. Tenemos que enfocarnos hacia la información, buscar nichos de mercado, y también requerimos de agrónomos que ubiquen la exportación de los productos locales. Entonces tenemos que ocuparnos, también, de buscar nichos a productos que esté demandando el mercado a *nivel* internacional. (Entrevista 12).

El caso ejemplar, el horizonte paradigmático, es Holanda:⁴⁹⁷

Holanda... ¿Qué hacen estas «gentes» antes de lanzarse al mercado? Analizan el potencial del mercado, calculan cuántas toneladas van a vender de cada producto, en cada país de la comunidad europea. Y en base a eso se organizan y hacen su programa de siembra. No siembran, nunca, más allá del potencial del mercado. Otra gran ventaja que tiene la producción de invernadero: seis meses antes de producir «se tiene» la posibilidad de vender la producción en forma contratada, la posibilidad de asegurar tener el producto en los días y meses que se comprometa. Y el comprador es lo que quiere: la certeza de que no va a haber grandes sobresaltos, ni escasez del producto. (Entrevista 5).

Holanda es un país miniatura con alta densidad poblacional, con nexos comerciales que lo obligan a producir cada vez más en menos superficie. Por eso fue que hace más

⁴⁹⁷ No en balde: Holanda es el mayor exportador de flores en el mundo (Enríquez Cabot, 2007: 30).

de 100 años empezaron a producir bajo invernadero. Ellos abastecen su demanda interna y exportan. Son un ejemplo «clásico» de cómo con la misma superficie, o con menos, cumplen con el abasto de un mercado determinado... (Entrevista 9).

Así, un agrónomo especialista en tecnologías de invernadero necesita desarrollar los conocimientos ya usuales (sobre sustratos, temperatura, luz, conductividad eléctrica, volúmenes de agua, etcétera), pero también conocer las semillas con potencial productivo en el invernadero.

Tiene que conocer a fondo los efectos de la temperatura sobre el cultivo, el manejo de las condiciones ideales de intensidad de luz y la conductividad eléctrica ideal para cada cultivo, de las cantidades y volúmenes de agua y la precisión de los recursos de las mismas, dependiendo de la temperatura ambiental; debe conocer de control biológico, sobre los tipos de sustratos adecuados al potencial del cultivo y a la rentabilidad del sustrato. Tener también conocimientos diferentes de los actuales, porque ya se estudia lo que estoy diciendo, pero deben conocer las variedades de semillas con potencial productivo dentro del invernadero. En un invernadero, que es la agricultura intensiva por excelencia, se puede, en un espacio reducido, ofrecer ocupación para técnicos en horticultura, para contadores, para administradores... (Entrevista 5).

Este agrónomo precisa, además, especializarse en manejo postcosecha: saber cómo manejar un producto en su transporte del campo al centro de venta, y conservarlo:

Posteriormente se va al embalaje, al empaque, la transportación... Este es también un aspecto importante para el agrónomo: debe saber del manejo postcosecha, saber cómo trabajar un producto una vez que se corta y se transporta del campo al centro de acopio, cómo debe mantenerse y a qué temperatura para que no tenga variantes. (Entrevista 5).

Pero otro entrevistado sugiere que demandar que el agrónomo sepa de comercialización sería «meter [lo]» en un área que no le compete. Conque fuera un técnico que cuidara la naturaleza, pensara en la recuperación del suelo, y profundizara en el uso de semillas de alta productividad. El agrónomo tiene que saber tratar una planta, una plaga, cómo generar una variedad, determinar la calidad de un suelo, cómo hacer un buen riego, una aplicación pertinente, qué nueva técnica *implementar*, y poseer habilidades para transmitir conocimientos (que redacten en español) y convencer a los agricultores de la necesidad de aplicar nuevas técnicas, de experimentación.

Sería pedirle mucho... meterlo en otra área. Yo creo que ahí hay que meter a otros especialistas... Yo creo que conque le pidiéramos que fuera un buen técnico, que cuidara

«la ecología» y los elementos naturales, que pensara en el rescate de las tierras, que profundizara en el uso de las semillas altamente productivas. Pero sí tiene que saber idiomas extranjeros y cómputo, a fuerzas... y que aprendan a redactar en español. (Entrevista 10).

Debe disponer de las herramientas del cómputo, de la lengua extranjera (y la lengua nacional: que aprendan a redactar). Y tienen que saber de industrialización, y que la investigación sea aplicada...

Y tienen que saber de industrialización, porque se pueden manejar las rutas para mercado nacional o de exportación o para la industria... (Entrevista 8).

Sí, para poder ser competitivo. No quieran producir para mercado fresco y matar la industria, porque van a 'tronar'. Esto sería todo. Quién sabe qué faltará. Falta mucho, pero... (*Ibidem* anterior).

En cuanto a actitudes...

“... el perfil ideal es el de un profesional con empuje, creatividad y liderazgo” (entrevista 14). Así, el agrónomo del futuro tiene que ser innovador...

... para generar en los productores la aceptación de los nuevos sistemas, métodos y procesos productivos. El agrónomo tiene que ser capaz de asimilar la innovación tecnológica, pero también capaz de transmitirla; eso es fundamental, en eso consiste el gozne entre el científico y el productor para realizar agricultura comercial.⁴⁹⁸ (Entrevista 14).

Investir una actitud de avanzada, de adaptación a la cambiante dinámica tecnológica. Hay que ser dinámico, rehusar el estancamiento, actualizarse permanentemente.

Una actitud de avanzada. Actitud de adaptación a los cambios tecnológicos. O sea, hay que ser dinámico. Se tiene que estar en constante actualización. Eso es básico. En los tiempos «nuestros» no era tan dinámico esto: lo que era aplicable para nuestros maestros, fue aplicable para nosotros y sigue siendo aplicable en cierta medida, pero cada vez la actitud de los estudiantes y los profesionales tiene que ser más dinámica. (Entrevista 9).

Poseer amplia apertura mental para aceptar desafíos; capacidad de colaboración en

⁴⁹⁸ Atrae la atención la sinonimia entre la noción de «gogne» esgrimida por este líder de opinión y el concepto de Antonio Gramsci sobre los intelectuales tradicionales como nexos entre los grupos sociales (masas campesinas y terratenientes, *v gr*), o como mediadores entre las masas campesinas y los propietarios; pero también el intelectual moderno es “... nexo entre la masa obrera y la clase capitalista”. (Citado por Buci-Glucksmann, 1978: 40-1).

equipos interdisciplinarios; visión de la interdependencia producción-mercados (entrevista 1); «agresividad» para no detenerse ante los retos; y sensibilidad para detectar los problemas incluso donde aparentemente no existan, y transmitirlos a sus empleadores (entrevista 2).

El ingeniero agrónomo necesario debe pensar como empresario. No ser sumiso, sino dirigente, ejecutivo, de mentalidad visionaria, estratégica, apto para crear, para decidir, no sólo para servir. Hay que cambiar su forma de pensar y de seguir las tradiciones. Con las herramientas de la informática, en el campo hay que cambiar las formas de *monitorear*, diagnosticar y *recetar*...

En cuanto a actitudes tendríamos que ir cambiando nuestra forma de pensar en seguir con las viejas tradiciones. Pienso también en tomar actitudes de aprender cómputo, aprender estrategias de *monitoreo* de plagas y enfermedades vía satélite, para no únicamente estar pegado al campo. (Entrevista 7).

En ese sentido, este nuevo agrónomo debe valorar su profesión y manumitirse —como diría Krauze acerca de los campesinos— de la servicial sumisión del profesional/apóstol:⁴⁹⁹

El agrónomo del futuro debe [...] tener en alta estima su profesión, liberarse del apostolado a que nos acostumbraron, de prestar nuestros servicios sin cobrar. Entonces, necesitamos formar al agrónomo como un agente que puede ser empresario, tomar decisiones, definir estrategias, marcar horizontes que permitan una dinámica evolutiva en una empresa. Tenemos que verlo así ya que se abrió el TLCAN. Si antes la agricultura tenía que manejarse como una empresa, ahora con mayor razón. (Entrevista 4).

Otra cosa que creo hace falta es el trabajo empresarial. El mundo es competitivo. No podemos formar un estudiante sumiso que acepte órdenes, sino que aprenda a dar órdenes y se le enseñe a dirigir. Nos enseñan a ser trabajadores. No nos pasa por la mente ser ejecutivos, no nos dan esa «chispa». Al contrario, nos crean o «limpian» la mente para servirle a alguien. Es necesario cambiar la mentalidad del egresado, que sea más visionario y que sea apto para crear, no sólo para servir. (Entrevista 6).

El agrónomo debe «casarse» con su profesión; tener la «conciencia» de respetar su profesión. Que la carrera (el *currículum*) le forme una moral, una ética: el agrónomo necesita ser «menos corrupto». En esa lógica, incorporar asignaturas relacionadas con un hipotético cultivo de la sensibilidad social.

⁴⁹⁹ No más vasconcelismo romántico, no más mística “como sistema de entusiasmos” (cfr, Almaral, 2006: 13-4).

[El agrónomo] Se debe «casar» muy bien con su profesión. Hay muchos agrónomos que trabajan en las compañías semilleras. [...] Y] cuando no están en una «casa» están en otra. Todos los vendedores de semilla son ingenieros agrónomos. Cuando 'se ponen una camiseta', esa semilla es la mejor, cuando hace un mes a mí me dijo que la que él vendía antes era la mejor. Y ahora resulta que ésta otra es la mejor. Yo creo que el agrónomo necesita ser ético. (Entrevista 12).

Y así como se «da» con las semillas, se «da» con los agroquímicos. Hemos sentido que el agrónomo no ha sido ético. Un agrónomo que trabaja en una «casa» de agroquímicos siempre recomienda el producto que tiene en existencia. Entonces creo que es importante que a lo largo de la carrera se le forme una ética para que no se *comercialice*... El agrónomo debe tener una ética, una «conciencia» de que debe respetar su profesión y hacer recomendaciones convencido de que es lo mejor; aunque muchas veces la «casa» comercial lo contrata para eso... Estoy de acuerdo, es su trabajo, pero que sea ético y te diga: 'esto es lo mejor y déjame ver cómo te lo consigo', pero que no te venda una cosa por otra... [...] Ahí el agrónomo debe tener la ética de decir: 'mira, el producto que yo vendo no te sirve, tiene que ser otro producto'. Esa ética es muy importante en el agrónomo. (*Ibidem* anterior).

Y tiene que ser «menos corrupto». Lo digo en buen plan, porque muchas veces el agrónomo está atado a una casa comercial y recomienda un producto más que nada por venderlo y porque ahí *le* va una utilidad, que por el bien que pueda hacer en un cultivo. Creo que ahí es donde vale la pena incorporar ingredientes de sensibilidad social, materias que tengan que ver con eso. Y principalmente con una visión de dominar la técnica para beneficio del país. (Entrevista 11).

Ese agrónomo tiene que pensar en la suficiencia y la soberanía alimentaria.

Creo que tiene que pensar mucho en la suficiencia y en la soberanía alimentaria. Ahí entraría la parte ideológica, si se quiere. Nos están pidiendo abrirnos, pero los que más quieren que nos abramos, no se abren del todo, siempre guardan para ellos, siempre controlan y venden caro; o sea, no es cierto que globalicen la transferencia. No es cierto, ése es el discurso más falso que hay. (Entrevista 10).

[...] el concepto de nación es un concepto que los mexicanos necesitamos apropiarnos más... (Entrevista 11).

Así también, disponer de una actitud «más agresiva» respecto del aprovechamiento industrial de los productos agrícolas. El agrónomo tiene que pensar en cómo producir igual o mejor que las compañías trasnacionales, pero para que las utilidades queden en México.

Una actitud más «agresiva» hacia... tratar de aprovechar toda la agricultura en la industria. Podemos ver que son las compañías extranjeras las que, aquí en Sinaloa, están produciendo tomate a muy bajo costo. Eso lo podemos hacer nosotros, y el agrónomo tiene que pensar en cómo producir igual o mejor que ellos, pero para que las utilidades queden aquí en México. Y el agrónomo mexicano tiene que abrirse, que ver más «campos» de acción en control de plagas, de enfermedades... no estar supeditado a lo que le estén diciendo en Estados Unidos: 'qué aplico, cómo aplico, qué hago, qué no hago'. (Entrevista 8).

El agrónomo de México tiene que abrirse, ver más «campos» de acción en control de plagas, enfermedades... no supeditarse ni depender de lo que le digan en el extranjero. Tiene que ser más «agresivo».

En cuanto a la polémica agrónomo general/ especialista...

... el ingeniero agrónomo necesario tiene que "... ser muy versátil" (entrevista 10). Se trata de un agrónomo general pero con capacidad para enfrentar lo específico y de actualizarse.

Por ello son necesarias escuelas más especializadas. Tiene que haber especialidades, pero no las tradicionales, sino las adecuadas a las nuevas necesidades de la agricultura: agronegocios,⁵⁰⁰ procesos [agro] industriales, ingeniería financiera, *v gr*.

Creo que tiene que «hacer» alguna especialidad, pero no las tradicionales. Se tienen que crear especialidades adecuadas a las nuevas necesidades de la agricultura. Por ejemplo agronegocios es una especialidad avanzada, porque... si en aquel tiempo no nos «daban» una materia orientada a la comercialización, ahora es básico que un profesional de la agronomía tenga esos conocimientos, más en un mundo en el que la rentabilidad depende, en buena parte, de las actividades de comercialización. (Entrevista 9).

... y posiblemente necesita especializarse más, sobre todo en darle valor agregado a los productos del campo. Podría ser en procesos, ya sea en la agroindustria o en cualquier valor que se le pueda dar a la actividad primaria. En eso hemos quedado estancados; no se le ha dado un mayor «proceso» a los productos del campo. (Entrevista 12).

Queremos que «estén buscando» tecnologías nuevas, agrónomos que quieran al campo, necesitamos escuelas más especializadas... La ingeniería financiera en el campo es igual o más importante que la agronómica. (Entrevista 13).

⁵⁰⁰ Especialidad ya creada en la F de A/UAS, en el marco del cambio curricular de 1992. (Ver *capítulo VI*).

Otras especialidades sugeridas podrían ser *fertirrigación*, comercialización... o en cultivos específicos, y en cómo procesarlos.

Creo que el agrónomo, al terminar su carrera, ha visto algo muy general... Un ingeniero agrónomo tiene muchas ramas donde especializarse. Por ejemplo, actualmente estamos con el cultivo del algodón, que se quiere promover tanto nosotros como a *nivel* nacional, y aquí creo que no completamos un técnico —por lo menos de los nuevos— que sepa de algodón. (Entrevista 12).

Entonces hay mucho campo de acción para un agrónomo, para especializarse, en la cosa agroindustrial... Después de salir de la escuela tiene que especializarse en cultivos, en lo agronómico de los cultivos... tiene mucho campo de acción un agrónomo para especializarse en determinado cultivo y en cómo procesarlo y darle valor agregado. (*Ibidem* anterior).

Ahorita 'nos hemos ido', por ejemplo, en *fertirrigación*, comercialización y lo que es la situación financiera. (Entrevista 13).

¿Y en cuanto a la formación teórica o práctica?

En el parecer de que las escuelas «encierran» a sus alumnos en las aulas, el remedio es que la educación debiera atender los hechos, lo que es mucho más formativo y real; enseñar al profesional a enfrentarse *realmente* a los problemas. Un entrevistado, quien ha sido docente e investigador, afirma...

... sentir... como que la mayoría de las escuelas de agricultura del país han estado lejos del ámbito agrícola. «Encierran» mucho a los alumnos en las aulas. Siento que la educación debiera ser más *hecha* en los *hechos*, menos en la ilusión de lo que pudiera ser... A ver si me explico: es muy diferente que se le enseñe a un estudiante: 'mira, esta enfermedad puede ser *así* y *asá*', uso transparencias y le explico y me paso horas en el salón, a que yo lo lleve al campo y realmente lo perciba y aprenda a tomar una decisión. Esto es mucho más formativo, más real, y además estás enseñando al profesional a enfrentarse realmente a los problemas con los que se va a topa. (Entrevista 6).

La agronomía —definen los entrevistados—, en tanto profesión técnica, es una carrera práctica; no «de librito». Por tanto requieren un agrónomo práctico; por eso, más que «meterles» teoría en un aula, los estudiantes deben ver cómo desarrollan los cultivos en el campo... conocer desde la siembra hasta la cosecha, y el procesamiento... Arguyen requerir agrónomos menos «grillos», más técnicos, menos de escritorio. Que quieran al campo, que se identifiquen con el agricultor... Agrónomos más prácticos que teóricos.

Agrónomos hechos *en* y vinculados al campo. Y con el agricultor.

Tenemos que «darle» más técnica, mucha técnica —insisto— y tengo la impresión de que las universidades *jalonean* mucho hacia la cuestión humanística. La cuestión social es muy importante, pero se termina «teniendo» técnicos impreparados, muy cargados de teorías que a la planta no le sirven. No es posible echarle un *rollo* a la planta para que se *aliviane*. Necesitamos una eminencia técnica con gran sentido social. Pero ya no ocupamos sociólogos rurales: eso que nos lo dejen a los productores y a las organizaciones. (Entrevista 11).

A diferencia de otras... la agronomía es una carrera mucho muy práctica. Dicen que para que un agricultor conozca un cultivo requiere de 100 lecciones, y es una cada año. Eso te dice que nunca se aprende totalmente. Y no es «de librito». Entonces, yo creo que se requiere que el agrónomo sea muy práctico, y que más que estar en un aula «metiéndoles» teoría, deben estar en el campo viendo cómo se desarrollan los cultivos: que conozcan desde la semilla hasta la cosecha... (Entrevista 12).

Creo que requerimos agrónomos mucho más prácticos. Nosotros sentimos que el agrónomo sale con mucha teoría de la carrera. Sin embargo, a la hora de trabajar en el campo se encuentra con muchos problemas que no ha vivido... (*Ibidem* anterior).

Requerimos agrónomos muy ligados al campo; no agrónomos de escritorio. Necesitamos agrónomos que estén al día. Por ejemplo, vámonos a riego por goteo: si hablamos que el riego por goteo va a revolucionar la agricultura, pues necesitamos gente capacitada para que lo maneje. (Entrevista 13).

Necesitamos [...] que la investigación que se hace aquí sea *muy* aplicada... necesitamos agrónomos hechos en el campo, requerimos agrónomos menos «grillos», más técnicos, o sea, no menos «grillos» sino menos de escritorio. (*Ibidem* anterior).

Que quieran al campo, que se identifiquen con el agricultor...⁵⁰¹ (*Ibidem* anterior).

¿El *currículum* necesario?

Podría seguir siendo el mismo... siempre que no rompa con la lógica de las necesidades sociales. Lo básico que in-forme y forme + lo que posibilite la autoformación para autoayudarse y apoyar a su empresa...

Porque los planes de estudios que cursamos —que no dejan de ser buenos—, pudiesen seguir siendo casi los mismos con sus adecuaciones, pero preparar al individuo

⁵⁰¹ Quizá “que se *fusionen* con el agricultor”, valdría interpretar... que se conviertan en sus intelectuales orgánicos, como querría Antonio Gramsci de los intelectuales ligados a la clase obrera.

en lo que demanda la sociedad. Muchas veces no le podemos «dar» todo el conocimiento que se requiere por la diversidad del mismo, pero si «darle» la formación básica necesaria para que tengan la habilidad de decir: ‘bueno yo estoy en una posición que necesito leer esto, prepararme en esto otro, para poder ayudarme a mí mismo, a mi patrón, a mi empresa, a tomar decisiones más estratégicas’. (Entrevista 4).

5.5.2. A criterio de los ingenieros agrónomos...

Los ingenieros agrónomos consultados en la encuesta para los efectos de esta investigación, significan su ejercicio profesional, en Sinaloa, caracterizándola:

El 28 por ciento percibe su profesión como «pobre» en cuanto a cultura técnica y conocimiento aplicado, deficiencia que se «reproduce» en el agricultor, quien no le confiere la importancia que merece (la considera profesión «de segunda») y la subutiliza. En otros términos, la profesión —aunque de relativo «buen» nivel académico— es «anticuada», «atrasada», «tradicionalista», convencional, está «fuera» de perfil, saturada (lo que ha provocado desempleo), es burocrática, está desarticulada, desorganizada, sin imaginación, no es competitiva, «está desmotivada» (mal pagada), y la técnica agronómica carece de la investigación (y de los apoyos pertinentes), innovación y extensión necesarias a su contexto estatal. Por lo tanto, requiere capacitación y actualizarse —entre otros— con conocimientos de inglés y *mercadeo*, e investigación (con criterios de desarrollo sustentable).

Casi una quinta parte la percibe, en cambio, como tecnológicamente «muy adelantada» (incluso con tecnologías de futuro). Se trata de una agronomía «relevante», avanzada y desarrollada: una de las más tecnificadas del país [no obstante polarizada entre regiones (al interior de la entidad), por sectores y cultivos, y con retraso frente a otros países], con «muchos conocimientos» (aunque “falta ponerlos en práctica con los agricultores”), dinámica («de cambios»), productiva y especializada, pero dependiente de la tecnología extranjera.

El 15.8 por ciento considera que la agronomía que se ejerce en Sinaloa está «mal utilizada» en cuanto a su desempeño profesional; es una de las carreras con menor «campo real» de acción, pese a su importancia y posibilidades de participación como elemento generador de desarrollo; poco participativa; desaprovechada, por tanto. Mal remunerada, «incomprendida», con escasa penetración en el sector y los proyectos productivos pertinentes, desligada del interés del productor, de «escritorio» (no de investigación y aplicación) aunque en proceso de *desburocratización*, carente de planeación efectiva, suplantada por agricultores tradicionalistas, «menospreciada» y con «niveles de inconsciencia» por parte de los propios

agrónomos.

8.6 por ciento afirma que la profesión está en crisis junto a la agricultura, ante la falta de apoyos económicos; es de subsistencia, presenta deficiencias, se ejerce equivocadamente (por causa de políticas en la materia, entre las que se incluye la «mala» programación de cultivos), sin proyecto ni cultura profesional, sin condiciones de desarrollo independiente ni apoyos gubernamentales.

Otro 8.6 por ciento estima que se trata de una agronomía que va de semitecnificada a «de buen nivel», que ha evolucionado, «aceptable», que trabaja de acuerdo con las exigencias que se requieren en las diferentes disciplinas, una agronomía «buena» a pesar de que el gobierno no ha integrado al técnico y al productor. Le falta, sin embargo, especialización por áreas.

Porciones menores evalúan que se trata de una profesión desorganizada, no considerada como «de cambio», apegada a empresas de agrónomos (comercializada, con fines de lucro) y desligada de los intereses del productor; sólo productiva en relación con algunos cultivos, aunque en transición (por las tecnologías, insumos, exigencias y recursos de la apertura comercial). Hace falta independizar la profesión del gobierno.

En cuanto a los conocimientos...

... que profesa el ingeniero agrónomo en su desempeño, un 28 por ciento afirma utilizar nociones económico-financieras y herramientas administrativas, organizativas y «de coordinación». Incluyen conocimientos y asignaturas como: economía, administración, financiamiento, contabilidad, crédito y aseguramiento agrícola, ventas, comercialización, y otros afines.

23 por ciento asegura que los conocimientos que practica tienen que ver con la asesoría, la asistencia, la gestoría y el extensionismo técnico-integrales, agrícola y pecuario, a productores.

11.5 por ciento asevera que los conocimientos que ejerce se relacionan con el diseño, aplicación, supervisión, análisis, evaluación, fomento y seguimiento de proyectos y programas productivos; utilizan, entonces, asignaturas que tienen que ver con la planeación y la programación presupuestal.

El 27.3 por ciento refiere los conocimientos y las técnicas agronómicas (agrícolas, pecuarias y forestales) generales, relativas a cultivos y/o ganaderías básicos. Esto comprende asignaturas como: cultivos básicos, ganaderías (vacunos y oviscaprinos), labores culturales, parasitología, entomología, fitopatología, micología, plaguicidas y herbicidas [control de plagas

y malas hierbas, incluyendo manejo integrado de plagas (MIP)], sanidad (vegetal y animal), hidráulica (agua y riegos), edafología (suelos: análisis, manejo y conservación), irrigación, matemáticas, botánica, taxonomía, ecología, estadística, diseño experimental, metodología de la investigación científica, genética (mejoramiento de cultivos y ganaderías), fisiología (vegetal y animal), computación, informática, forrajes cultivados, manejo de pastizales, química, bioquímica, nutrición vegetal y/o animal, fertilización, horticultura y fruticultura, agroindustrias; inclusive geografía.

Una décima parte afirma ejercer asignaturas relacionadas con labores de enlace entre dependencias del ramo, atención al público, relaciones humanas, manejo de personal, representación y organización de productores, y conocimientos en desarrollo rural, sociología y psicología rural.

Porciones menores, refieren utilizar conocimientos sobre legislación, regulación y normalización agropecuaria, inspección y supervisión, comercialización, transferencia tecnológica, control de calidad, mantenimiento de equipo, docencia (didáctica, hasta para ser usada en labores de alfabetización), capacitación, divulgación y servicios.

En cuanto a las funciones...

... que en la actualidad y ante la apertura comercial *debe* ejercer el profesional de la agronomía, los agrónomos de la muestra en estudio, respondieron: el 46.7 por ciento, que se requiere trabajar en labores de asesoría, asistencia, gestoría y extensionismo integrales, desglosado en técnica, crediticia, productiva, económica, administrativa y de comercialización.

Un 22.3 por ciento afirma que se deben ejercer funciones relativas a la experimentación e investigación científica, y a la selección, innovación, aplicación y transferencia tecnológica, la actualización (en términos de capacitación) técnica, y la generación y actualización (modernización) de los procesos agropecuarios.

Otro 18.7 por ciento relacionó funciones pertinentes al análisis de la relación costo-beneficio de los cultivos, aspectos financieros, la comercialización (el *mercadeo*) y la mercadotecnia.

Un 14.3 por ciento relacionó la pregunta con funciones de planeación y programación de proyectos y ciclos productivos agropecuarios, conteniendo la evaluación de recursos, y herramientas para «la toma» de decisiones.

13.6 por ciento refirieron funciones «más» específicas, en relación con los intereses del productor. Se trata de apoyar al agricultor en el conocimiento de su «ramo» y a producir más; se trata de agronomía aplicada, especializada, aunque con capacidad de trabajo

interdisciplinario, *asociacionista* y con visión de conjunto.

Porciones menores mezclan sus respuestas entre conocimientos y funciones en administración de agronegocios y agroindustrias, sanidad y legislación fitosanitaria, normalización de productos agrícolas, optimación del MIP, rehabilitación de suelos salinos, promoción de insumos agropecuarios, diseño y mantenimiento de maquinaria y equipo, liderazgo, enfrentamiento de retos, competitividad, innovación, responsabilidad, y profesionalismo y ética.

En cuanto al diferendo ingeniero agrónomo general/ingeniero agrónomo especializado...

... los consultados respondieron: 77.9 por ciento que debe ser especialista, y el 22.1 por ciento que debe ser general. Para trabajar ¿dónde? En cualquier sector, considerando: privado, público, social y ejercicio libre, que aparecen con porciones de: 26.2, 17.6, 12.9 y 43.3 por ciento, respectivamente. Atrae la atención que la concepción relativa al “ejercicio profesional liberal” gana terreno en el pensamiento de los agrónomos. Entre este y el sector *privado* la suma es 69.5 por ciento, en tanto la adición *público + social* es 30.5 por ciento.⁵⁰² Proporción: 2.3 a 1.

¿Ejerciendo qué conocimientos?

43.8 por ciento se inclinaron por lo agrotécnico (conocimientos agronómicos básicos, según se colige de las respuestas), relativos a la propia agricultura, la ganadería, lo forestal y la agroindustria; los concernientes a la profesión, incluyendo sistemas y técnicas productivas agropecuarias e industriales avanzadas. Se trata de conocimientos cuyas asignaturas se encuentran —o deben encontrarse— en: cultivos básicos, hortalizas, suelos (inclusive uso y conservación), fertilización, ingeniería genética, biotecnología, fitosanidad (plagas y enfermedades de los cultivos), MIP, entomología, parasitología, fitopatología, ecología (incluyendo uso de insumos biodegradables), métodos y técnicas de investigación y experimentación científica, manejo racional del agua, riegos (incluso «por goteo»), *fertirrigación*, pastos, genética animal, nutrición animal, sociología y asignaturas afines.

⁵⁰² Atrae la atención la relativa similitud de estas cifras con las que consigna Macmillan Science Library (s/f) para los Estados Unidos, país donde “Los agrónomos en el nivel de *bachelor* encuentran empleo cerca del 60 por ciento en el sector privado y 30 por ciento en el sector público (10 por ciento prosiguen estudios de graduados). [Mientras el]... empleo en el nivel de graduados es aproximadamente 65 por ciento en el sector público y 35 por ciento en el sector privado”.

29.4 por ciento respondieron que conocimientos de economía, política agrícola, administración (incluso pública), relativos al crédito, comercialización (canales de), mercadotecnia, y de estudio de mercados. Se trata de asignaturas que «hagan» (que se supone «hacen») de este profesional un empresario, relacionadas con las finanzas, el *mercadeo* y la gestión de empresas en el ramo.

El 16.5 por ciento propende conocimientos relativos al diseño de proyectos agropecuarios, forestales y agroindustriales (procesos industriales); esta porción considera, por tanto, lo relacionado con la planeación de modelos de desarrollo en la materia, y proyectos productivos.

Trece por ciento refiere conocimientos especializados, pero con capacidades para trabajar de manera interdisciplinaria, incluyendo la posibilidad de adaptarse a los conocimientos que implique la apertura comercial, de acuerdo con las zonas agrícolas.

Diez de cada cien sesgó su respuesta hacia los conocimientos que provean capacidades de asesoría profesional integral y la extensión. Porciones menores proponen asignaturas como: organización de los productores, computación, inglés (o idiomas), innovación técnico-productiva, y calidad en productos.

¿Con qué aptitudes?

La cuarta parte respondieron que con aptitudes que lo definan integralmente como «buen técnico», de «buen» o «alto» nivel académico, preparado teórica y prácticamente (en el campo), competitivo, exitoso, emprendedor, capaz de manejar la empresa agrícola en todos sus aspectos y de integrar todo el sistema (suelo-agua-semilla-fitosanidad-productividad-comercialización-crédito-seguros) y de desarrollar —y mejorar— procesos productivos, con capacidad de decisión. Aptitudes tanto técnicas como administrativas, ejercidas con responsabilidad y compromiso profesional.

El 23 por ciento contestó que con aptitud de percepción y receptividad para actualizarse (y/o documentar-se, capacitarse) con nuevas «metodologías» y técnicas avanzadas [por ejemplo: proyectos agropecuarios, normatividad (al caso), «manejo» (*ibidem*), nutrición vegetal, mecanización, comercialización y «cualquier nueva tecnología»], en los principales «ramos» de la agronomía, de acuerdo con el perfil de necesidades alimentarias de México. Se trata de conocer la agricultura actual y de *documentar-se* para ser competitivo en la agricultura moderna, para no «aparecer» en desventaja frente a los técnicos de los países del TLCAN, y de disponerse en aptitud flexible frente al cambio.

Una quinta parte lo hicieron en el sentido de garantizar aptitudes para la investigación,

diseño, planeación, sistematización, organización, administración, ejecución, validación/ demostración y comercialización (mercadotecnia incluida) de proyectos (y/o modelos), empresas y productos agropecuarios.

El 15.8 por ciento replicaron que aptitudes para la asesoría integral (administrativa, financiera, organizativa, tecnológica y comercial) a empresas del ramo, desarrollar actividades científicas y de extensionismo y gestión (especializados), y de organización de los productores.

La décima parte contestaron que aptitudes para las «relaciones humanas», de manera de participar, «concientizar», promover, integrar y *liderar (sic)* asociaciones productivas y grupos o equipos de trabajo interdisciplinarios y «solidarios», tanto con colegas (de la misma profesión o afines) como con productores, transformando la mentalidad de éstos.

El 7.1 por ciento respondió que aptitudes «para resolver todos los problemas» agronómicos, de lo que afecta a la agricultura y lo que se relaciona con ella, pero «conocidos» (con interés por conocerlos) específicamente. Se trata de aptitudes relacionadas con conocimientos generales en todos los aspectos relacionados con la producción agropecuaria, desde la siembra (o lo que corresponde en ganadería) hasta la comercialización.

Porciones menores refieren ética, fe y honestidad vocacional/profesional, y calidad moral para «proyectar los conocimientos hacia un bien», de manera desinteresada, así como espíritu de servicio. Por otra parte se conectan aptitudes para —y relacionados con— los idiomas del TLCAN, conocer el propio *Tratado*, enfrentar los retos que plantea, apertura y adaptabilidad ante el cambio, las nuevas «corrientes» tecnológicas y las necesidades de actualización profesional derivadas, «agresividad» y eficiencia.

¿Y en cuanto a actitudes?

Una quinta parte respondieron que actitudes de enfrentar retos, desafíos y oportunidades; «conciencia» de la problemática; inquietud para resolverla; detectar, prevenir, afrontar y solucionar (inclusive con «agresividad») los problemas de los productores; organizar-los (a éstos); «visión», disponibilidad, oportunidad, mentalidad y capacidad propositiva ante el cambio y/o para inducirlo; así como sobreponerse a la «adversidad» (en la materia).

Dieciocho de cada cien, que de superación, disposición a aprender, de preparación continua (adquirir nuevos conocimientos y usarlos «agresivamente») con el fin de capacitarse y superarse, para «romper» paradigmas, promover innovaciones tecnológicas, adaptarlas, y «ser» agente de cambio —técnico y social— y del desarrollo de la agricultura y la propia agronomía, ofreciendo alternativas y convenciendo a los productores.

Una décima parte refiere actitudes de participación, responsabilidad, estrategia y liderazgo en programas y proyectos agropecuarios: planearlos, desarrollarlos, lograr sus metas y objetivos (en general realizarlos), y evaluarlos.

El 7.1 por ciento dirigen su opinión hacia actitudes relativas a la *asumisión* y toma de decisiones, predisposición a lograr resultados positivos, y «agresividad». Porciones menores relacionan sus respuestas con las «buenas relaciones», la amabilidad, la «personalidad», la autoestima, el carácter, la responsabilidad, la eficacia y la eficiencia, el «profesionalismo» y la independencia profesional, la «sociabilidad», la honestidad, la tolerancia, la concertación y la moderación, la «pro-positividad» y la «positividad», la «búsqueda de la excelencia», la «solidaridad», el respeto por el ambiente, la sensibilidad y la tenacidad.

5.6. Punto y seguido

Son —parafraseando a Fuentes—, los rasgos de la mujer-agricultura, de la agricultura-fémica por la que porfían los agricultores y agrónomos sinaloenses —sucesores locales del linaje de los *oeconomes* franceses, los *husbands* ingleses, y/o los *hausvalers* alemanes— entre los significados —no exentos de lírica— que unos y otros le atribuyen, según esto *tal como es*, o tal como la imaginan que *es o debe ser*, para ser ellos o para imaginar como deberían ser para ser sus cultivadores. Unos y otros perfilan el *currículum* de un ingeniero agrónomo tal como debería ser, que, en Sinaloa, tiene una historia que data de 1961, y que es la materia del siguiente capítulo.

Capítulo VI. La enseñanza de la agronomía en Sinaloa: historia mínima (y *agridulce*) de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

En honor de los maestros que educaron a los agrónomos

*de mis generaciones, debo decir que ellos no dispusieron de textos
adecuados al México que la Revolución sacudiría hasta sus cimientos...
De todos [esos libros] se nos quedaron en la mente leyes,
métodos y normas que después tuvimos que olvidar...*

Marte R Gómez, *Discurso* (1968).

6.1. “La primera infancia de nuestra incompleta tecnocracia...”

La hoy Facultad de Agronomía fue inaugurada como Escuela Superior de Agricultura, de la entonces Universidad de Sinaloa (Unisin),⁵⁰³ por el secretario de Agricultura y Ganadería del sexenio del presidente Adolfo López Mateos, ingeniero Julián Rodríguez Adame, en 1961, justo el año que el bloqueo estadounidense a Cuba⁵⁰⁴ propiciaba —entre otros factores— el crecimiento del mercado de las hortalizas y del cultivo de la caña de azúcar sinaloenses en Estados Unidos, y en el último lustro del llamado «milagro agrícola mexicano».⁵⁰⁵ En el contexto de la «Guerra fría», ese año, mientras el conflicto Estados Unidos/Cuba crecía y se montaba la *Alianza para el Progreso* (Alpro) para amortiguar los efectos de la revolución cubana en América Latina (la *Alpro* estipulaba una ayuda de veinte millones de dólares para los países latinoamericanos),⁵⁰⁶ en México el gobierno creaba la Productora Nacional de Semillas (Pronase), erigía la Compañía Nacional de Subsistencias Nacionales) Conasupo, y anticipaba compras de maíz por más de mil millones de los pesos de entonces, al tiempo que —con el establecimiento del Instituto Nacional de

⁵⁰³ La Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) —en un proceso histórico que abarca su fundación y ocho refundaciones—, fue abierta en un aula con once alumnos y tres maestros, en mayo de 1873, instituida (*Decreto* № 32 del 27 de diciembre de 1872) por acuerdo del gobernador Eustaquio Buelna Pérez, en Mazatlán, Sinaloa, con el nombre de Liceo Rosales. En septiembre de ese año mudó su domicilio a Culiacán, Sinaloa, y su nombre a Colegio Rosales, que en marzo de 1874 inició actividades con 18 carreras, entre ellas las de agricultor y agrimensor. En 1875 varió a Colegio Civil Rosales (lo de «civil» para diferenciarlo de lo militar), para volver a Colegio Rosales de 1892 a 1917. En 1918 transmutó en Universidad de Occidente [*Decreto* № 47 del gobernador Ramón F Iturbe (que “se propuso modernizar la educación en todos sus niveles”) del 5 de mayo de 1918], para “formar los profesionistas que reclamaba [una constante curricular] Sinaloa”. Luego, en 1922, mientras Álvaro Obregón gobernaba el país y Ángel Flores la entidad, fue de nuevo Colegio Civil Rosales, hasta 1937. Al influjo del cardenismo y con Alfredo Delgado en la gubernatura, ese año se transformó en Universidad Socialista del Noroeste. Pero en 1941, en el avilacamachismo, fue vuelta Universidad de Sinaloa, hasta que, en 1965, con Díaz Ordaz como presidente, el gobernador Leopoldo Sánchez Celis le convirtió en la actual UAS (Lazcano, 2001).

⁵⁰⁴ La revolución cubana había triunfado en enero de 1959 y el nuevo gobierno propuestose una reforma agraria; en 1960 expropió y nacionalizó las compañías estadounidenses en la isla. En 1961 Cuba rompió relaciones diplomáticas con Estados Unidos (EU). Ese mismo año Fidel Castro proclamó el carácter socialista de la revolución. Estos acontecimientos influyeron la historia de la agricultura sinaloense, y catalizaron los estudios de agronomía que recién se instituían ese año. Ver, Clío (El taller de) (s/f).

⁵⁰⁵ Dentro del periodo que Nieto-Caraveo (1999: 6) denomina “Consolidación de un proyecto profesional: la agronomía de la *revolución verde* (1946/1965)”. *Cfr. capítulo II.*

⁵⁰⁶ La Alianza para el Progreso (*Alpro*) fue trazada por [John F Kennedy](#) en marzo de 1961: duraría 10 años; sus fuentes serían agencias financieras tales como el [BID](#); y sus principales medidas una [reforma agraria](#) tendiente a mejorar la productividad agrícola, mejora en el acceso a la educación, y [libre comercio](#) entre los países latinoamericanos, entre otras (*cfr.* Wikipedia, s/f). En 1962, Kennedy reconoció que los fines de la Revolución Mexicana eran similares a los de la *Alpro* (Krauze, 1997: 262).

Investigaciones Agrícolas (INIA)— se proponía integrar la investigación, la extensión y la enseñanza agrícola, en un programa común;⁵⁰⁷ de 1940 a 1960, la política de irrigación había incorporado cerca de 1 millón 500 mil has al riego (Lewis, 2006: 21).

En una suerte de vasconcelismo redivivo,⁵⁰⁸ todavía en la época de la *Escuela de la unidad nacional*, la patria/matria y sus heroicos padres/hijos recorren las portadas de los libros de texto gratuitos de la mano de José Chávez Morado, David Alfaro Siqueiros, Raúl Anguiano, y otros.⁵⁰⁹ En la lírica del amor a la «patria/matria chica», Sinaloa era en ese tiempo “... un enorme corazón que late potente, abierto a todos los credos, a todas las esperanzas, a todas las amistades de buena fe [...] un pecho franco, sincero [...] contra el que puedes estrecharte amable y confiado” [Crispín Márquez, citado por González Valdés (2007: 50)]. Una *Madre Tierra*⁵¹⁰ de bronce fue develada ese mismo 1961 en el «Parque Revolución» de Culiacán. Era gobernador del estado (por segunda ocasión; ver *capítulo IV*) el ya por entonces general Gabriel Leyva Velázquez [cuyo discurso, de “típica factura desarrollista” (González Valdés, 2007: 48), arbitraba conflictos entre ejidatarios, neolatifundistas y pequeños propietarios], y rector de la universidad el médico Fernando Uriarte.⁵¹¹ La Unisin, entre quince universidades en el país,⁵¹² era la única institución de educación superior en la entidad, constituida por diez escuelas,⁵¹³ y con una población estudiantil que frisaba los 1 mil 500 alumnos. En el pensamiento pedagógico del rector Uriarte, “la universidad [debía] forjar, no profesionales que [usufructuaran] mercantil y egoístamente una profesión, sino que [debía] hacer de cada egresado un servidor, un

⁵⁰⁷ Programa que, en 1967, cristalizó como Plan Chapingo. Cfr, Calderón Arozqueta (1993: 174).

⁵⁰⁸ Adolfo López Mateos fue orador de la campaña de José Vasconcelos por la presidencia. Ver, Blanco, José Joaquín (1980: 153) y Agustín, José (2007 a: 172).

⁵⁰⁹ Libros que “reforzaban la visión priísta de la vida” (Agustín, 2007 a: 187).

⁵¹⁰ Es la efigie (¾ de cuerpo) de una mujer de rasgos aborígenes y morfología que sugiere fertilidad, cuya mano izquierda —alzada al cielo— surte una fuente de agua que le baña; la mano derecha —paralelo el mismo antebrazo con sus senos—, sostiene un embrión del que brota una planta. Es obra de Rolando Arjona Amabilis, quien la considera “fundamental en Sinaloa puesto que es un estado donde los cultivos son de primer orden” [entrevista (inédita) con Martha Bonilla, mayo de 2003].

⁵¹¹ La anécdota la refiere Jorge Medina León: Fernando Uriarte resultó comisionado para hablar en nombre de los rectores de las universidades del país, en Toluca, Estado de México, en un acto que presidiría Adolfo López Mateos. Al final hubo una conversación entre el presidente y el rector. Éste externó su propósito de fundar una Escuela Superior de Agricultura en el primer estado agronómico (*sic*) de la República. El presidente solicitó el proyecto. En reunión posterior, con Jaime Torres Bodet, titular de la SEP, Julián Rodríguez Adame, secretario de Agricultura y Ganadería, Alfredo del Mazo, ministro de Obras Públicas, y Enrique Espinosa Vicente, director de la ENA Chapingo, presentes, se decidió realizar el proyecto y construir la obra en un terreno de cien has donado por el agricultor Manuel M González, en Navolato, entonces municipio de Culiacán. (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 24 de septiembre de 1995).

⁵¹² Más otras 45 IES, que totalizaban 60 instituciones en todo México. Cfr, Reséndiz Núñez (2000: 123).

⁵¹³ Las escuelas de: Contabilidad, Ciencias Físico-matemáticas, Ciencias Químico-biológicas, Derecho y ciencias sociales, Economía, Trabajo social, Enfermería, Preparatoria, el Taller de artes plásticas y el Centro de estudios musicales.

trabajador y un conductor social”.⁵¹⁴

Es en el fundacional Colegio Rosales, de 1875, que se encuentra el primer antecedente documentado de profesiones de las ciencias agropecuarias en la historia educativa de Sinaloa: la de Ingeniero agricultor agrimensor (como en la ENA/San Gregorio) topógrafo e hidrógrafo (como en el Ateneo *Ceres*).⁵¹⁵ Otro precedente es la carrera de Ingeniero práctico ejidal contenida en el decreto por el que el Colegio Civil Rosales se convierte —en 1937, al calor de la época— en Universidad Socialista del Noroeste (Revista *Buelna*, 1979: 64-7). En 1936, como premonitoriamente, el Partido Comunista de México en Culiacán (PCM) había propuesto la institución de una Escuela de Agricultura, con las carreras (como en la ENA/Chapingo; “duplicadas de Chapingo...” —confirma Rodolfo Ramírez Suárez)⁵¹⁶ de ingeniero agrónomo: fitotécnico (*sic*), parasitólogo, edafólogo, zootecnista, administrador, y forestal, y las *salidas laterales*⁵¹⁷ de técnico en cultivos y en maquinaria agrícola (PCM, 1936).⁵¹⁸ En 1948, al tiempo que era inaugurada la presa Sanalona, Enrique Riveros, entonces presidente-gerente de CAADES, proponía crear una escuela de agricultura que, en 1949, se perfiló como Escuela Práctica de Agricultura de Sinaloa (Hernández Tyler, 1957).

En el nivel medio, un antecedente —confirma Sinagawa Montoya (ver *capítulo II*)—⁵¹⁹ lo constituye el proyecto de creación de las Escuelas Regionales Campesinas de Culiacán

⁵¹⁴ “La universidad no debe ser fábrica de profesionales mercantiles y egoístas” (*El sol de Sinaloa*, Culiacán, 14 de diciembre de 1961).

⁵¹⁵ Y como en aquellas instituciones, en el Colegio Rosales los alumnos participaron también en la Revolución: en 1909 un grupo dirigido por el estudiante de agricultura, Rafael Buelna Tenorio, se unió al candidato José Ferrel —contra el delfín de Francisco Cañedo, Diego Redo—, por lo que el rector Ruperto L Paliza lo expulsó de la institución. Tres años más tarde se insurreccionó contra Victoriano Huerta. En 1914, Buelna Tenorio fue ascendido a general de brigada (“el «Granito de oro» de la Revolución”) y designado Jefe de la División de Occidente. Después, en un episodio de la rebelión delahuertista hizo prisionero a Lázaro Cárdenas: Álvaro Obregón había instruido a Cárdenas distraer la atención de los delahuertistas, a cuya cabeza iba Buelna Tenorio. Omitiendo la recomendación, el 26 de diciembre de 1923 Cárdenas trabó combate con las huestes de Buelna. La fuerza de Cárdenas fue deshecha y él cayó prisionero y herido. Cuando se esperaba su ejecución, Buelna dispuso que se le condujera a Guadalajara para atención médica. (Valadés, 1984).

⁵¹⁶ Rodolfo Ramírez Suárez, ingeniero químico, docente de la ESA de 1963 hasta su jubilación en 1990, adherente del cardenismo en ese entonces (entrevista 10 de agosto de 2007).

⁵¹⁷ Salidas laterales análogas serán rechazadas, en 1972, por la Juventud Comunista (filial del PCM) que participa en la Federación de Estudiantes Universitarios de Sinaloa (FEUS), en el movimiento de ese año. Después reaparecerán en las denominadas carreras de Técnico Superior Universitario. “Aquello que no se elaboró en el pasado, se repetirá —cita Remedi (2006) a Michel de Certeau. Y esto es clave en las instituciones: la institución repetirá lo que no elaboró”.

⁵¹⁸ Documento firmado —entre otros— por Jesús Lazcano Ochoa, secretario general (contenido en Lazcano, 2001: 163-83). Lazcano Ochoa será después Director de Educación del Gobierno del Estado de Sinaloa, al momento en que Leopoldo Sánchez Celis decreta la autonomía a la Universidad de Sinaloa.

⁵¹⁹ Entrevista con Herberto Sinagawa Montoya, cronista de la ciudad de Culiacán (10 de octubre de 2006). Sinagawa Montoya acota que, con 37 alumnas y 74 alumnos, atendidos por 13 docentes, la citada escuela empezó a funcionar el 1 de abril de 1939, con el propósito de formar maestros/técnicos agrícolas que emplearan y enseñaran los métodos modernos para hacer producir más la tierra. Ver también, Vidales Soto (1999: 290-315).

y El Fuerte, de las que sólo funcionó la instalada en Culiacán, en la localidad de La Esperanza (cerca de lo que hoy es Villa Ángel Flores —acota Sinagawa), a instancias del general Juan José Ríos; otro antecedente, a este nivel, fue la escuela rural establecida en el rancho La Florida (en Ahome) (Osuna Ortega, 1999: 6). Tanto en la tentativa de universidad socialista como en estas dos oportunidades, el gobernador es Alfredo Delgado y el presidente Lázaro Cárdenas. Tres sexenios después, Adolfo López Mateos (que había sido rector del Instituto Científico y Literario de Toluca), ya con Leyva Velázquez en el gobierno de Sinaloa, y bajo el rectorado de Jesús Rodolfo Acedo Cárdenas, en 1957 se propone, en la Unisin, la creación de una Escuela de Agricultura y Ganadería (Hernández Tyler, 1957),⁵²⁰ idea redondeada con el proyecto de establecer, en 1960, en la misma Unisin, sendos centros de capacitación agrícola en Los Mochis, Guasave y Guamúchil (López Alanís, 2004: 28); por eso una opción *prefundacional* a la ESA propuesta por Uriarte, fue instalarla en Los Mochis. A estas alturas de la historia, la universidad sostiene todavía algunas *Misiones Culturales*,⁵²¹ con matices de las que legó el ensayo vasconceliano. La investigación en ciencias y tecnologías relativas a lo agrícola había llegado a la entidad en 1952 (diez años después del inicio del programa que la FR y los gobiernos mexicano y estadounidense emprendieron “para mejorar la productividad agrícola de México”), con la conversión del campo agrícola experimental del valle de Culiacán, de su orientación original, al esquema de la *revolución verde*. (Trujillo y López Cervantes, 1984: 178-92).⁵²² Un año más tarde, James Watson y Francis Crick, descubrirían la estructura molecular del Ácido Desoxirribonucleico (ADN) (Ganten, *et al*, 2004: 42-3).

A finales de los cincuenta —mientras la Unión Soviética lanzaba el primer satélite artificial al espacio,⁵²³ y en los Estados Unidos germinaba la primera economía de servicios

⁵²⁰ “La Universidad de Sinaloa, en sesión de su Consejo Universitario, del 25 del mes en curso, aprobó el proyecto de crear, por fin, una Escuela de Agricultura y Ganadería... para la que se adoptarán los lineamientos generales del plan de estudios de la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo...”

⁵²¹ López Alanís, Gilberto (2000: 53). Estas misiones culturales, fueron creadas por Juan Macedo, en el Departamento de Extensión Universitaria de la Universidad de Sinaloa, “en donde despliega —comenta Martín Amaral (2006: 13-4) — la idea vasconcelista de la cultura...” Se trata de misiones culturales en las que el papel del maestro es triple: redentor, texto viviente y artista.

⁵²² “Esto coincide —sostienen Trujillo y López (1984) — con el establecimiento de arroceros sonorenses, durante los años 50, en Sinaloa... Con [ellos] vino la innovación y utilización de tecnología más eficiente... Sin embargo la verdadera tecnologización en el estado se produce en la década de los 60, a partir de la fundación del CIAS [Centro de Investigaciones Agrícolas de Sinaloa], [lo] que ocurrió en 1965 [sobre los precursores campo experimental agrícola (1943) e Instituto de Investigaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (1955)], con programas desarrollados bajo la orientación del CIANO [Centro de Investigaciones Agrícolas del Noroeste], en Sonora, cuyos descubrimientos serían conocidos como «Revolución Verde». Ver también, Gastélum, *et al* (1996: 64-5).

⁵²³ Hecho que motivó la edición de *Elaboración del currículo*, de Hilda Taba, en EU, en 1962.

del mundo y el industrialismo comenzaba a perder vigor (Toffler, 1993: 21)—,⁵²⁴ en Sinaloa la bonanza agrícola había posibilitado grandes fortunas (Sinagawa, 2002: 148). Con el modelo agrícola estadounidense en el horizonte,⁵²⁵ el gobierno y tales afortunados empresarios agrícolas se proponían consolidar el crecimiento de la agricultura en la entidad.⁵²⁶ La infraestructura hidráulica (3 grandes presas hasta entonces) y civil (carretera federal México 15) había permitido ampliar la frontera agrícola, y la tecnología facultaba intensificar los ciclos y los cultivos mismos, de manera que las dificultades que en el ámbito nacional empezaban a percibirse en el sector, en Sinaloa tales condiciones, favorables, permitían «ignorar» la crisis y elaborar proyectos de desarrollo agropecuario (Gastélum, 1980). Baste para ilustrarlo que: mientras en 1960 el sector primario aportó el 15.5 por ciento del PIB nacional, en Sinaloa representó el 26.8 por ciento. Hasta ese año, Sinaloa era una entidad eminentemente agraria por tal dato, porque el 61.8 por ciento de sus pobladores vivía en el campo (INEGI, 2008), y por la coparticipación de la PEA (64 por ciento) en el sector (Garza y Sobrino, 1989: 103). El 52.3 por ciento de esa población era analfabeta (López Alanís, 2000 a: 165). Si entonces como hoy la entidad reproducía a su escala los rasgos generales del nivel de vida de la población en México, en ese Sinaloa “... cada vez más aumenta el número de [quienes] usan zapatos en lugar de huaraches o en vez de ir descalzos, pantalones comprados en la tienda en lugar de los [...] de hechura hogareña, comen pan además de tortillas... muelen el maíz en el molino... y viajan en autobús o en tren en vez de caminar a pie o en burro” (Lewis, 2006: 21-2).⁵²⁷ Los hábitos alimenticios también cambian, en función de “... la influencia creciente de la cultura de los Estados Unidos”. Entre una sarta de marcas gringas, los mexicanos han conocido una nueva forma de consumir maíz (en hojuelas) y se ha suplido el almuerzo (frijoles, salsa, tortillas) por el *breakfast* (jugo, cereal, huevos con jamón y café) (*cfr*, Lewis, *op cit*, *loc cit*).

En 1960, la superficie abierta al cultivo era de 836 mil 250 has, 52 por ciento de las cuales eran de régimen ejidal y 48 por ciento pequeña propiedad. Ese año se cultivaron 473

⁵²⁴ “Fueron diez mil años de agricultura. Un siglo o dos de industrialismo. Y ahora se [abría] ante nosotros el superindustrialismo”: Alvin Toffler (1993: *loc cit*).

⁵²⁵ Horizonte no sólo local. Aún la Unión Soviética acusó el efecto de la agricultura estadounidense. Cuando en 1959 Nikita Kruschev visitó la franja agrícola de los EU, “el mundo [se conscientizó] de los milagros forjados por el agro estadounidense” (McCan y Perlman, s/f: 95).

⁵²⁶ El 1° de enero de 1957, *El Sol de Sinaloa*, a la vez que relataba la asunción de Gabriel Leyva Velázquez a la gubernatura del estado (que crearía el “Consejo Técnico de la Producción Agrícola”), reportaba un plan de CAADES que se proponía: 1. Tecnificar la agricultura, y 2. Diversificar los cultivos”. Correlativamente, la presidencia de CAADES del ciclo 1956/1957 retomaba el proyecto de Enrique Riveros (1945/1950) por instalar una Escuela Superior de Agricultura y Ganadera (*Crf*, López Alanís, 2007: 4-7).

⁵²⁷ Confróntese con Gil Leyva (1983: 22) (*ver capítulo IV*).

mil 288 has: 254 mil 500 en riego y 218 mil 788 en temporal. La población —que había más que duplicado (212 por ciento) la de 1930, de 395 mil 618 personas— se aproximaba a los 838 mil 404 habitantes (INEGI, 2008), concentrada en las localidades de agricultura bajo riego y tecnificada. Entonces se sembraban alrededor de 30 cultivos, al tiempo que la mecanización tomaba vuelo (Millán Echegaray, 1973: 97-128).⁵²⁸ Habíase instalado la infraestructura mínima necesaria para la explotación provechosa de cultivos más remunerativos que los básicos (los exportables, cuyo 43 por ciento de cosechado tenía como destino el extranjero) que —en tanto tales— contribuían a fortalecer una economía agraria en despegue hacia una incipiente industrialización manifiesta en la agroindustria [19 despepitadoras de algodón, 5 ingenios azucareros, 4 molinos de arroz, 3 molinos de trigo, 2 cervecerías, aparte de empacadoras de conservas y fábricas de aceites (de cártamo, *v gr*) y mantecas vegetales (de algodón, *v gr*)] y en los iniciales «agronegocios» (mezcladoras de plaguicidas y fertilizantes, talleres fabricantes de piezas y aperos agrícolas). Pero la conjunción de esos factores —no obstante— no resuelve los objetivos desarrollistas. A tal efecto ha de combinarse con la acción de los profesionales capaces de elevar la productividad del agro y de reproducir —adoptando, adaptando, innovando e investigando— la tecnología que asegure el cumplimiento de los estándares de calidad que exigen los mercados internacionales; particularmente el de Estados Unidos. Así las cosas, los sesenta sorprenden a Sinaloa con un déficit nacional de 13 mil agrónomos, virtualmente imposible de cubrir con los planteles existentes en la época. Una cifra ilustra la magnitud del problema: de la ENA/Chapingo egresaban —en ese tiempo— 52 alumnos promedio, cada año. Lo que evidencia la necesidad de crear las instituciones que contribuyeran a subsanar la insuficiencia (Gastélum, 1980).

El *desarrollo estabilizador* era el contexto político/económico, el cardenismo una vertiente de la impronta ideológica todavía influyente en el campo, lo mismo que —junto con el discurso vasconcelista— en la educación, y la *revolución verde* el paradigma científico-técnico vigente. A milagro mexicano —relatividades aparte—, la parodia local del *milagro sinaloense*, al que, pregonando la necesidad de proteger “... la primera infancia de nuestra incompleta tecnocracia...”, cantaba Enrique Félix:

⁵²⁸ *V gr*, mientras en 1950, en el 72.8 por ciento de la superficie cultivada en la entidad se usaba tracción animal, diez años después se redujo al 50.2 por ciento, en tanto la proporción de tierra sembrada con tracción mixta (animal/mecánica) ascendió de 25 por ciento a 40 por ciento y la superficie trabajada sólo con tracción mecánica se elevó de 5.7 a 9.8 por ciento. Mientras en 1950 había 913 tractores (8 por ciento en el sector ejidal y los demás en la pequeña propiedad) en los distritos de riego, en 1960 la cifra ascendió a 1 mil 540 (12 por ciento en el ejido y el resto en la pequeña propiedad). La superficie mecanizada, ese mismo año, era de 289 mil 878 has, de las que correspondían 167 mil 30 a la pequeña propiedad y 122 mil 849 al régimen ejidal.

... llenamos los campos con la oración más pura de los tractores. Cuando regresamos a nuestras madres que nos esperan, cansados de tomates y garbanzales. Cuando vestimos la geografía materna de los colores grises de la maquinaria. Cuando florecen las semillas, silencios de estrella. Y cuando los aviones peinan las canas del cielo de la tarde (citado por López Alanís, 2004: 27).

6.1.1. “Al principio sólo teníamos una placa de bronce...”

Todavía durante la primera docena de agosto de 1961, los agricultores afiliados a la CAADES discutían la conveniencia de apoyar la creación de un instituto tecnológico,⁵²⁹ en tanto la Unisin proyectaba el establecimiento de su escuela de agricultura. El día 12 de ese mes, el rector Uriarte divulgó que el titular de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) había recibido con entusiasmo el proyecto, y comisionado al ingeniero Edmundo Taboada⁵³⁰ (secretario general del Consejo de Educación Agrícola Superior),⁵³¹ para que diseñara el plan de estudios de la que empezaba a perfilarse como Escuela Superior de Agricultura de la Universidad de Sinaloa,⁵³² con un nombre genérico calcado de las «Escuelas Superiores de Agricultura» estadounidenses (*cf.* McCann y Perlman, s/f: 97-100).

La polémica continuó todo ese mes al interior de la CAADES⁵³³ y al seno de lo social.⁵³⁴ El comisionado Taboada comunicó el respaldo de la SAG hacia la ESA, y al solicitar que “En torno a este trascendental esfuerzo deben aglutinarse todos los organismos agrícolas, porque esta escuela puede marcar el principio de la tan anhelada tecnificación de la agricultura del estado”, puntualizó las bases sobre las que gravitaría el futuro *currículum*:

- La ESA no producirá científicos divorciados de la realidad, sino profesionistas y técnicos con conciencia plena de su función social.

⁵²⁹ En el que podía establecerse una Escuela Práctica de Agricultura. *Cfr.* “Insistirán en la creación del tecnológico” (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 11 de agosto de 1961).

⁵³⁰ Edmundo Taboada, egresado de la ENA/Chapingo, postgraduado en las universidades de Cornell y Minnesota, había sido investigador del Departamento de Campos Experimentales (DCE) (1940) en la línea «varietista» de mejoramiento de maíz [Pinar (s/f)], también conocida como «tendencia zapatista», *versus* la «híbrida» o «productivista» a imagen de la escuela *land grant* (Gámez y Gómez, 2006). En 1947 el DCE se transformó en INIA, dirigido por Taboada hasta 1960 [*Ibidem* de Pinar (s/f)].

⁵³¹ Decretado por Manuel Ávila Camacho (*Ley de educación agrícola* del 31 de diciembre de 1945).

⁵³² “Fue aprobada [por la SAG] la creación de la Escuela Superior de Agricultura”. (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 12 de agosto de 1961).

⁵³³ Con la opinión favorable a la ESA de Atilano Bon Bustamante, y contraria de Manuel J Clouthier, quien propugnaba el instituto tecnológico, pues era “más factible” (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 16 de agosto de 1961). Ver también, “Luchan por lograr un apoyo unánime para la creación del tecnológico. La AARC así lo solicitará a la asamblea de CAADES” (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 24 de agosto de 1961).

⁵³⁴ “Será un hecho el tecnológico”: Juan Macedo López (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 20 de agosto de 1961).

□ El programa de estudios será equivalente al de la Escuela Nacional de Chapingo.⁵³⁵

Una vez que los planes de estudio de todas las escuelas de agricultura existentes en el país—inclusive de algunas extranjeras como la Universidad de Arizona, “considerada entre las más avanzadas en la materia en Estados Unidos”—, fueron consultados, con el fin de incorporarse, debidamente adaptados a Sinaloa,⁵³⁶ el plan de estudios resultante, en efecto, se coordinaría con la ENA/Chapingo.⁵³⁷ Ante el Consejo Universitario, el rector Uriarte aludió las justificaciones económicas y sociales de la apertura de la ESA (SG/Unisin, 1961), e informó del interés de las autoridades de la SAG.⁵³⁸ “... [Es] de establecerse y se establece en la Universidad de Sinaloa, la Escuela Superior de Agricultura”, se lee en el acta al caso. Así fue aprobado el proyecto de creación de la Escuela Superior de Agricultura de la Universidad de Sinaloa, con la asesoría de la ENA/Chapingo,⁵³⁹ el interés/aval/intervención de la SAG,⁵⁴⁰ y el acompañamiento de la Sociedad Agronómica Mexicana.⁵⁴¹

El titular de la SAG confirmó la disposición del gobierno, revalidó su patrocinio y puso

⁵³⁵ “Plan de estudios para la escuela de agricultura” (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 22 de agosto de 1961). “El plan de estudios es exactamente el mismo al que se sujeta la ENA Chapingo... “declaró siete días después Edmundo Taboada (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 29 de agosto de 1961).

⁵³⁶ “Resultado de ello fue que el plan de estudios que anteayer aprobó el Consejo Universitario, sea el más completo, inclusive de algunas de las escuelas más caracterizadas de los EU y de América Latina. Dicho plan, que la ESA pondrá en vigencia a partir del 22 de los corrientes, la ENA/Chapingo lo pondrá en práctica hasta el próximo año lectivo”, decía la nota. (“Aprobaron el programa de la Escuela de Agricultura”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 7 de septiembre de 1961).

⁵³⁷ “La ESA se mantendrá estrechamente vinculada con la ENA/Chapingo, pues su establecimiento forma parte de un programa del gobierno federal para hacer realidad la tecnificación del agro nacional. Como muestra de lo anterior, el ingeniero Julián Rodríguez Adame instruyó para que tres catedráticos de tiempo completo de la ENA integren el personal docente de la ESA. La designación del director recaerá en uno de esos catedráticos, y sus sueldos serán cubiertos por la propia SAG”, declaró el ingeniero Enrique Espinosa Vicente, quien agregó que “el plan de estudios de la ESA es lo más completo que se ha hecho hasta ahora”. (“Vendrán tres catedráticos de Chapingo”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 26 de septiembre de 1961).

⁵³⁸ Adviértase como la universidad primero consiguió el beneplácito de la SAG, para luego legitimar la decisión al interior de la institución mediante su Consejo Universitario.

⁵³⁹ El director de la ENA/Chapingo, ingeniero Enrique Espinosa Vicente, especialista en riego egresado de tal institución, había trabajado en Sinaloa en la construcción de las presas Sanalona y Derivadora sobre el río Culiacán, y en el trazo del distrito de riego № 10. Fue director técnico de la Junta Local de Irrigación del Estado de Sinaloa, de 1945 a 1959, y gerente general del distrito de riego № 10, de 1951 a 1959. Según Herberto Sinagawa (entrevista citada), “Espinosa Vicente era un «anticipador» que ya desde entonces había propuesto la creación de una escuela de agronomía, así que cuando le fue requerida su asesoría, participó entusiastamente en el proyecto del rector Uriarte”. Kaës (1998: 40) interpretaría en Espinosa Vicente “deseos inconscientes que la institución permitiría realizar”. No sólo a él; a todos los fundadores.

⁵⁴⁰ Como muestra de su simpatía por el proyecto, Rodríguez Adame concretó la oferta de un laboratorio completo de edafología, a principios de septiembre de ese año. (“Donó Rodríguez Adame un laboratorio a la Universidad de Sinaloa”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 13 de septiembre de 1961). Dicho laboratorio fue instalado en el CIAS, a utilizar, mediante convenio [julio de 1964], por los técnicos de este centro y los profesores y alumnos de la ESA.

⁵⁴¹ Por esos días el ingeniero Enrique Sánchez Ortiz, secretario general de la SAM, declaró que los agrónomos locales se reunirían para determinar cómo ayudar a la Escuela de Agricultura de la Universidad de Sinaloa. En las formas de la época, que denotan la identidad organismo gremial/empresas paraestatales, añadió que la reunión tendría lugar en las oficinas del Banjidal. (“Brindarán ayuda a la Escuela de Agricultura”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 2 de septiembre de 1961).

en operación el proyecto con las consabidas palabras: “Hoy 22 de septiembre de 1961, en nombre del presidente [Adolfo] López Mateos, declaro solemnemente inaugurados los cursos de la Escuela Superior de Agricultura dependiente de la Universidad de Sinaloa”. En su discurso perfiló la política agrario/agrícola/educativa del régimen,⁵⁴² en la expresión síntesis: *revolución agrícola*,⁵⁴³ alusión de la *revolución verde*, en el marco de “la tarea civilizatoria de la Revolución”, como habría dicho Vasconcelos cuarenta años antes.

Con esa carga prefundacional, pontificó que:

[...] el noroeste del país —y Sinaloa particularmente— está ya en condiciones de convertirse en escenario de la revolución agrícola [...] porque es en ésta región de la patria donde se encuentran las mejores tierras, las presas más grandes, y en donde más puede sentirse la presencia de los eminentes hombres de ciencia que México tiene en la agricultura...

Y compendió la historia de la profesión en México: técnicos revolucionarios durante el maderismo, agentes de la reforma agraria (topógrafos, procuradores de pueblos) y justicialistas del agua en el constitucionalismo,⁵⁴⁴ funcionarios del crédito, emisarios de una revolución agrícola,⁵⁴⁵ —según su arenga—, históricamente necesaria:

México tuvo una revolución agraria y una revolución hidráulica [...] pero era indispensable la revolución agrícola. Y aquí nació una nueva oportunidad para los técnicos agrícolas. Si ayer fueron topógrafos, si fueron procuradores de pueblos, si trabajaron en las obras de irrigación, era necesario iniciar una etapa más profunda y eterna: la enseñanza y la investigación. Ya empiezan a surgir nuevas escuelas y a nacer el científico agrícola [...] ahora México tiene eminentes hombres de ciencia en la agricultura. Y esto es apreciable en Sinaloa. Por ello es que nos complace presenciar el

⁵⁴² Política que, en lo agrario, no exentó reprimir a los movimientos campesinos. Julio Scherer (2007: 183-7) hace eco de la hipótesis según la cual, Rubén Jaramillo y su familia, fueron asesinados por tropas del ejército mexicano al mando del general Agustín Olachea Avilés, secretario de la Defensa Nacional en el régimen de López Mateos.

⁵⁴³ Noción acuñada de anterior, sin embargo, en razón de la agricultura que emergió paralela a la revolución industrial. (Cfr, Bernal, 2006: 502).

⁵⁴⁴ Procuradores, en fin, que aparecen en la historia, según Elliott (1975: 41) “... con los cambios en los sistemas de agricultura...”

⁵⁴⁵ “[...] Los hijos de la primera ENA no sólo cumplieron como técnicos, sino también como revolucionarios. [...] a raíz del movimiento maderista, dejaron los estudios, tomaron el rifle y fueron en apoyo de las reivindicaciones del pueblo. Cuando el régimen constitucional se inició, formaron las primeras brigadas para cumplir el postulado básico de la revolución: la reforma agraria. Hablar de la reforma agraria es hablar de los agrónomos y de las escuelas de agricultura. Destruído el latifundio [...] inició paralelamente la política hidráulica de la nación, y fueron los agrónomos a hacer que el agua también fuese bien común para todos los mexicanos. En la etapa del crédito los agrónomos también tuvieron una trascendental participación”. (“Sinaloa, escenario de la revolución agrícola”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 23 de septiembre de 1961).

nacimiento de una Escuela Superior de Agricultura. Sentimos que México está ya equipando para las victorias que rediman al hombre del campo (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 23 de septiembre de 1961).

Dos gobernadores estatales, cuatro rectores/directores de IES y el secretario general de ANUIES,⁵⁴⁶ y la SAM,⁵⁴⁷ apadrinaron el acto, mismo por el cual el Consejo Universitario nombró *director* [fundador] *honorario* al ingeniero Julián Rodríguez Adame. La CAADES, que hasta entonces no había resuelto, apoyó el acto de inauguración con la presencia de sus dirigentes, felicitó al titular de la SAG y saludó la creación de la nueva escuela. Con su discurso, Rodríguez Adame confirmó el interés del gobierno por la nueva institución: “La Secretaría de Agricultura deberá darle todo su apoyo a esta escuela. El personal que tenemos en el estado, el que podamos comisionar en lo sucesivo, nuestros centros experimentales, todo estará a disposición de la Universidad de Sinaloa, para que obtenga el máximo provecho”.⁵⁴⁸ Así se esclarecía cómo funcionarios de la SAG e investigadores del campo experimental del valle de Culiacán participarían del proyecto e integrarían la primera planta docente de la ESA.

En ratificación de lo anunciado, el secretario comunicó al rector de la universidad la designación del ingeniero Luis Félix Castro como primer director de la ESA, quien traía consigo el crédito de haber sido director del ITESM, y a la sazón trabajaba en el departamento técnico de la SAG.⁵⁴⁹ No asumió el cargo. Dos semanas después, el mismo Rodríguez Adame nombró a su sustituto, el ingeniero David Mayés Olloqui, docente de la ENA/Chapingo.⁵⁵⁰

Aún así, las clases no iniciarían todavía. “De un anhelo largamente incubado... y

⁵⁴⁶ El gobernador de Sinaloa, Gabriel Leyva Velázquez; el gobernador de Sonora, Luis Encinas; el director del IPN, Eugenio Méndez Docurro; Alonso Ortega Martínez, secretario general de ANUIES; Saúl González Herrera, rector de la Universidad de Chihuahua; Fernando Salmerón, rector de la Universidad de Veracruz; Enrique Espinosa Vicente; así como directivos de los sectores agrícola, ganadero y educativo. (UAS, s/f). La prensa los percibió como «padrinos» de la nueva escuela. (*El sol de Sinaloa*, 23 de septiembre de 1961).

⁵⁴⁷ “Próxima reunión de los agrónomos”, cuyo orden del día contemplaba: “[...] 3. Acordar si es conveniente cooperar técnicamente con la Universidad de Sinaloa en el plan de estudios de la Escuela Superior de Agricultura; 4. Acordar la recepción que se dará al compañero ingeniero Julián Rodríguez Adame como miembro de la Sociedad Agronómica Mexicana y quien inaugurará la ESA...” (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 6 de septiembre de 1961).

⁵⁴⁸ “Sinaloa, escenario de la revolución agrícola”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 23 de septiembre de 1961.

⁵⁴⁹ “Quedó designado el director de la ESA”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 12 de octubre de 1961. El 17 de octubre de ese año arribó a Culiacán el ingeniero Félix Castro, externó algunas declaraciones sobre la misión de la escuela (“planificar el desarrollo agrícola de Sinaloa...”), y retornó a la ciudad de México el día siguiente.

⁵⁵⁰ “El Ing David Mayés Olloqui, nombrado director de la ESA”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 31 de octubre de 1961. El 5 de noviembre del mismo año llegó el ingeniero Mayés Olloqui —egresado de Chapingo, exjefe de la estación experimental del valle del Yaqui y exdelegado de extensión agrícola en San Luis Potosí—, con la idea de hacer que “la ESA se convierta en la institución donde se forje la prosperidad agrícola del noroeste [...] mediante su planificación”. (*El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 6 de noviembre de 1961).

aunque con un concepto de enseñanza muy claro... al principio sólo teníamos una placa de bronce” —sentencia José Ernesto López-Portillo.⁵⁵¹ Y un hombre bronceo, mítico, de leyenda: el ingeniero David Mayés Olloqui,⁵⁵² primer director en funciones,⁵⁵³ *fundador* de la ESA, “un «hombre nacionalista»,⁵⁵⁴ que en todo velaba por el mejoramiento del nivel de vida de los campesinos, vertical, jefe enérgico pero flexible” —lo reconoce Celina Duarte Camacho; un director entusiasta, muy ilusionado con el proyecto, “estricto pero flexible” —lo ratifica Benjamín Iriarte Fárber.⁵⁵⁵ Personaje que “se decía de «izquierda”, —ironiza Ramírez Suárez.⁵⁵⁶

Tanto Mayés Olloqui como la originaria planta magisterial⁵⁵⁷ respondían al perfil que conformaba en sus alumnos la ENA/Chapingo,⁵⁵⁸ genealógica *alma mater*,⁵⁵⁹ genuino núcleo preinstitucional de la mayoría de las escuelas agronómicas del país, y de la ESA en particular. Así que a tono con el origen escolar/profesional de sus impulsores y de sus académicos institutores, y de las concepciones concomitantes, el *currículum* de la naciente opción

⁵⁵¹ José Ernesto López-Portillo, alumno de la primera generación. Entrevista, 22 de marzo de 2007. Tal placa de bronce ya no existe en el edificio de la preparatoria en el que “al principio” se instaló a la ESA.

⁵⁵² Hoy «prócer de bronce» —como diría Jorge Luis Borges—, al morir el 10 de diciembre de 2006. “Fue una pérdida que *nos* produjo una gran tristeza, porque era un hombre bueno, que *nos* dio su confianza para, un día, dirigir la escuela...”: Jorge Luis Armenta Soto, entrevista 19 de marzo de 2007.

⁵⁵³ Por ese motivo, en ese momento fundacional la ESA llegó a tener hasta tres *directores fundadores*: el *director honorario* Rodríguez Adame; el designado Félix Castro, y el primero que asumió, Mayés Olloqui. ¿Quién es, entre ellos, el verdadero fundador? Recuérdese cita de Remedi del *capítulo II*.

⁵⁵⁴ Lo ilustra con una anécdota: en ocasión (durante el ciclo 1966/1967) del concurso para elegir escudo y lema [esos fetiches institucionales, que a su vez condensan un ideal] de la ESA, al ver Mayés Olloqui un boceto estampado con un fruto de tomate, exclamó que ese cultivo “no podía ser representativo de la agricultura sinaloense, puesto que no era alimento del pueblo de México, sino ingrediente de las ensaladas de los gringos” (Emma Celina Duarte Camacho, secretaria de la dirección. Entrevista 15 de marzo de 2007). En coincidencia ganó un proyecto que relacionaba el águila del escudo universitario con espigas de trigo y arroz, panojas de sorgo, tierras planas y sistemas de riego: elementos emblemáticos, todos, de la *revolución verde*. En el lema elegido, fiel a su genealogía, a su vez resuena el de la ENA/Chapingo, pues también incluye la confianza racionalista en el valor del conocimiento científico: *Terraque scientiaque homini deserviant* («Tierra y ciencia al servicio del hombre»); es decir, la ciencia para dominio de la tierra. (Cfr. ESA/UAS, 1967: 11).

⁵⁵⁵ Benjamín Iriarte Fárber, alumno de la primera generación. Entrevista 21 de marzo de 2007.

⁵⁵⁶ Entrevista *supracitada*. El contexto era propicio: el propio presidente López Mateos había declarado, en 1960, que “Mi gobierno es de extrema izquierda, dentro de la Constitución” (citado por Agustín, 2007 a: 181).

⁵⁵⁷ Celina Duarte Camacho (1967: 16) enlista a los maestros fundadores de la ESA: ingeniero Gilberto Covarrubias Celis (egresado de la ENA/Chapingo), ingeniero Julio Gutiérrez Palacio (*ibidem* anterior), ingeniero Roberto Manilla Chávez (*ibidem*), ingeniero Arturo Sánchez Borja (*ibidem*), ingeniero Javier García Paredes (*ibidem*), y los profesores Rolando Guillén y Carlos Manuel Aguirre. Después llegarían docentes egresados de otras escuelas, como las de Saltillo y ciudad Juárez, pero los fundadores eran todos de Chapingo, confirma Duarte Camacho. (Entrevista *supracitada*). El boletín *Cultura agropecuaria* (núms. 3 y 4, diciembre 31 de 1969) enlista, además, al doctor Fidel Márquez (ENA/Chapingo), al ingeniero Jorge Franco González (*ibidem* anterior) y al licenciado Francisco Gil Leyva (Unisin).

⁵⁵⁸ Si bien sus antecedentes y trayectorias pueden ser —y de hecho son— diferentes, los sujetos a un *currículum* tienen en común haber transitado ese mismo *currículum*, al menos en su cara oficial, referente —sin duda— a la hora de su participación en el diseño y operación de un nuevo *currículum*.

⁵⁵⁹ Que genealogía significa —también— historia. Recuérdese la *Genealogía de la moral* de Nietzsche. En Nietzsche genealogía quiere decir origen y nacimiento, pero también diferencia o distancia en el origen. Historia. Cfr. Blanchot Maurice (1988: 37).

profesional se diseñó de modo de ofrecer la carrera de agrónomo, “como alternativa para un mejoramiento colectivo del pueblo sinaloense, pues en ella habrán de forjarse los técnicos que éste necesita para planificar y mejorar la actividad agrícola, puntal de la economía de Sinaloa”.⁵⁶⁰ En su ascendencia intervienen tres elementos (los dos primeros, anfibológica pero complementariamente): 1) el esquema de capacitación agronómica concebido por el cardenismo en términos de asistencia técnica *de y para* la reforma agraria (es decir, para el sector social de la agricultura); 2) la necesidad económica de formar profesionales calificados para el asesoramiento técnico-científico a la agricultura empresarial apoyada (que implantó la investigación agronómica en razón de incrementar la productividad agrícola); y 3) la creciente demanda de alimentos generada por la industrialización y el crecimiento del sector terciario nacional, y por el mercado estadounidense.

El profesional a formar sería de nivel medio, durante cuatro años (ocho semestres), después del ciclo secundario;⁵⁶¹ una vez egresado, sería capaz de ejercer al nivel de auxiliar del ingeniero agrónomo. Se trataba de un técnico “con los conocimientos básicos para contribuir al desarrollo de la agricultura regional” (Anónimo, 1970), “... encaminado [con ecos del siglo de la ilustración] a la racionalización de la actividad agrícola” (López-Portillo, 1967: 19).

El objetivo de “formar profesionistas con una sólida preparación científica que los capacite para abordar los problemas de la producción del campo en beneficio del desarrollo socio-económico de México”, se postulaba alcanzar con el considerado “más avanzado plan de estudios del país” (Taboada *dixit*) (ver *Anexo 5*), estructurado mediante un sistema de créditos académicos. Sin embargo los cursos iniciaron el día 14 de noviembre de aquél año, en aulas de la Escuela Preparatoria Central (EPC) de la propia universidad, con una inscripción de 130 alumnos (López-Portillo, 1967: 20) provenientes de diversas localidades de la entidad y de la República,⁵⁶² y una planta magisterial integrada por siete docentes, más el director.

Cuatro años después egresaron 33 pasantes de Agrónomo (0.003 por ciento de la población de Sinaloa en 1960), formados en el nacionalismo sobreviviente de la Revolución

⁵⁶⁰ Citado en, Verdugo Osvaldo, *et al* (1992) sin especificar autor.

⁵⁶¹ Sería —a criterio de Rodríguez Adame—, un bachiller en ciencias agronómicas. (“Sinaloa, escenario de la revolución agrícola”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 23 de septiembre de 1961). Pero “... si bien —como considera Eduardo Weiss (comentario al postulante, 21 de abril de 2008)— hoy no pareciera más que un bachillerato tecnológico, para la época equivalía a la formación de maestros en normal, hoy comparable al técnico superior de las Universidades Tecnológicas del presente.

⁵⁶² Esos 130 alumnos representan el 0.01 por ciento de la población censada, en 1960, en la entidad, y el 3.7 por ciento de la matrícula universitaria.

Mexicana en su reforma agraria,⁵⁶³ y en seguimiento de la ideología en apariencia a-ideológica (ver Gouldner, 1978) de la *revolución verde* y su esquema de extensionismo: universidad-técnico-productor,⁵⁶⁴ que Rodríguez Adame concilió en el concepto de *revolución agrícola*.⁵⁶⁵ Revolución agrícola que se tradujo en paquetes tecnológicos enseñado/aprendidos en la escuela y extensibles al productor. Al trasponer las puertas de la institución les espera el languidecimiento del milagro mexicano. Como mostró Oscar Lewis en *Los hijos de Sánchez*, publicado en México ese 1965, la promesa de la Revolución no había sido cumplida, y los campesinos no vivían mejor cincuenta años después de Porfirio Díaz (ver Lewis, 1965).

En el mundo de la ciencia Thomas S Khun ha publicado, en 1962, su *Estructura de las revoluciones científicas*, y en 1963 se ha esclarecido el código genético (Ganten, *et al*, 2004: 655-6). En el ámbito de la Unisin, al rector Uriarte le ha sucedido otro médico, Julio Ibarra Urrea, y en el gobierno estatal el general Leyva Velásquez ha sido relevado por Leopoldo Sánchez Celis, procedente de las filas de la CNC. A estos nuevos líderes se debe la propuesta de construir una ciudad universitaria que, con una estructura académica departamental, contendría, entre otras, a la Facultad (*sic*) de Ciencias Agronómicas, y entrañaría “un cambio pedagógico puesto que ya no eran escuelas por separado sino departamentos en áreas de conocimiento, interrelacionando las actividades y objetivos profesionales” (López Alanís, 2004: 73). Sin conocer el significado del «modelo departamental»,⁵⁶⁶ pero previendo las implicaciones de que fuese financiado por el BID (que aportaría 30 millones de pesos), a gestión del gobernador ante Antonio Ortiz Mena, los estudiantes lo rechazaron.⁵⁶⁷ Después retornaría.

6.1.2. Crear una, dos, tres... especialidades...

⁵⁶³ Apadrinada por Marte R Gómez, secretario de Agricultura y Fomento en 1928, durante el gobierno de Emilio Portes Gil, y entre 1940/1946 en el periodo de Manuel Ávila Camacho. Ver epígrafe.

⁵⁶⁴ La labor de extensión de la ESA pretendía identificarse con todos los sectores del campo, e incluía la investigación de los problemas de los productores (relacionados con el suelo, el agua, la semilla, el fertilizante) y cursos intensivos para campesinos y ejidatarios, sobre técnicas de riego, clasificación de granos y fibras, y otros (“Aprobaron el programa de la Escuela de Agricultura”, *Sol de Sinaloa*, Culiacán, 7 de septiembre de 1961).

⁵⁶⁵ Acuñado, sin embargo, de anterior, por Marte R Gómez, según De Pina García (2004).

⁵⁶⁶ Como reconocería Liberato Terán Olguín (citado por López Alanís, 2004: 93). O como testimonia el mismo López Alanís (2004: 88) que profirió un remiso alumno venido a líder estudiantil: “Algunos empezamos a pensar que [...] faltaba una verdadera vida académica en la universidad. No sabíamos qué era eso; no sabíamos qué queríamos decir con eso de una *verdadera vida académica*...”

⁵⁶⁷ El argumento estudiantil era que el rector Ibarra pretendía “comprometer a la universidad a los intereses del BID y la Fundación Ford”. *Cfr*, Vizcarra, Javier (1972: 2).

Tras la primer egresión en 1965,⁵⁶⁸ al patentizarse —considerado el crecimiento económico del sector en el estado— la necesidad de ingenieros agrónomos con capacidad para investigar, planificar y administrar la producción agropecuaria,⁵⁶⁹ en ese mismo año en el que Borlaug ha exportado la *revolución verde* a la India, y en el que —por iniciativa de Sánchez Celis—⁵⁷⁰ el Congreso del Estado legisló la *cuarta* autonomía de la universidad (ahora Autónoma de Sinaloa),⁵⁷¹ los directivos la ESA se propusieron desarrollar sus planes y programas de estudio, de manera de ofrecer una carrera, a nivel licenciatura, cuyo objetivo sería “formar profesionistas de la agronomía, capaces de manejar adecuadamente los diversos factores de la producción para el desarrollo de la agricultura, tales como la tecnología agrícola, el financiamiento y la contabilidad de la producción agropecuaria, la legislación agraria y agrícola vigentes, la forma cooperativa de la producción, la dirección de personal, el

⁵⁶⁸ Quienes se veían a sí mismos como *juniors*: herederos (hijos simbólicos de los fundadores y ahijados de las figuras de autoridad en la profesión). La segunda generación se dividiría en «cerebros» y «grillos» (de «izquierda» y de «derecha»). A los integrantes de la tercera generación en adelante, *juniors*, «cerebros» y «grillos» los consideraban, por igual, como «chusma», «conejillos de Indias» (de los cambios en los planes de estudio; *v gr* la *departamentalización*) o «carne de cañón» (de la revuelta política; movimiento estudiantil de 1966 a 1974, *v gr*). [Entrevista con el doctor Jorge Osuna Ortega (tercera generación, 1969/1973, quien trabaja en la F de A desde su egreso, debiendo haber jubilado en 1998), 19 de marzo de 2007]. Otro egresado, el ingeniero Ramón Ibarra Betancourt (quinta generación) ve las primeras cohortes de egresados como de «tecnócratas» y «grillos», y a la suya como una «generación salvaje» que seguía el «rollo ideologizado», pero que en realidad sólo pensaba en salir al mercado laboral a ganar dinero; “lo digo porque lo conversamos mucho con mis compañeros” (entrevista, 20 de marzo de 2007).

⁵⁶⁹ Recuérdense aquí los discursos de los ingenieros Rodríguez Adame, Félix Castro y Mayés Olloqui sobre la planificación del desarrollo agropecuario de Sinaloa.

⁵⁷⁰ Y a la vista de un posible conflicto electoral relacionado con el “ensayo democratizador” del dirigente nacional del PRI, Carlos Alberto Madrazo Becerra (que respaldaba al candidato Ernesto Higuera López a la alcaldía de Culiacán), el gobernador Sánchez Celis (que se había decidido por Alejandro Barrantes), hipotéticamente procurando mediatizar a campesinos y universitarios, reparte tierra (33 mil 230 has a 2 mil 32 familias) entre campesinos adherentes a su régimen y concede la autonomía a la Unisin, sin demanda universitaria mediante. Tras una segunda vuelta se declaró ganador a Barrantes. La experiencia despertó, sin embargo, la inquietud de franjas del movimiento estudiantil. (Estas hipótesis y sus datos, aparecen en López Alanís, 2004: 49-84).

⁵⁷¹ Cuarta autonomía, pues, a diferencia de lo que había pasado en el país, que a partir de 1929 devino la concesión de la autonomía a diversas universidades, tras otorgarse ese *status* a la UNAM, a la universidad sinaloense se lo decretó el gobernador Ramón F Iturbe, en 1918, durante la presidencia de Venustiano Carranza, en la época en que se le denominó Universidad de Occidente, por lo que es de afirmarse que la UAS es la primera universidad de México que conquistó su autonomía. [“Ley que organiza la Universidad de Occidente y le concede su autonomía”, en *Periódico Oficial*, Culiacán, 30 de mayo de 1918] (Cfr, OCDE, 1997: 89). Esta autonomía le fue heredada al Colegio Civil Rosales, hasta 1922, pero los estudiantes obtuvieron “una [segunda] mejor autonomía [Decreto № 101, *Periódico Oficial*, Culiacán, 23 de octubre de 1931], que se perdió en 1937 con la Universidad Socialista del Noroeste”. Entonces por precepto gubernamental de Alfredo Delgado (que había ofrecido en campaña crear la Universidad Socialista) la institución “... pasa [...] a depender del ejecutivo del Estado” [Decreto № 135, *Periódico Oficial*, Culiacán, 27 de febrero de 1937]. Desde este decreto emergió la inconformidad estudiantil por la pérdida de la autonomía, mientras se desplegaba la lucha campesina por la tierra. Ese mismo año se rescató una *tercera* oportunidad de autonomía [Decreto № 255, *Periódico Oficial*, Culiacán, 23 de octubre de 1937]. La cuarta autonomía sería establecida mediante el Decreto № 10 del 4 de diciembre de 1965, a deseo —según Lazcano Ochoa— del gobernador Sánchez Celis, “porque fue estudiante rosalino [grupo universitario que tomó el nombre de Antonio Rosales]” y quiso crear la ciudad universitaria. (Lazcano, 2001: 13-220). Para el significado de la noción de autonomía y sus implicaciones instituyentes, ver Remedi Allione (1997: 82-101).

conocimiento de los mercados y del procesamiento de los productos” (ESA/UAS, 1967: 1-3). Para entonces —según Carton de Grammont (1990: 197)— “... el capitalismo agrícola sinaloense adquiere su fisonomía actual... desaparece poco a poco la figura del «hombre de campo», para ser sustituida por algo mucho más complejo: la empresa. Del grupo familiar como núcleo básico para la organización de la producción, pasamos al grupo empresarial [...] Hasta en las empresas más pequeñas [...] el dueño tampoco es «hombre de campo» [...] es administrador de un negocio agrícola”. Como es visible, se requiere un agrónomo al servicio tanto del sector social como del empresarial.

Confírmese en la fundamentación curricular declarada:

El plan de estudios tiende a preparar directores de unidades ejidales y de la pequeña propiedad, para que estas constituyan empresas florecientes; enseñará a formar unidades económico-agrícolas, pecuarias, silvícolas, o mixtas, con organización cooperativa del trabajo; a comprar en común semillas, maquinaria y fertilizantes; a la obtención de créditos; transporte; almacenamiento y venta en común de las cosechas; a la industrialización de los productos agropecuarios en las mismas zonas rurales y a la participación de los productores agrícolas en las empresas industriales, para que las utilidades eleven el nivel de vida de la población rural.

Tiene la meta de preparar servidores públicos para lograr el mejoramiento de las instituciones y los sistemas de crédito, del seguro agrícola y la simplificación del aparato administrativo que interviene en los problemas agrarios y agrícolas...

Este profesional actuará como un administrador agrícola apto para planear, organizar y dirigir con éxito económico la explotación agrícola... (ESA/UAS, 1967: 1-3).

El profesional cuyo perfil así se describe —en sintonía con la política y las necesidades agrario/agrícolas de la época—,⁵⁷² resultó el ingeniero agrónomo especialista en administración agrícola, primera opción profesional a nivel licenciatura que ofreció la ESA, que podía cursarse previa culminación satisfactoria de la carrera de agrónomo.

También primera opción de rediseño curricular que sobrevino a la historia académica de la ESA: ¿agrónomos generales o especialistas? La división del trabajo que implicaba la empresa agrícola (jefes de producción, jefes de maquinaria, jefes de empaque, administradores), influye la polémica orientación generalista/especialización, que recorrió la educación agronómica nacional en los setenta, que se anticipó en Sinaloa. Dos “corrientes de

⁵⁷² Época de “La crisis agropecuaria y la expansión de la educación agrícola superior (1966/1982)”, en la periodización de Nieto-Caraveo (1999: 8).

opinión” (en palabras de uno de los actores, entonces alumno): la de la *especialización* sostenida por los docentes egresados de la ENA/Chapingo, y la del *agrónomo general* argüida por los de la ESA/«Antonio Narro». La controversia favoreció a la opinión de los *chapingueros*. “Lógico: el director Mayés Olloqui había egresado de esa institución”.⁵⁷³ El *currículum* —como está dicho desde Hilda Taba (1980)— pasa por las preferencias de sus propulsores, pero atiende —como evidenció Tyler (1982)— el análisis de tareas. Por lo demás, la polémica estaba de más: la especialización es *conditio sine qua non* de la educación derivada de la Revolución Industrial (Elliott, 1975: 26-7).

Para el ciclo escolar 1967/1968, la población estudiantil había ascendido a 653 alumnos, atendidos por una planta magisterial de 36 docentes. A estas alturas, las 8 aulas de la EPC, cedidas en préstamo a la ESA, resultaban insuficientes. Así fue cobrando fuerza la idea de disponer de espacios propios para la enseñanza, la investigación, la extensión y las prácticas de laboratorio y campo, apropiados al *currículum* vigente.⁵⁷⁴ El artículo de López-Portillo citado *supra* ofrece cuenta del ánimo con el que la comunidad escolar asumió la tarea de *darse* un edificio propio (en el doble sentido: de pertenencia y pertinencia). Proyecto/ gestión/ promesas/ incumplimiento. Hubo incluso una huelga estudiantil que, entre los puntos declarados del orden del día [edificio propio, reforma de los planes de estudio, creación de nuevas especialidades, y mejoramiento académico de los profesores] deslizó la posible renuncia del director Mayés Olloqui; el movimiento duró entre noviembre y diciembre de 1967, hasta que el gobernador sugirió —sostiene Osuna Ortega (1999: 17)— que el edificio se construyera al lado del Centro de Adiestramiento para Operadores de Maquinaria Agrícola (CAOMA).⁵⁷⁵ A la sazón, la ESA constituía la segunda comunidad universitaria más grande entre las IEAS en el país, sólo después de la centenaria ENA, que listaba 1 mil 35 alumnos (López-Portillo, 1969: 20). Mientras, entre 1961 y 1968,⁵⁷⁶ el plan de estudios permaneció

⁵⁷³ Entrevista con el doctor Jorge Luis Armenta Soto, en Garibaldi (1988: 71).

⁵⁷⁴ Antecedente es la propuesta que acompañaba al proyecto de construir una ciudad universitaria departamentalizada. Cfr, López Alanís (2004: 48-93).

⁵⁷⁵ Sobre esta institución, Sinagawa (1999) da cuenta de la polémica entre el rector Uriarte y el empresario Manuel Suárez, sobre el carácter del técnico agrícola necesario: operador de maquinaria y acaso mayordomo de campo [como en San Jacinto, un siglo antes] vs profesionales capaces de avalar el desarrollo agrícola de Sinaloa, era la disyuntiva. La polémica se resuelve en los hechos, pues, más tarde, el 5 de mayo de 1963, durante la rectoría del doctor Julio Ibarra Urrea se crea el CAOMA, que funciona hasta 1967, cuando se le destina a alojar las instalaciones de la ESA.

⁵⁷⁶ Hasta entonces sería director David Mayés Olloqui. Le heredaría —literalmente— su alumno Jorge Luis Armenta Soto, quien a su vez entregó la dirección al ingeniero Leonardo Hernández Aragón, designado en acuerdo UAS/SAG/INIA (entrevista vía Internet, 24 de abril de 2007). Después Armenta Soto se haría compadre de Hernández Aragón, y sería su secretario en la dirección. Era rector el licenciado Rodolfo Monjaraz Buena (por segunda ocasión), quien impulsó la obra del nuevo edificio de la ESA, iniciativa de la que Hernández Aragón se afirma corresponsable (*ibidem* anterior).

relativamente estable (ver *Anexo 6*, columna 2), salvo la creación de la especialidad en administración. El cuadro 6.1.2.1 muestra el crecimiento de la población escolar de la ESA, entre esos años, lapso que *intersecta* los sexenios de Adolfo López Mateos (1958/1964) y Gustavo Díaz Ordaz (1964/1970), administración en la que no se produjo incremento alguno de los subsidios federales a las universidades, pese a su relativo aumento matricular.⁵⁷⁷

Cuadro 6.1.2.1. Población escolar de la Escuela Superior de Agricultura de la Universidad de Sinaloa. 1961/1968.

Agrónomo	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Matrícula *	130	145	210	265	384	449	653	585

* Fuente: datos estimados a partir de López-Portillo, José Ernesto (1969: 20), excepto 1968.⁵⁷⁸

6.1.3. “Con agua, tierra y tractor...”

En 1969, bajo la dirección escolar del ingeniero Leonardo Hernández Aragón,⁵⁷⁹ el Consejo Universitario suprimió la carrera de agrónomo, creó cuatro nuevas especialidades y estableció planes de estudio que exigían como requisito de ingreso haber terminado la instrucción preparatoria, instaurando así la carrera de ingeniero agrónomo, con duración de cinco años, de los cuales los dos primeros serían de formación general (el *tronco común*) (ver *Anexo 6*, columna 2), y los tres restantes de especialización.⁵⁸⁰ Así quedaron instituidas las carreras de: licenciado en ingeniería agronómica especialista en: administración agrícola, fitotecnia, parasitología (ver, *v gr*, *Anexo 7*, columna 2), zootecnia, y edafología (esta iniciaría en el ciclo escolar 1970/1971). Los objetivos de tales especialidades —obviando los descriptos para administración agrícola—, serían:

□ *Fitotecnia*: formar *profesionistas* en el conocimiento de las plantas, su comportamiento

⁵⁷⁷ No sólo eso: en la tonalidad local, el gobernador Sánchez Celis retiró el subsidio a la UAS, bajo el alegato de que “la universidad no estaba cumpliendo con su finalidad de hacer cultura y formar profesionales [y que, en consecuencia] el Estado no podía seguir dándole dinero”. Es decir, según esto no cumplía su rol socialmente asignado. Entonces decretó la *Ley de becas*, que pretendía que los estudiantes pagaran su educación. Es el 68 sinaloense, en el que los universitarios se unieron a la huelga nacional en septiembre (Terán Olgún, 1982: 34-8).

⁵⁷⁸ Tomado de López Alanís (2004: 96). Ese año se restringió la inscripción en la UAS y se rechazaron 271 solicitudes de ingreso a la EPC y la ESA. (ver *n* anterior).

⁵⁷⁹ Egresado de la ESA/«AN». En 1970 dejó la dirección por relevo de periodo. Sin embargo, al ser postulado para el siguiente, diferencias con el rector Armenta relativas al manejo de los campos agrícolas, lo hicieron desistir. Lo sucedería, en carácter de secretario técnico, Jorge Luis Armenta Soto (ESA/UAS), su colaborador en la creación de las nuevas especialidades, y a éste, entre 1970/1971, Jorge Vera Graziano (ENA/Chapingo), quien a su vez fue relevado por Jesús Manuel Jiménez Gil (ESA/UAS), ese mismo 1971. Con la salida de Hernández Aragón quedó en proyecto la creación de la «Escuela de Graduados de la ESA», al modo del CP de la ENA/Chapingo.

⁵⁸⁰ Una especialización dentro de la licenciatura, no como postgrado, lo que propició el argumento de que, las así llamadas especialidades, en realidad eran departamentos: indicios de una transformación de la estructura académica: de la estructura de escuelas y/o facultades a la departamental.

en relación con el ambiente y su mejoramiento por medio de la genética aplicada, para la formación de nuevas variedades que se adapten a nuestras zonas agrícolas.

□ *Parasitología*: formar *profesionistas* en el conocimiento de la biología, morfología, fisiología, taxonomía y combate de parásitos nocivos a la agricultura, tales como: insectos, ácaros, nemátodos, hongos, bacterias, virus, roedores y malas hierbas.

□ *Zootecnia*: formar *profesionistas* con los conocimientos técnicos y prácticas de las ciencias agropecuarias para planear, administrar, fomentar y dirigir la industria animal de Sinaloa.

□ *Edafología*: formar *profesionistas* con conocimientos en física y química de suelos, su fertilidad y morfología, levantamiento agrológico, clasificación, para mejor uso y conservación del suelo agrícola, y el manejo y rehabilitación de suelos salinos (Anónimo, 1970).

Son las especialidades de las recetas,⁵⁸¹ del paquete técnico resumido en el aforismo que rescata Rey David Núñez Cebreros:⁵⁸² “Con agua, tierra y tractor, cualquier pendejo es agricultor”:

□ *Administración agrícola*: para la planeación de la explotación agrícola;

□ *Fitotecnia*: para obtener y proveer semillas mejoradas genéticamente;

□ *Parasitología*: para identificar plagas y enfermedades de los cultivos y aplicarles agroquímicos;

□ *Zootecnia*: para conocer y suministrar los insumos propios a la producción pecuaria;

□ *Edafología*: para diagnosticar la falta de nutrientes del suelo y suplementarle fertilizantes.

Ese año, el Comité de Administración del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), entregó al director Hernández Aragón una unidad académico-administrativa con capacidad para 900 alumnos, *campus* agronómico aledaño al CAOMA, instalado en el kilómetro 23.5 de la carretera Culiacán-Eldorado, en el valle de Culiacán,

⁵⁸¹ Emblematizadas en la *Agenda técnica agrícola. Sinaloa* (SAG, 1976) manual que contenía, cultivo por cultivo: fechas y técnicas de siembra; labores culturales; fertilización; riegos; plagas, enfermedades y prescripciones de agroquímicos y dosis; y cosecha. O en la *Guía para la asistencia técnica agrícola* (SAG, 1977) con estructura y contenidos similares. Ambas verdaderos recetarios estandarizados de extensión agrícola.

⁵⁸² Rey David Núñez Cebreros, alumno de la tercera generación de fitotecnia (1969/1973), postgraduado en fitopatología en el CP, y quien trabaja en la F de A desde su egreso, asevera que se trata de una agronomía “para no pensar”, es la agronomía estaticista que concibe a la agricultura en la fórmula: campo + insumos = producción. La trajeron a la escuela los «evangelizadores» de la *revolución verde*: uno nos enseñó maquinaria agrícola en un simulador instalado en el CAOMA, como a robots; otro nos reveló los hongos y los fungicidas; otro más los nemátodos y los nematicidas... la enfermedad, la plaga y sus venenos. (Entrevista 26 de marzo de 2007).

lejos del ajeteo ciudadano,⁵⁸³ pero contiguo al campo experimental del mismo valle del entonces Centro de Investigaciones Agrícolas de Sinaloa (CIAS). La planta magisterial la integraban 42 académicos. Esto significaba —relata Hernández Aragón— que la ESA “era y es la única escuela de agricultura del país con una situación privilegiada por la naturaleza (suelo/agua/clima) debido al enorme potencial agrícola y ganadero de Sinaloa, porque las condiciones ambientales de la entidad son incomparables para la producción de alimentos”.⁵⁸⁴ El paisaje visible a lo largo de esa carretera,⁵⁸⁵ constituía un catálogo viviente de organismos de agricultores,⁵⁸⁶ negociaciones agrícolas y pecuarias,⁵⁸⁷ suelos, cultivos,⁵⁸⁸ sistemas de riego,⁵⁸⁹ y muestras de mecanización y tecnología.⁵⁹⁰ El propio CIAS, apegado al esquema investigación/ extensión, celebraba, cada año, una muestra de sus investigaciones. Con la ESA al lado, el modelo *Land Grant College* estaba completo. Lecciones agrícola/agronómicas en vivo y en toda la paleta del verde: del tierno al pajizo (según los estadios de las plantas). Al llegar al plantel, el CAOMA es todavía una institución activa.⁵⁹¹

Toda esa década, casi no hubo día que la prensa no relatara algún *diferendo* agrario o de reivindicación de derechos laborales en el campo. Con ese telón de fondo, y mientras la actividad agropecuaria aporta el 27.6 por ciento del PIBE (Garza y Sobrino, 1989: 86-7) y 51.9 por ciento de los sinaloenses vive en el campo (el analfabetismo ha descendido al 23.2 por ciento), en 1970 la ESA se mudó a su propia residencia, un edificio construido *ex profeso*

⁵⁸³ Incluso no hay enlace telefónico *campus*-ciudad; sólo un sistema de radiocomunicación de dos vías.

⁵⁸⁴ Leonardo Hernández Aragón, entrevista citada. Hoy líder de investigación en arroz del Inifap.

⁵⁸⁵ Entonces de dos carriles, que partía de la estatua ecuestre dedicada a Emiliano Zapata («El caballito», erigida por el gobernador Sánchez Celis a resultas de sus diferencias con los terratenientes), a la sazón en la glorieta central del boulevard del mismo nombre, en su enlace con la antigua carretera a Navolato (bautizada popularmente como «La pierna»), hoy calle Insurgentes del Centro Sinaloa; prácticamente ahí iniciaba el valle. Otra vía era la carretera que bordeaba al Canal Principal de Recursos Hidráulicos, que, partiendo de la Presa Derivadora sobre el Río Culiacán, al lado de las instalaciones de la SRH, pasaba por el edificio de la Unión Nacional de Productores de Garbanzo (UNPEG) y empalmaba con la carretera a Eldorado a la altura de la Harinera de Sinaloa.

⁵⁸⁶ El edificio corporativo y el *auditórium* de la Asociación de Agricultores del Río Culiacán, AARC, *v gr.*

⁵⁸⁷ *V gr* Industrias de Agricultores, SA (IASA), Comercializadora de Maquinaria del Noroeste (Caterpillar), Maquinaria del Humaya (John Deere), Autos y Tractores de Culiacán (Ford), Maquinaria y Tractores del Noroeste (International Harvester), Harinera de Sinaloa, Arrocería del Noroeste, empaques hortaliceros, empresas ganaderas...

⁵⁸⁸ Hortalizas (berenjena, calabaza, chile, pepino, tomate, sandía), granos (arroz, cártamo, frijol, maíz, sorgo, soya), fibras (algodón), frutales (cítricos, fresas, papaya), flores (zempoalxóchitl), caña y pastos (alfalfa y zacates varios)...

⁵⁸⁹ Por gravedad (canales, compuertas, drenes, curvas de nivel), por aspersión, por goteo...

⁵⁹⁰ Máquinas tales como: tractores, trilladoras, arados, rastras, niveladoras, borderos, subsuelos, canaleras, sembradoras, cultivadoras, cosechadoras, aspersoras, secadoras, combinadas, desvaradoras, aviones fumigadores, escepas, etcétera; y técnicas como delimitación de polígonos, trazo de curvas de nivel...

⁵⁹¹ Con instalaciones: oficina, estancia, comedor, sala de motores, sala de laboratorios, andén, caseta de herramienta, dos aulas, una biblioteca y jardines.

para estudiantes de agronomía que, “entre 60 y 70 por ciento, provienen del medio rural” (Aguilera, s/f), jóvenes que “tenían los pies en la ciudad y el sentimiento en la labor...” —según Melchor Inzunza—. ⁵⁹² Las instalaciones, ubicadas en 20 has donadas por el agricultor Manuel Suárez, constaban de diez naves para doce aulas *ad hoc* a la enseñanza audiovisual, seis laboratorios, biblioteca, oficinas administrativas y cafetería, rodeadas por 80 has de terrenos irrigados para experimentación y prácticas de campo (Osuna Ortega, 1999: 21-2). Para asistir a los estudiantes foráneos, la infraestructura del CAOMA fue habilitada como Unidad Habitacional (UH), casa estudiantil que, “en su mejor momento” —afirma Jaime Aragón—, llegó a hospedar hasta 200 internos. ⁵⁹³

Una placa de bronce simboliza la refundación:

Octubre [7] de 1970
Siendo Presidente de la República el C Lic Gustavo Díaz Ordaz,
el C Gobernador Constitucional del Estado, Lic Alfredo Valdés Montoya
inauguró los edificios destinados a la Escuela Superior de Agricultura
de la Universidad Autónoma de Sinaloa
construidos por el Gobierno del Estado, con la colaboración de los
agricultores y ganaderos del estado y del CAPFCE.

El *currículum* de agrónomo, a nivel subprofesional, duró entre 1961 y 1971. ⁵⁹⁴ En 1970 las *especialidades* se diversificaron como se ha descrito. Para ingresar a una especialidad, a nivel profesional, se establecieron dos vías: 1) agrónomos, una vez cursado el plan respectivo y suponiendo la secundaria como prerrequisito, y 2) bachilleres + dos años de *tronco común* agronómico: de hecho un plan comprimido de la carrera de agrónomo. Para esta segunda vía, el Consejo Universitario acordó, en 1967, revalidar los estudios de bachillerato, tomando como referente el plan de estudios de agronomía y diseñando un primer *tronco común*, con duración de dos años, al que se conoció como «plan adaptado». Al revalidar los estudios de preparatoria, tácitamente se equiparaba a ésta con un bachillerato en ciencias relativas a lo agronómico. Para los agrónomos que decidieran continuar al nivel licenciatura, se diseñó y operó un «año complementario». Se trataba de reforzar su formación, antes de ingresar a una especialidad.

No habría nuevas especialidades sino hasta 1982, que se diseñó y puso en curso la

⁵⁹² Por lo que eran presa propicia de “la vorágine del *enfermismo*” (Inzunza Cervantes, 1983/1984).

⁵⁹³ Aunque su comedor asistía también externos a la UH, como revela Núñez Cebreros: “A veces uno tenía necesidad de completar los alimentos en la escuela, y los compañeros de la Unidad Habitacional lo auxiliaban a uno con eso. Había también líderes honestos ahí, estudiosos...” (Entrevista citada).

⁵⁹⁴ Según el Departamento de Estadística de la ESA, en ese lapso egresaron 906 agrónomos.

de irrigación.⁵⁹⁵ En 1972, las especialidades y el tronco común habían sido denominadas departamentos, así que esta nueva especialidad, con las anteriores y el tronco común, vino a ser el séptimo departamento. Con posterioridad, en 1992 vendría la transformación curricular al calor de la modernización educativa salinista, y ulteriormente, en 2005, la más reciente, en el marco del programa educativo de Vicente Fox Quezada; ambas en pleno neoliberalismo.

6.1.4. Los Enfermos y /and The department.

El tronco común de dos años duró hasta 1969/1970 (ver *Anexo 6*, columna 2), mientras la reforma propuesta por ANUIES tras su reunión de Hermosillo, recorría las universidades del país. Luego, en 1971/1972, fue converso a dos semestres, en el marco de un cambio —propuesto/impuesto por la rectoría— que establecía «salidas laterales» y limitaba el acceso a todas las escuelas universitarias.⁵⁹⁶ 1972 es un año de definiciones en la UAS: un movimiento estudiantil, que venía acumulando potencia de anterior,⁵⁹⁷ en demanda del cogobierno, obligó a renunciar al rector Gonzalo Armienta Calderón,⁵⁹⁸ al tanto que por toda la entidad se reproducían movilizaciones campesinas en demanda de tierra,⁵⁹⁹ y de jornaleros agrícolas en reivindicación de mejores condiciones laborales. Un Consejo Universitario manipulado por el PCM nombró rector al licenciado Marco César García Salcido, que llevaría como secretario general al profesor Arturo Campos Román, militante conspicuo de esa organización.⁶⁰⁰ Con Armienta se fueron —por su voluntad o expulsados

⁵⁹⁵ También con un plan de estudios trasplantado de la UACH. *Cfr.*, Garibaldi (1988).

⁵⁹⁶ Salidas laterales lo mismo en preparatoria que en licenciatura. “Las rechazamos porque es absurdo pretender crear [...] técnicos con capacitación suficiente de modo que encuentren ocupaciones remunerativas y que les permitan continuar los estudios”: FEUS (1972), en Terán Olguín (1982: 161-76).

⁵⁹⁷ A tono con el impuesto silencio entre el *crecimiento con inflación* y el *desarrollo estabilizador*, la Unisin encordaba la relativa calma social de la entidad entre 1940 y 1965. Pero en 1966, por considerarla generadora de inestabilidad interna, el rector Julio Ibarra cerró la Escuela de Economía; la huelga estudiantil consiguiente concluyó con su renuncia (González Valdés, 2007: 54). Fue el inicio de una serie de movilizaciones por una *Ley orgánica* que (dictada por el rector Monjaraz Buelna, militante del PCM en los años de lucha por la *tercera* autonomía) estableciera el cogobierno en la institución, entre 1967 y 1969, matizados por el 68 nacional. En febrero de 1970 el congreso local expidió una nueva ley universitaria, pero sin cogobierno, en cuyo marco fue designado rector [por Luis Echeverría Álvarez, según la percepción de los estudiantes; ver Terán Olguín (1982: 22)] el abogado Gonzalo Armienta Calderón. Los universitarios se rebelaron y emprendieron un movimiento que persistió hasta que, en abril de 1972, tras la muerte de dos estudiantes, renunció. Ver, Gastélum (1990 b).

⁵⁹⁸ Sobre estos acontecimientos hay diversas explicaciones, pero son paradigmáticos: de un lado Liberato Terán Olguín (1982) y, del otro, Gilberto López Alanís (2000 b).

⁵⁹⁹ En el que participaba el activismo en que fue derivando el movimiento estudiantil. Son las movilizaciones campesinas de Alhuey, Campo Rebeca, Bamoa, Chinitos, El Carrizo, Las Flores, Montelargo, Paredones, Recoveco, Tecomate... (González Valdés, 2007: 57). Y El Tajito (Castellanos, 2008: 194).

⁶⁰⁰ A Campos Román le sucede, de 1997 a 1981, el ingeniero Eduardo Franco, propulsor del Sindicato de Profesores e Investigadores de la UAS (SPIUAS), cuya gestión emprende la regularización de la vida institucional, al socaire de las ideas-fuerza reunidas en el *Proyecto de universidad crítica, democrática y popular*, importado del programa de Luis Rivera Terrazas por la rectoría (1975/1981) de la Universidad Autónoma de Puebla.

por los estudiantes— los docentes «armientistas»,⁶⁰¹ entre ellos algunos propagadores de la *revolución verde* en la ESA.⁶⁰² Después se irían otros, pero el evangelio ya había prendido. Tras los intersticios que causó el movimiento estudiantil, vinieron [o volvieron] las innovaciones, las nuevas habituaciones. El ciclo siguiente, 1972/1973 (ver *Anexo 6*, columna 4), la cepa «revolucionaria» de los herederos (los «revoltosos» de izquierda) incorporó al tronco común, y a las especialidades (ver, *Anexo 7*, columna 3), por la vía de los hechos, las «materias sociales»:⁶⁰³ repeticiones de una *vulgata* —diría Octavio Paz— dizque marxista, con distintas denominaciones [materialismo histórico y dialéctico, economía general, economía política, problemas económicos de México, sociología rural, estructura agraria, tenencia de la tierra...], asignaturas de contenidos indiferenciados en el discurso docente (“basados en los manuales soviéticos para trabajadores...”)⁶⁰⁴ a tal grado que a los alumnos les parecerían, todas, “el mismo rollo”,⁶⁰⁵ como contraparte se proscribió la enseñanza/aprendizaje del inglés,⁶⁰⁶ por ser “el idioma del imperialismo yanqui”, y sus

⁶⁰¹ Según el Consejo Estudiantil de la Federación de Estudiantes Universitarios de Sinaloa (CE/FEUS), el rector Armienta había corrido ya al “profesorado capaz [entre ellos el ingeniero Jorge Vera Graziano, director de la ESA]” y dejado consigo “a los incondicionales y serviles...” (FEUS, 1972). Pero los estudiantes corrieron a otros, incluso de los considerados ídolos (ver *n* siguiente), como al biólogo Ramiro González Garza, quien, un día bañado a baldazos por sus alumnos, entendió que debía irse. (Rey David Núñez Cebreros, entrevista citada).

⁶⁰² “Verdaderos ídolos —íconos, como se dice hoy— de sus estudiantes; entes valiosos. Un maestro del CIAS era muy valioso. Ya a mi generación nos tocaron maestros de distinta procedencia, postgraduados en universidades gringas (Héctor León Gallegos, *p e*, de Purdue University) o en el *Tec* de Monterrey (Heriberto Murillo Depraect) o en Chapingo (Ramón Covarrubias Félix), pero todos en el esquema de la *revolución verde*. Teníamos mucho respeto por esos maestros. Nosotros queríamos llegar a ser como ellos. Técnicos o investigadores como ellos. Queríamos tecnificar el campo. Del mismo Mayés Olloqui su mayor aspiración era que saliéramos de la escuela con alto nivel técnico. Llegó a traer como maestro a Oscar Brauer Herrera, que hizo un libro de fitogenética en 1969, y años más tarde (1974/1976) fue secretario de agricultura de Luis Echeverría”. (Rey David Núñez Cebreros, entrevista citada). En similar sentido se pronuncia el maestro Juan Pablo González Renaux (sexta generación): “Nosotros queríamos ser buenos técnicos, tecnócratas como se decía peyorativamente; queríamos matar bichos, producir variedades. Éramos escépticos ante el discurso «revolucionario». Sospechábamos deshonestidad”. (Entrevista 27 de marzo de 2007).

⁶⁰³ Por lo demás una tendencia nacional después del 68, según Gómez y Pérez (1980 b): “Se comienza a estudiar marxismo en sus diversas versiones, una de las cuales, el maoísmo, por su simpleza y esquematismo, se difunde por algún tiempo entre las mentalidades campesinas y paracampesinas de los estudiantes”.

⁶⁰⁴ Jaime Aragón Coronado, alumno de la ESA/UAS de la cuarta generación, hoy *máster* en economía del desarrollo rural egresado de la UACH. (Entrevista 18 de abril de 2007).

⁶⁰⁵ “Es el periodo en que más se acaba la escuela. Ellos (los *grillos*) hacían y deshacían. Fueron los que acabaron con la escuela ¿por qué? Porque de doce tractores que *teníamos* no quedó ninguno... Y así como se acabaron la infraestructura (*sic*), así también modificaron a su antojo los planes de estudio...” Entrevista con el ingeniero Jesús Ibarra Higuera, en Garibaldi (1988: 52).

⁶⁰⁶ La enseñanza del inglés como lengua extranjera, en la Universidad de Sinaloa, se consolidó en 1957 cuando un cambio en el plan de estudios de la Escuela Preparatoria suprimió la enseñanza obligatoria del francés (que se impartía desde la fundación del Liceo Rosales, en 1874) y la postuló como optativa, condición en la que duró hasta 1968, cuando desapareció definitivamente (*cf.* Berrelleza Fonseca, 2003: 1-16). En la ESA, el inglés formó parte del plan de estudios (cuatro semestres) desde su institución en 1961 (ver, “Aprobaron el programa de la Escuela de Agricultura”, *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 7 de septiembre de 1961; también *Anexo 5*), hasta 1972. Con el cambio curricular de 2005 (*infra*), en la F de A/UAS, el inglés retornaría con la autoridad de ser el idioma del TLCAN.

enseñantes “agentes de la CIA”.⁶⁰⁷ Sin embargo, por su lado, con la vena «tecnócrata», y bajo la conducción del ingeniero Ramón Alcaraz Viedas,⁶⁰⁸ una traducción tropical de *the department* volvió por los fueros del concepto:⁶⁰⁹ se revalidó al tronco común en dos semestres y se propuso transformar las especialidades, también *de facto*, de su estructura de escuela o facultad a departamento, y aumentando su transcurso a los años restantes para completar «normalmente» una licenciatura. El mismo tronco común fue considerado un departamento.

Era el tercer año de gobierno de Alfredo Valdés Montoya (quien como candidato había enarbolado el lema: “Gobernaré para el desarrollo”) (Terán Olguín, 1982: 72), en el sexenio de Luis Echeverría Álvarez, durante el cual la matrícula educativo-superior, incrementó 105 por ciento en el DF y 408 por ciento en «provincia»; en Sinaloa, en particular, la inscripción de ese nivel pasó, sólo en el régimen de financiamiento autonómico, de 7 mil 810 alumnos en 1970, a 27 mil 748 en 1976 (Rocha Moya, 1982: 17), con un incremento de 355 por ciento. Se agotaba el *desarrollo estabilizador* y se propugnaba el *desarrollo compartido*. Según la SEP, entre otras causas, la masificación de la enseñanza condujo a un abatimiento casi generalizado de la calidad académica de las instituciones públicas. Como respuesta innovadora, el gobierno federal decidió diversificar la oferta de estudios profesionales con la fundación de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), con un modelo de desconcentración funcional y administrativa así como una integración académica en divisiones y departamentos. La UNAM, por su parte, creó las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (ENEP), con un modelo diferente, tanto del tradicional como del departamental (OCDE, 1997: 55). “El sistema escolar prima la docencia sobre la investigación y la difusión de la cultura, reproduce el esquema social verticalista y no permite la libertad de los alumnos para construir su *currículum*”, era la crítica —circulante en el discurso reformador expreso en las aulas, y en la resonancia de los pasillos—, a la estructura académica a la sazón vigente en la ESA de la UAS.⁶¹⁰ La solución habría de superar esa supuesta falencia. Por otra parte, la especialidad aumentó a cuatro años, porque “la especialidad consiste precisamente en saber mucho de poco, y no poco de mucho”.

Como además se trataba de conferir un «tinte humanista» a la formación universitaria,

⁶⁰⁷ Entrevista (9 de enero de 2007) a Alfonso Terrazas Araujo, profesor de inglés en la ESA, de 1970 a 1972.

⁶⁰⁸ Secretario encargado de la dirección de la ESA en 1972. Egresado de la ENA/Chapingo.

⁶⁰⁹ El rector Julio Ibarra, con su proyecto de ciudad universitaria —que financiarían el BID y la Fundación Ford— había propugnado concomitantemente la departamentalización de la universidad. *Cfr.* López Alanís (2004: 85).

⁶¹⁰ Una argumentación similar se encuentra en Sherz García (1969).

se introdujo un *currículum* de tal modo flexible que el alumno construyese, “con toda libertad”, su propio perfil profesional. Para ello los departamentos deberían agrupar las asignaturas y su respectivo cuerpo docente, de acuerdo con las disciplinas de su especialidad agronómica. Esto traería —hipotéticamente— como ventajas: evitar la duplicidad de cursos con contenidos semejantes; apoyar la investigación reuniendo a los especialistas en un mismo departamento; asegurar la comunicación horizontal en la convivencia de maestros y alumnos de diversas disciplinas en un mismo curso; y otras... Además habría ventajas administrativas y —por ende— económicas. Al evitar la multiplicidad de programas y crearse un organismo coordinador de las actividades académico-administrativas, supuestamente se incrementaría el control de la documentación y se agilizaría la promoción académica. Por lo mismo, habría una mejor utilización de los recursos humanos (el personal considerado *recurso*) y materiales, y se evitaría que algunos profesores impartiesen cursos a grupos reducidos.

En ese marco, el principal objetivo de la departamentalización era ligar la docencia con la investigación; incluso con la extensión. Se adoptó, para ello, un sistema de créditos. De tal modo, dentro de las múltiples posibilidades que ofrecía el *currículum* así diseñado flexible, la condición para obtener la licenciatura lo constituía la consecución de un determinado número de créditos, a lograr entre dos grupos de asignaturas: a) las relacionadas con la carrera agronómica, tanto las consideradas básicas como las específicas, y b) aquellas que complementasen la «formación humanística», meramente optativas y que a su vez podían ser: *dentro* y *fuera de carrera*.

Cada departamento delimitaba su centro gravitatorio, de forma que, administración agropecuaria, *v gr*, contenía las asignaturas que permitirían a sus egresados organizar la agricultura como empresa; fitotecnia conferiría un mayor peso específico a las asignaturas que tienen que ver con el mejoramiento genético de los cultivos; parasitología enfatizaba su *pensum* en el combate de plagas y enfermedades de las cosechas; zootecnia en la producción animal; y edafología en las ciencias del suelo, substrato de los cultivos. Así, un estudiante de parasitología —por ejemplo— cursaría entomología (estudio de los insectos) y fitopatología (tratado de las enfermedades de las plantas), en su propio departamento, pero habría de cursar: genética vegetal, en fitotecnia; rehabilitación de suelos salinos en edafología; agrostología (pastos) en zootecnia; etcétera. Aunado a esto, el alumno podía cursar, por semestre, cualquier número de asignaturas entre tres y siete, cada una ofrecida con diversos docentes, en diferentes horarios y con cohortes de 30 integrantes como promedio, en el ciclo escolar 1971/1972; número que se cuadruplicaría para el ciclo venidero. Fue el denominado

Plan piloto, un contra argumento velado a la inserción de las materias «sociales».⁶¹¹

La primera consecuencia fue que se produjeron casi tantos *currícula* como estudiantes había, con las diversas combinaciones —incluso las coincidentes— que al interior de cada *currículum* podían hacerse. Lejos de tornarse expedito —como se había proyectado—, el proceso administrativo se complicó y el manejo de los *kardex* de registro se congestionó. La expectativa de economizar el proceso también se derrumbó por cuanto se presentaron casos de cursos que contaban números ínfimos de estudiantes, en asignaturas que —sin ofrecerse—, a algunos alumnos les parecía interesante cursar.⁶¹²

Aparece también la motivación ideológica de la departamentalización, una ideología que los propulsores del departamento *a la ESA*, en apariencia no alcanzaron a vislumbrar: el modelo entraña una subliminal lógica de la eficacia centrada en el individuo: si cada alumno diseña su individual *currículum*, el grupo desaparece, y con ello se diluyen las prácticas y valores a la sazón dominantes⁶¹³ de la educación tradicional mexicana, tales como el «bien común»⁶¹⁴ y/o la solidaridad⁶¹⁵ ejercidos entre los alumnos para el aprendizaje (Gastélum, 1980). Con las desventajas, la inercia mezcló el modelo típico departamental: los departamentos siguieron llamándose como tales y conteniendo algunas de las características diseñadas —*v gr* reunir las asignaturas y sus respectivos cuerpos docentes—, pero con características distintivas de la estructura académica criticada: la de escuelas o facultades; por ejemplo: la investigación —cuando la hubo, ligada al investigador, no a la estructura— se divorció de la docencia y de la extensión, máxime que, correlativamente, se suspendieron las tesis profesionales y el servicio social cambió a un enfoque «comunitario»,⁶¹⁶ diseñado —Jaime Aragón *dixit*— por el ingeniero Rodolfo Ramírez Suárez, maestro de la ESA,⁶¹⁷ y

⁶¹¹ “Si los alumnos, al seleccionar su programa no incluían materias sociales, ello era severamente criticado como muestra de la tendencia «tecnócrata»”. (Rey David Núñez Cebreros, entrevista citada).

⁶¹² “Se dio el caso de que hubiese grupos altamente saturados, contra otros donde el maestro atendía a uno o dos alumnos, pues el *Plan piloto* daba a los alumnos la posibilidad de seleccionar a sus maestros, dándose el hecho de que los maestros-investigadores del CIAS tenían los grupos más numerosos”: Maestro Justo Beltrán Reyes, alumno de la quinta generación, considerada de «conejillos de Indias» por *les héritiers* (Entrevista en Garibaldi, 1988: 64).

⁶¹³ Se retoma aquí la caracterización de *dominante*, *residual* y *emergente* (lo mismo que para *tradicción*, *institución* y *formación*) propuesta por Raymond Williams (1980: 137-149), relativa a elementos culturales tales como significados, valores y prácticas.

⁶¹⁴ Propio de la visión católica [religión con 88 por ciento de los creyentes en México (Aguayo, 2007 a: 156)] según Schettino (2007: 286).

⁶¹⁵ Solidaridad —valor laico—, por otra parte, “típica de la cultura mexicana, que hace institución pensando en hacer familia”, como sostiene Remedi (Apunte de seminario, DIE/CINVESTAV, México, mayo de 2007).

⁶¹⁶ “... un muchacho tiene que ir a comunidad a ver cómo anda la gente, si ya hizo el trámite del agua... [y] cosas por el estilo, desfasándose completamente del entorno y de su profesión”: Meza Campusano (1991: 134).

⁶¹⁷ Se trata de un servicio social que se propuso llevar al campo al futuro egresado para “aprender de la comunidad y sensibilizarlo de sus problemas [y no para] pretensiosamente creer que se lleva la luz de la universidad al campo” —dice Jaime Aragón Coronado (entrevista citada). Y confirma Ramírez Suárez: “se

extendido después a toda la universidad.

La UAS se había politizado y, en lo que toca, también la ESA.⁶¹⁸ Los muros fueron asaltados por las consignas y las efigies pintorreteadas de Emiliano Zapata, Ernesto «Che» Guevara y Genaro Vázquez Rojas. La «asamblea general», el «comité de lucha», y la «asamblea sindical», fuera de toda normatividad constituida y sin integrar la estructura formal de la organización escolar, se constituyeron, *de facto*, en instancias de autoridad y decisión político/ académico/ administrativa.⁶¹⁹ El avance científico-técnico resultante de modificar genéticamente un ser vivo por primera vez, de combinar fragmentos de ADN de distinta procedencia, y de desarrollar para el mercado la primera computadora personal (Gantem, *et al*, 2004: 42, 656-7), no toca las aulas de la ESA. Pero —en palabras de Luis Salgado

trataba de regresar al pueblo los beneficios de la educación, en forma de conocimientos, técnicas... inspirado en una experiencia que yo había desplegado en una escuela secundaria popular que habíamos fundado en Navolato [Sinaloa]”. (Entrevista citada).

⁶¹⁸ La FEUS se dividió en «enfermos» (escisión de la Juventud Comunista), «pescados» (PCM) y «chemones» (Grupo José María Morelos). Bajo la *Tesis de la universidad fábrica*, que la consideraba un centro de reproducción del capital, los «enfermos» se propusieron destruir (no sólo modificar su tarea, sino exterminar la institución) a la UAS, la considerada *Alma Mater* sinaloense. En junio de 1972, células «enfermas» (“Somos enfermos porque portamos el virus rojo de la revolución”), con el objetivo de romper el cerco militar y policiaco en torno a los campesinos que habían invadido el predio *El Tajito*, asaltaron comercios y quemaron los edificios de CAADES y del PRI. El 17 de mayo de 1973, en una escaramuza en los corredores del edificio central de la institución, los «enfermos» dieron muerte a Carlos Humberto Guevara Reynaga («chemón»); murió también Pablo Ruiz García («enfermo»). Parecía cumplirse una consigna reproducida en los muros de la universidad: “Colgar al último *pescado* con las tripas del último *chemón*”. El rector García Salcido renunció. En su lugar asumió Arturo Campos Román (apuntalado por adeptos suyos del PCM, el «Grupo Puebla», los «insurrectos» y los «becados», modalidades de los «enfermos»), con quien se inauguró un período de la biografía institucional en el que fue obstaculizada en su quehacer académico (en septiembre de 1973 fue boicoteado el *V Congreso Nacional de Fitogenética*, *v gr*, que se realizaría en la ESA) y saqueada en su patrimonio (*v gr*, la tesorería universitaria fue asaltada innumeradas ocasiones, y “expropiado” su acervo bibliográfico y su equipo de laboratorio, de impresión y vehículos); incluso se instituyó el delito de *academicismo*. El 16 de enero de 1974, comandos de la *Liga Comunista 23 de Septiembre* (en la que militaba una corriente «enferma») que utilizaban la Unidad Habitacional (UH) de la ESA (“previamente habían cooptado la dirección de la casa”) como base de operaciones (“y de adoctrinamiento/reclutamiento; en algunos cuartos había propaganda y armas”) —relata un informante clave que solicita anonimato), en un “ensayo de levantamiento popular” —cifrado como *El asalto al cielo*—, intentaron sublevar a los jornaleros agrícolas del valle de Culiacán. En su accionar “expropiaron” 7 rifles, dos pistolas y 660 cartuchos a vigilantes de la SRH, y asaltaron la caseta de peaje del puente «Almada» (carretera federal México 15) y la «Cervecería Cuauhtémoc». El ejército y la policía estatal los enfrentaron. Resultado: cuatro muertos (dos estudiantes, un velador y un policía municipal), cientos aprehendidos, incontables heridos; cinco autobuses, un carro-tanque de insecticidas y la UH incendiados (esta “accidentalmente”, asevera el mismo informante; y el CAOMA se trocó en espacio quemado; quizá en un acto fallido por quemar la institución, la susodicha *Alma Mater*). El gobierno condenó los “criminales actos” y ofreció justicia a las víctimas y castigar a los responsables. CAADES respaldó la represión. El ejército tomó virtualmente la ciudad y la ESA —considerada foco de agitación— fue cerrada. (Para una ampliación sobre los «enfermos» y estos hechos, ver Castellanos, 2008: 192-96, 218-20). No hay, por cierto, literatura local sobre este episodio; otros trances de la historia de la UAS y de la ESA han sido objeto de ensayo, pero este no. Afirma el informante clave citado que por razón de “un no querer saber”. Posiblemente “un querer olvidar”, como mecanismo de defensa.

⁶¹⁹ La *Ley orgánica* (Decreto No 28, del 10 de abril de 1972) entonces vigente, normaba: “Capítulo III, ‘De las autoridades universitarias’, Artículo 5º, Son autoridades [...] IV. Los directores de facultades, escuelas, institutos, centros de estudio y jefes de departamento de enseñanza. V. Los consejos técnicos de las facultades y escuelas”.

Ledezma—⁶²⁰ todavía es la época del auge agrícola. Casi la mitad de los sinaloenses vive en el campo, y —aunque de la PEA sólo el 58 por ciento trabaja—, hasta entonces no hay desempleo entre los egresados de la ESA, que salen a extender la agricultura del cambio:

Primero había carencia de técnicos agrícolas... empiezan a producirse en la ESA, y se llegó al extremo de que se contrataban por generaciones aquí en la escuela [...] antes de terminar la carrera. Había toda una idea del gobierno federal al contratar a estos muchachos [...] La gente se estaba formando en un medio muy progresista, y el gobierno quería, precisamente, que esta visión se regara por todos lados... O sea la gente salió mirando una agricultura tecnificada, y obvio que no podía concebir una agricultura de yuntas de bueyes. Por ese simple hecho, el gobierno los colocó donde impulsaba el cambio agrícola. (Citado por Garibaldi, 1988: 88).

6.1.5. “La proletarización del agrónomo...”

Desde entonces el *currículum* escolar de la ESA se mantuvo sin modificaciones, salvo las que, a la escala de cada asignatura y al interior de las unidades de cada programa disciplinar introducían los académicos postgraduados que, habiendo acudido a estudiar, regresado e incorporados como docentes, consideraban adelantos científico-técnicos indispensables;⁶²¹ un avance no incluido, sin embargo, es la reciente introducción de genes en plantas de distintas especies (Gantem, *et al*, 2004; 657). La entidad completaba 1 millón 849 mil 879 habitantes, de los que el 43.3 por ciento vivía en el campo, 8.4 por ciento eran analfabetos, y la agricultura participaba con el 16.3 por ciento del PIBE (Aguilar Soto, 2003: 85). La UAS es también factor de atracción demográfica;⁶²² a sus aulas acuden no sólo estudiantes nacidos en Sinaloa, sino de otras entidades de México, incluso de países centro y sudamericanos. En el sexenio de José López Portillo, la matrícula de la UAS —incluidos los niveles medio-superior y superior, y las enseñanzas especiales— ha crecido, de 34 mil 406 estudiantes en 1977, a 81 mil 363 en 1982, a un ritmo promedio de 17.2 por ciento anual. Desde antes de 1978 se ha rebasado no sólo la capacidad de las instalaciones, sino la

⁶²⁰ Integrante de la primera generación de la ESA/UAS, propugnador del denominado *Plan piloto*.

⁶²¹ “Así una materia podía seguir llamándose como se establecía en el plan de estudios, pero los contenidos eran nuevos, incluso diferentes a los que el nombre de dicha materia sugería. Por ejemplo la materia de ‘Organización de los productores’, ya en el sexenio de De la Madrid no tenía caso que se siguiera enseñando como hasta entonces; ya el agrónomo tenía poco que hacer organizando productores, porque ya habían «tronado» las *uniones de ejidos*, los *ejidos colectivos*; ahora tenía que verse a sí mismo como empresario, como creador de empresas, y eso les enseñábamos a los muchachos, a ser emprendedores” (Jaime Aragón Coronado, entrevista citada).

⁶²² Sus cuotas por inscripción, colegiaturas y otros servicios, son prácticamente simbólicas, y además sostiene funciones asistenciales en las llamadas «casas del estudiante».

población de toda la universidad en el año fundacional de la ESA. Su población escolar, después de exhibir cimas cercanas a las 7 mil altas, empezaría a decaer el sexenio siguiente, y todavía descendería a simas menores a una décima parte de tal cifra en los subsiguientes. Ver cuadros 6.1.5.1 y 6.1.5.2:

Cuadro 6.1.5.1. Población escolar por especialidad y año de la ESA/UAS. De 1978 a 1987.⁶²³

Especialidades	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Tronco común	954	1,134	1,361	1,820	1,507	1,474	702	827	428	319
Fitotecnia	1,642	1,946	2,333	2,569	1,907	1,918	1,219	1,023	779	799
Edafología	245	290	348	383	423	425	290	219	177	183
Zootecnia	270	320	385	423	689	693	334	253	221	238
Admón. agrícola	65	78	94	104	218	219	211	188	105	98
Parasitología	981	1,161	1,396	1,506	987	993	900	753	654	780
Irrigación	0	0	0	0	34	34	140	159	118	107
<i>Total:</i>	<i>4,157</i>	<i>4,929</i>	<i>5,917</i>	<i>6,805</i>	<i>5,765</i>	<i>5,756</i>	<i>3,796</i>	<i>3,422</i>	<i>2,482</i>	<i>2,524</i>

Fuente: Anuarios de ANUIES y Coordinación de Planeación y Desarrollo/.

Cuadro 6.1.5.2 Población escolar por especialidad y año de la ESA/UAS. De 1988 a 1997.

Especialidades	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Tronco común	398	315	237	270	103	202	306	220	310	417
Fitotecnia	556	526	361	287	199	149	72	44	33	62
Edafología	176	114	59	29	13	5	0	0	5	5
Zootecnia	197	169	119	79	70	56	32	16	13	9
Admón. agrícola	103	88	56	48	29	23	9	179	7	2
Parasitología	540	445	309	234	198	143	83	47	53	55
Irrigación	108	98	74	42	38	15	0	0	4	5
<i>Total:</i>	<i>2,078</i>	<i>1,755</i>	<i>1,215</i>	<i>989</i>	<i>640</i>	<i>593</i>	<i>502</i>	<i>506</i>	<i>425</i>	<i>555</i>

Fuente: *Ibidem* anterior.

Como se muestra, la población estudiantil venía creciendo hasta 1981,⁶²⁴ en 17 por ciento promedio anual. Pero a partir de 1982 inició el descenso de la matrícula escolar total: de 6 mil 805 a 425 alumnos en 15 años: menos de la decimosexta parte de la población escolar

⁶²³ Los datos entre 1969 y 1977 no están disponibles de manera sistematizada. El lapso corresponde a la etapa de mayor politización de la UAS, y de caos del control escolar en la ESA. En esos años, después de los directores consignados *supra*, en 1973 asume la dirección de la ESA Amado Castañón Ibarra (FCFM/UAS), a quien sucede, en 1974, Tomás Corona Sáez (ENA/Chapingo), y a éste, el mismo año, de nuevo Castañón Ibarra, y a éste Javier Aguirre Villaseñor (ENA/Chapingo), que entrega la dirección del periodo 1974/1976 a Héctor Hernández Díaz (FC/UNAM), a quien relevará Luis Salgado Ledezma (ESA/UAS) el periodo 1976/1977, y a éste José Ramírez Villapudua (ESA/UAS) el bienio 1977/1979, en el que empieza a regularizarse el registro. Obsérvense 5 direcciones y 4 directores en 1974, año en el que, sólo en el tronco común, hay 753 alumnos.

⁶²⁴ 1981 es el primer año del sexenio de Antonio Toledo Corro, a quien su amigo el presidente López Portillo había enviado a gobernar Sinaloa (dejando vacante la SRA), y cuyo primer acto de gobierno fue emitir una *Ley de Educación* que estipulaba que el gobierno se haría cargo de la enseñanza preparatoria. Todo ese año fue de enfrentamiento UAS versus Gobierno del Estado, que culminó con la modificación del *currículum* del bachillerato universitario, la creación del Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa (Cobaes) (*Cfr.* Gastélum, 1990 a) y el reconocimiento estatal de la Universidad de Occidente [U de O, con una estructura departamental dictada por su Ley orgánica (*El Estado de Sinaloa*, N° 5, T LXXVII, Culiacán, 5 de mayo de 1985)], descendiente del Centro de Estudios de Occidente [CESO, creado en 1974 por Armienta Calderón; entre 1979/1983 el CESO instituyó su Escuela de Administración Agropecuaria en Los Mochis, que fue unigeneracional (de 53 integrantes, según Alfredo Hernández, alumno; entrevista, vía teléfono, 13 de abril de 2007), y entre 1983/1987 en Guasave, también de una sola generación (de 19 alumnos, recuerda Heriberto Sánchez, director de *campus* en ese tiempo; entrevista 13 de abril de 2007)]. Ese 1981, la U de O convocó —sin éxito— a inscripciones en las carreras de administración agropecuaria e ingeniería hidroagrícola, en Culiacán. El rector de la UAS es Jorge Medina Viedas, quien al final del movimiento, en diciembre de ese año, sintetizara: “la UAS ganó en la calle, pero perdió la cátedra”.

de 1981, a ritmos de -16.39 por ciento promedio anual. En tanto en la UAS, en el conjunto de sus escuelas, la población estudiantil del nivel superior pasaba de 31 mil 713 alumnos en 1980, a 25 mil 196 en 1990: bajón del 20.5 por ciento en una década (López Alanís, 2000 a: 172-3).

En ese marco, tres coyunturas se entremeten en las cifras matriculares de las ESA: 1) la reproducción por *gemación* de la ESA [que se extiende, en 1976, al valle del Fuerte (Juan José Ríos, Guasave)],⁶²⁵ 2) la fundación, en 1979, de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia (EMVZ) en Culiacán, y 3) la creación, en 1982, de la Escuela de Administración Agropecuaria y Desarrollo Rural (Escaader) en Guamúchil, Salvador Alvarado; las tres escuelas de la UAS. Es posible que la institución de estos tres planteles eventualmente intervenga en la matrícula de la ESA; sin embargo no resulta significativo. Como es visible en los cuadros, la matrícula global de la ESA crece de modo sostenido pese a la presencia de su *yema* en el valle del Fuerte, mientras la especialidad de zootecnia —que hipotéticamente resentiría la emergencia de la EMVZ— crece, desde el ciclo de fundación de ésta, y hasta 1984, a un ritmo de 22.87 por ciento; por su lado la especialidad en administración agrícola mantiene sus rangos matriculares todavía hasta 1984. Por otra parte, en la entidad no hay planteles tipo ITA que disputen inscripción a la ESA/UAS.⁶²⁶

Por lo tanto es evidente que el impacto de la crisis⁶²⁷ —percibida por los potenciales alumnos en el cierre de las fuentes de empleo representadas por las paraestatales dedicadas al campo— es lo que define la caída de la matrícula.⁶²⁸ Esto + la *terciarización* del mercado laboral.⁶²⁹ La suma redundante en la *proletarización* del agrónomo a juicio de un integrante de la

⁶²⁵ En 1978, la yema de la ESA adquiere las dimensiones suficientes para ser conversa ESA/Valle del Fuerte.

⁶²⁶ Del sistema DGETA existen en Sinaloa cuatro planteles CBTA: los números 25, 81, 116 y 133, ubicados en Villa Adolfo López Mateos y el Ejido 2 de Abril (ambos en el municipio de El Fuerte), la Colonia Agrícola México (municipio de Angostura), y el Ejido Recoveco (municipio de Mocorito), respectivamente.

⁶²⁷ Ese 1982 eclosiona la crisis profesional, según los términos de Nieto-Caraveo (1999: 10).

⁶²⁸ En palabras del presidente de la Federación Estatal Agronómica, Fortunato Félix Barraza: “De los 5 mil ingenieros agrónomos que hay en Sinaloa, 3 mil están desempleados como consecuencia de la desaparición de instancias y programas gubernamentales de apoyo al agro [con lo que] se eliminó la asesoría gratuita que SAGAR otorgaba a los productores, y desaparecieron instancias como Conafrut, Fertimex, Anagsa...” (Noroeste, Culiacán, 8 de abril de 1999).

⁶²⁹ Como muestra Ana Lucía Escobar, entre 1980 y 1994 las IES más importantes en Sinaloa son seis (la UAS, el Instituto Tecnológico de Culiacán, el Instituto Tecnológico de Los Mochis, la Universidad de Occidente, el Instituto Tecnológico del Mar en Mazatlán, y el ITESM), mismas que cubren el 95 por ciento de la matrícula y que fueron instituyendo profesiones repitiendo el cuadro de carreras tradicionales. Entre esos años, las cifras ilustran la tendencia a la *terciarización*: en 1980, las carreras cuyo ejercicio profesional se inscribe en el sector terciario, representaban el 58 por ciento; en 1993, tal relación subió a 74 por ciento. Aunque profesionales de las ciencias agropecuarias pueden ejercer en este sector, las carreras consideradas corresponden a ciencias sociales y administrativas, ciencias de la salud, y educación y humanidades. Este grupo crece sostenidamente entre 1980 y 1993, mientras en el resto de las áreas se observan dos tendencias: una creciente y otra declinante, más evidente en el área de las ciencias agropecuarias, en la que se advirtió una tasa media anual decreciente de -12 por ciento. Hasta 1982 en Sinaloa había cinco IES importantes. Después fueron creadas otras universidades y escuelas particulares, hasta alcanzar la cifra de 43. Es fácil inferir que esta multiplicación de

primera generación. «Proletarización» entendida como desvalorización del imaginario acerca del profesional (la añoranza de la *imagología* dominante del agrónomo; ver *infra*) y abandono por el patrón, y producida al alimón de la metempsicosis del *Welfare State* en criatura neoliberal.

Si en el ámbito nacional la crisis de 1982 provocó una impacción que no fue claramente visible en la matrícula sino siete años después, en la enseñanza agronómica de la UAS el efecto fue de un año al siguiente. Mientras la universidad excedía los 75 mil alumnos, el tronco común de la ESA (que acusa el primer ingreso), decayó poco más de -50 por ciento de 1983 a 1984. Algunas especialidades soportaron un poco más porque su *primer ingreso* proviene del tronco común, pero aún así asimilaron las consecuencias: fitotecnia decayó en su cuota matricular de 1 mil 918 alumnos en 1983 a 1 mil 219 el siguiente año (-36.5 por ciento); edafología, de 425 en 1983 a 290 en 1984 (-31.8 por ciento); zootecnia, de 693 en 1983 a 334 en 1984 (-51.9 por ciento); parasitología, de 993 a 900 (-9.4 por ciento); administración agrícola, de 219 a 211 en los mismos años (-3.7 por ciento); irrigación, fundada en 1982, subió de 34 en 1983 (mismos del año anterior) a 140 en 1984. Todavía ascendió en 1985,⁶³⁰ pero en 1986 comenzó a mostrar la tendencia decreciente de las otras especialidades, hasta desaparecer en 1994. En tanto la matrícula total todavía decrecerá hasta 425 alumnos, 33.6 por ciento entre 1992 y 1996, para remontar a partir de 1997... como consecuencia del cambio curricular (ver *infra*).

Concomitante al descenso matricular, para 1988 el ámbito científico internacional y el laboral mexicano son otros: en lo primero, la transgénica ha logrado patentar el primer mamífero transgénico (Gantem, *et al*, 2004: 657); en lo segundo, en México el neoliberalismo va por su segundo sexenio, con lo que ello significó para el Estado y el cierre de fuentes de trabajo agronómico. A la profesión había llegado la «proletarización»: "... como ya se llegó el momento de la proletarización del agrónomo, ya se derrumbó la imagen que teníamos del agrónomo con su navaja, su sombrero *Panamá* y su camioneta recorriendo el valle". (Garibaldi, 1988: 95). Imágenes, por cierto, de *currículum* oculto (*cfr*, Spitzer, 1990).

opciones provocó el declinamiento de la matrícula agronómica, pero en conjunto las instituciones privadas apenas alcanzan el 7 por ciento de la matrícula educativo-superior del estado, en tanto, la matrícula *terciarizada* creció 16 por ciento (Escobar, 1997: 99-118). *Ergo*, tampoco es la educación superior privada lo que restó *clientela* a la educación agropecuaria. Es la crisis y la *terciarización* de la economía. O la demanda de tales carreras, provocada por la inclinación de la economía hacia su sector terciario. En 2005 son 96 instituciones (Ver, SEPyC, s/f), cuya matrícula *terciarizada* cifra 70.5 por ciento.

⁶³⁰ Ese 1985 se realizaron los primeros experimentos de cultivo en exterior de plantas manipuladas genéticamente (tabaco) (ver Gantem, *et al*, 2004: 657).

Para Alfredo Valdez Zazueta, director de la ESA entre 1982 y 1984, el diagnóstico del espacio laboral/salarial se resume en que "... hay ingenieros agrónomos que ganan mucho dinero, pero hay otros que verdaderamente dan lástima..." (*ibidem* anterior, *loc cit*). Son los ochenta, tiempo en el que los jóvenes en-edad-de-estudiar traducen la muerte de las «utopías» y el «fin de la historia» como "no hay futuro" (Agustín, 2007 c: 82). Los *graffiti* y las «placas» de los «cholos»,⁶³¹ en las calles de Culiacán, parecen confirmarlo.

La década siguiente es de crisis en la escala nacional: crisis en la agricultura que se refleja en crisis en el trabajo, que se manifiesta en crisis de la matrícula. A decir de Sergio Barrales Domínguez, rector de la Universidad Autónoma de Chapingo:

La crisis en el campo provocó que en la pasada década la matrícula en las instituciones que ofrecen estudios de agronomía se redujera 85 por ciento —dijo el rector de la UACH, José Sergio Barrales Domínguez. [...] Entonces había un mayor auge, pero ahora —quizá por el desempleo...— hay pocos interesados. [...] El problema es que la devaluación del campo también afecta a los agrónomos, quienes buscan emplearse en actividades alternas...⁶³²

En Sinaloa la población es casi de 2 ¼ millones de habitantes; poco más de un tercio de ellos vive en el campo (INEGI, 2008). El sector agropecuario participa con el 22.1 por ciento del PIBE (Vega Alvarado, 1992: 40). A pesar de que la alfabetización ha crecido en términos absolutos, el analfabetismo ha repuntado al 10.5 por ciento. La matrícula de la ESA (que significa el 0.05 por ciento de la población de la entidad) proviene, entre 65 y 70 por ciento del medio urbano, como consecuencia de la migración rural y de otras ciudades (incluso de otras entidades hacia Culiacán) (Aguilera, s/f). La agricultura ha menguado a 16.1 por ciento su participación en el PIBE (Aguilar Soto, 2003: 85). Son los noventa de Sinaloa. En la presidencia de México desde 1988, en mayo de 1992, Salinas puso en operación el *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica*, que suscitaría —según Verdugo, *et al* (1992)— la adecuación de la estructura institucional de la UAS.

6.1.6. "Inspirado en Salinas..."

No obstante haber sido objeto de severas críticas y que la perspectiva ambiental ha

⁶³¹ "Bandas de adolescentes, mujeres y hombres. Violencia... Pleitos, robos, asaltos, asesinatos, prostitución y drogas. Son los *cholos*, hijos de campesinos, obreros y jornaleros [...] Drogarse es vida, vida es robar, vida es quemar a un buey, culear es vida, la cárcel es vida. No hay futuro, bríncale ora, el mañana qué o qué..." (Garibay, Ricardo, 1979).

⁶³² "Disminuyen 85 por ciento los estudiantes de agronomía", *La Jornada*, 19 de febrero de 2004.

aparecido como alternativa curricular en el ámbito educativo agropecuario nacional (Nieto-Caraveo, 1999: 10), el *currículum* de la ESA continuó tal cual, hasta 1992. Para entonces su planta académica está integrada por 175 profesores, entre quienes el 41.2 por ciento se ha postgraduado (4 doctores en ciencias, 64 maestros en ciencias y 4 especialistas), 93 son licenciados y 10 son técnicos de nivel medio. La población escolar de ese año es similar a la de 1967, con una agravante: en 1967 la relación alumno: profesor es 18 a 1, mientras en 1992 es 3.6 a 1, una quinta parte de la existente veinticinco años atrás. Con esos datos en el horizonte, la dirección escolar en turno convocó a un “Foro de transformación curricular”, del que derivó el *Proyecto de reforma al plan de estudios de la Escuela superior de Agricultura*, que reconoció:

En la ESA, los planes de estudio datan desde 197[2]. Aunque los planes de estudio no han sido reformados, los programas de diversas asignaturas se han actualizado en la práctica con la incorporación de nuevos conocimientos científicos y técnicos [...] introducidos a la ESA a través de los docentes con estudios de postgrado, aunque oficialmente en los *kardex* y en los certificados aún aparecen las materias originales del plan de estudios. (Verdugo, *et al*, 1992).

El documento resultante del dicho *Foro...* describe la organización e infraestructura institucional, los sujetos escolares (maestros y alumnos) y los procesos (y conceptos) de enseñanza y aprendizaje, recuerda los objetivos institucionales y propone nuevos, esboza el perfil del nuevo profesional de la agronomía, dibuja el mapa curricular *ad hoc*, deslinda las opciones formativas (las nuevas *especialidades*), describe los ejes del *currículum* y los cursos que los integran, adelanta sus contenidos, la estructura organizacional correspondiente al nuevo plan, la normatividad del mismo, establece su factibilidad y su sistema de evaluación.⁶³³ En fin, se trata de un documento elaborado siguiendo el esquema más generalizado de elaboración de planes de estudio. Por supuesto se fundamenta en la normatividad universitaria general, describe el contexto geoeconómico, y contiene una sucinta historia de la todavía entonces ESA.

Sus redactores⁶³⁴ lo mismo son autocríticos que adherentes de la política institucional

⁶³³ Incluye como anexos, un *Programa de formación y capacitación del personal docente, administrativo, directivo e intendencia*, el *Reglamento general de la Escuela superior de Agricultura* y un *Plan de estudios adaptado 1991/1995*, transición entre la generación antecedente y las por venir.

⁶³⁴ Una comisión que incluye al director Osvaldo Verdugo y sus secretarios académico y administrativo, Bernardo López Quintero y Eduardo Ayala López, respectivamente, y los profesores: Haros Rodríguez Jorge, González Renaux Juan Pablo, Osuna Ortega Jorge, González Castillo Guillermo, Higareda Ortiz Juana, Aragón Coronado Jaime, Arce Cázarez José Guadalupe, Ochoa Loza Francisco, Antuna Medina Alfredo, Ledezma González David, Hernández Ramírez Cutberto e Inzunza de Razcón Francelia, nombrada por el Foro, redactó el documento. Hubo,

universitaria vigente. Es 1992, el cuarto año presidencial de Carlos Salinas de Gortari; el último de Francisco Labastida Ochoa como gobernador de Sinaloa; y el tercero del rector David Moreno Lizárraga. Para entonces el neoliberalismo ha cumplido 10 años de aplicación en el campo mexicano. Apenas un año antes, en 1991, el Consejo Agrario Permanente había realizado en Culiacán, Sinaloa, el *Seminario sobre el Acuerdo de Libre Comercio y su impacto en la agricultura*. Ponentes de la ESA/UAS —y de la institución universitaria— habían participado en esa consulta.⁶³⁵ La globalización y sus implicaciones constituyen el contexto socioeconómico; el liberalismo social es la epidermis salinista del neoliberalismo; y la creciente sensibilidad social hacia los problemas ambientales cuestiona el paradigma de la *revolución verde* y sus secuelas en el campo.⁶³⁶ En junio de ese mismo 1991 (veinte años después de la echeverrista *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación*), el Congreso del Estado de Sinaloa emitió su Decreto № 270, mediante el que aprobó la *Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sinaloa*, primera legislación de su tipo en la entidad.

Los redactores aceptan —en general— las consecuencias de la globalización para la educación superior, pero no se detienen en las especificidades que el TLCAN traerá para el agro ni para con el ejercicio profesional agronómico. Declaran:

Inspirado en la política modernizadora del licenciado Carlos Salinas de Gortari [...] quien a través del *Programa Nacional para la Modernización Educativa* exige (*sic*) que las IES adecuen sus estructuras de organización en función de las actuales circunstancias socioeconómicas [...] el ingeniero David Moreno Lizárraga, nuestro rector, presentó un *Plan y Estrategia de Desarrollo Institucional* (Plesdi) para la UAS fundado en una evidente dialéctica de transformación [...] sobre la base de una profunda reforma universitaria integral.

El contenido del Plesdi se corresponde visionariamente a lo establecido en el *Acuerdo estatal para la descentralización de los servicios educativos en Sinaloa* que en el presente

además, una comisión revisora y colaboradores. Excepción hecha de los QQ FF BB Francelia Inzunza y Osvaldo Verdugo, y el comunicólogo Cutberto Hernández, todos los demás son ingenieros agrónomos, de distintas generaciones y especialidades, egresados de la misma ESA, postgraduados en la UAS, la UACH o el CP.

⁶³⁵ *V gr*, Jaime Aragón Coronado (1991: 149), a su vez participante del Foro de transformación curricular de la ESA (ver *n* anterior), quien sostuvo entonces: "Debemos considerar, dentro de un plan de formación, que el agrónomo no sólo realizará su práctica profesional según lo dispongan las condiciones del mercado de trabajo, cuyo accionar responderá a la competitividad que imponga el Acuerdo de Libre Comercio".

⁶³⁶ Cuestionamiento que inicia con la edición de *The silent spring* (Rachel Carson, 1962) y *La destrucción del equilibrio ecológico* (Jürgen Voigt, 1969), que tuvieron eco al seno de los cursos de ecología —y subsecuentes— de la ESA (con modificaciones no oficiales de contenido), y de la opinión pública de la entidad con la actividad del Grupo Ecologista Sinaloense (creado en 1981).

año signaron el licenciado Francisco Labastida Ochoa y los dirigentes del SNTE en el sentido de impulsar un reordenamiento del quehacer académico de las instituciones...

El liberalismo social como filosofía que orienta al Estado en su política económica de desarrollo nacional tiene su necesaria expresión e influencia al interior de la universidad al fomentar que en un ejercicio responsable de la autonomía los universitarios podamos decidir el rumbo y procedimientos pertinentes para edificar una renovada Alma Máter (*sic*) (Verdugo, *et al*, 1992).

Para entonces la SEP había sintetizado la política educativa del gobierno federal en el *Programa para la Modernización Educativa, 1989/1994 (PME)*. En éste se registraron los compromisos de los rectores, inscritos en el Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior (Proides), mismo que declara que el gobierno federal apoyará a las universidades en sus procesos de reforma, haciendo un mejor uso de los recursos. En 1989, aún sin diseñar el instrumento para el caso, la SEP utilizó “por primera vez” —declaran sus autoridades— la política de financiamiento para lograr ciertos fines de modernización en las universidades públicas. Ya no se canalizaron recursos por la vía de aumentar el subsidio a las universidades; la SEP solicitaba proyectos de modernización, a ser financiados con recursos extraordinarios. Así nació el Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES), que, al tiempo que incrementa los recursos destinados a las instituciones, las compromete a realizar evaluaciones programáticas anuales, elaborar planes estratégicos, y formular proyectos prioritarios sujetos a evaluación externa (OCDE, 1997: 81). Los «incentivos sutiles pero omnipresentes» de la asignación de recursos que refiere Goodson (1995: 33).

Ese es el marco del *Plesdi* del rector Moreno Lizárraga. El financiamiento es un seductor que influye el *currículum* resultante del *Foro...* Es un referente que preside; y de ahí en adelante. Así, en su *presentación*, el *Proyecto de reforma...* recoge la crítica del *Plesdi* rectoral contra la misma universidad, como formadora de egresados “acostumbrados a obedecer los mandatos de un patrón [por lo que] carecen de iniciativa para pensar e imponer nuevas formas de hacer en su campo profesional”. Esto exigiría una universidad “con una estructura de relaciones flexible, capaz de orientarse automáticamente hacia la atención de las nuevas condiciones sociales, económicas, políticas y culturales...”

Conscientes (*sic*) del papel que les corresponde —sostienen los redactores—, los miembros de la comunidad de la ESA, acuden a la convocatoria rectoral formulada en el *Plesdi*. Realizan, del 25 al 26 de julio de 1992, el “Foro de transformación curricular...” acatando los mandatos del Consejo Universitario, en cuanto a: diversificar la oferta educativa y actualizar

los planes y programas de estudio, impulsar el postgrado, fomentar la investigación científica y tecnológica, regularizar los órganos de cogobierno, reordenar la estructura académico-administrativa, reorganizar el servicio social universitario, recuperar la normatividad institucional, y hacer de la planeación una práctica permanente.⁶³⁷ En derivación, el *Foro...* resolvió transformar el *currículum* vigente, partiendo de recoger la opinión expresa en la consulta a los productores, confiriendo las siguientes características al ingeniero agrónomo —según esto— necesario:

- Capacitación científico-técnica para enfrentar los retos de la privatización y para competir [...] en el mercado internacional. Se trata de técnicos con una sólida formación en ciencias agrícolas, para ofrecer servicios de asesoría en las áreas que el mercado laboral determine.
- Capacidad para crear estrategias destinadas a tornar eficiente la organización de la producción.
- Posibilidades para desplegar inventivas de organización y asistencia técnica en bufetes agropecuarios, como iniciativa privada.
- Iniciativa para proporcionar asistencia técnica a los productores de temporal, a través del servicio social, con espíritu de beneficio y solidaridad hacia ese sector.
- Capacidad para desarrollar investigación en las diferentes ramas de la producción agrícola y pecuaria.
- Capacidad para entender —con conciencia ecológica— la relación del hombre con su medio social y con la naturaleza en general.
- Capacidad para ubicar las causas del problema alimentario y proponer soluciones.
- Capacidades para participar en la reactivación de la producción, elaborando proyectos *ad hoc*, agropecuarios o agroindustriales, que tengan como objetivos:
 - aumentar la producción hortícola, de granos básicos, frutícola y de otros productos para el mercado interno.
 - contribuir al aumento de la producción animal: (avícola, ganadera) mejorando las especies forrajeras, de pastizales y granos entre otros.
- Capacidad para proporcionar asesoría en administración agrícola, para lo cual se

⁶³⁷ Hay, entre líneas, en ese diagnóstico, una universidad no diversificada, con debilidades en el postgrado y la investigación, con irregularidad en sus órganos de gobierno, con una estructura orgánica por reordenar, un servicio social por reorganizar, una normatividad perdida y sin costumbre de planeación... En fin, un diagnóstico formulado bajo los conceptos de excelencia, calidad y eficiencia de la perspectiva neoliberal, y en relación con los valores de «rentabilidad», «productividad» y «competitividad» que requiere la comercialización internacional. Diversificar, fortalecer, regularizar, reordenar, reorganizar, normalizar...

requieren conocimientos de orden técnico sobre economía agrícola, planeación, contabilidad, legislación agropecuaria, entre otros.

En síntesis, se trata —en respuesta a los productores/empleadores y al neoliberalismo expreso en los planes y programas gubernamentales— de profesionales formados en las ciencias agrícolas, capacitados científico/ técnicamente, estrategias de la producción agropecuaria (énfasis en horticultura, aves y ganado), competitivos, capacitados para investigar, con inventiva, aptos tanto para la asesoría (al sector privado) como para la asistencia técnica (al sector social), ecológicamente conscientes, propositivos, proyectistas y administradores de la producción en su materia. Aptitudes (capacitación/capacidades) y actitudes (inculcación de), estas sugerencias de *habilidades para...* influirán el perfil resultante. Punto a punto, el *Proyecto de reforma...* trata:

Los sujetos escolares y las nociones de enseñanza-aprendizaje. Aquí el *currículum* resultante se atiene a la teoría pedagógica y el concepto de aprendizaje de moda: el constructivismo y el aprendizaje significativo. Los participantes del *Foro...* declaran retomar la teoría de Jean Piaget acerca de que: “El carácter asimilador de todo conocimiento impone... una epistemología constructivista, en el sentido de un estructuralismo genético o constructivo, puesto que asimilar equivale a estructurar”. El conocimiento —dicen, en consecuencia— se construye por los sujetos en la interacción de éstos con el objeto; al alumno no hay que *darle* conocimiento, él ha de construirlo a partir de las situaciones y experiencias de aprendizaje que el maestro le presenta. El papel del maestro no es *dar* conocimiento sino propiciar y dirigir el aprendizaje.⁶³⁸

La formación que el maestro de la ESA *da* a sus alumnos proscribía la iniciativa propia, pues los han acostumbrado a escuchar y obedecer, a que les digan lo que tienen que hacer. Así los alumnos han interiorizado una conciencia pasiva (*sic*), manifiesta en la exigencia de «apuntes». Aún en los últimos semestres, el reclamo generalizado a sus maestros es: “díctenos”. El estudiante característico porta cuadernos y no libros.⁶³⁹ Así, el rasgo común de los egresados es la inhibición de su iniciativa propia. Su formación cognoscitiva, por tanto, es

⁶³⁸ La transformación curricular incluye —por tanto— cambios en la relación maestro-alumno. Para analizar esta relación se realizaron observaciones etnográficas, mediante las que “fue manifiesto que a pesar de que algunos maestros tratan de escapar a lo tradicional en su enseñanza, no rompen los marcos de dependencia de sus alumnos con respecto a ellos, en lugar de actuar como organizadores de las experiencias de aprendizaje, donde los alumnos asuman un papel menos pasivo”.

⁶³⁹ Indicio posible de su insolvencia financiera o de su falta de una socialización primaria (tradicción familiar) proclive a adquirir y leer libros, falencia no necesariamente imputable a sus maestros. Recuérdese el dato acerca de su origen rural. Lo mismo es de conjeturarse acerca de su costumbre de “escuchar y obedecer”.

fragmentada. Además en las aulas se enfatiza la memorización y la repetición, negando así la posibilidad de desarrollar la capacidad para el aprendizaje crítico, analítico, experimental e independiente. Como exigencia del nuevo *currículum*, los maestros deberán abandonar la práctica de dictar apuntes, que sólo genera en el alumno fenómenos de memorización y dependencia.

Esto se considera “un problema estructural del modelo educativo que hemos empleado durante todos estos años y que hoy debemos transformar para ponerlo en concordancia con los cambios socio-económicos de nuestra región, nuestro país y del mundo. Olvidemos formar ‘empleados’ burócratas, formemos egresados con otras actitudes, otra mentalidad, acorde con la globalización económica que se vislumbra, profesionistas con iniciativa, con creatividad y capacidad de dirigir los procesos de producción de una empresa del campo agropecuario [...] debemos formar egresados emprendedores, con espíritu creativo, técnicamente capaces, que tiendan a desarrollar su iniciativa personal y su capacidad creativa”.

Para que exista congruencia entre lo planteado en el plan de estudios y las necesidades del entorno, se requiere que los sujetos de este plan asuman actitudes diferentes. Así, el nuevo plan concibe al maestro “como organizador de las experiencias de aprendizaje [quien] deberá vincular al alumno al proceso productivo agropecuario en todas sus etapas... El maestro deberá abordar los contenidos del programa desde los problemas del entorno productivo y obligar (*sic*) al alumno a buscar otras fuentes de información, a investigar posibles soluciones más allá de las orientaciones del maestro, acostumbrándolo así a la búsqueda constante, no olvidemos aquello de que ‘maestros creativos desarrollan alumnos creativos’ ”. Se trata de que “el estudiante encuentre relevantes los contenidos del programa, al vincularlos con sus vivencias, participando así de manera comprometida con el proceso enseñanza y aprendizaje”.

Los objetivos institucionales: la ESA, mediante sus planes de estudio y programas de trabajo, tiene como divisa fundamental —se declara— formar profesionales de alto nivel técnico que contribuyan, con su saber científico, a lograr una mayor eficacia de los procesos de producción agropecuaria de la región, a través del conocimiento profundo de los factores geográfico-ambientales, económicos, políticos y sociales que inciden en dicho proceso, y que constituyen la problemática real en el acto de transformar los recursos naturales en bienes que satisfagan las necesidades alimentarias de la sociedad mexicana.

Para vincularse con los esfuerzos en el sentido de lograr un desarrollo armónico en Sinaloa y el país —continúa la declaración—, la ESA reproduce las funciones universitarias de

docencia, investigación y difusión cultural, en los procesos de producción —constitutivos de su objeto particular de estudio y transformación— relacionados con el sector agropecuario. Así, este plan de estudios está diseñado para alcanzar los siguientes objetivos:

1. Preparar personal técnico agrícola, a nivel licenciatura, con capacidad científica para insertarse en los procesos de producción agropecuaria de la región y detectar y proponer soluciones eficaces para resolver los problemas [de tales] procesos.
2. Desatar procesos de reflexión e investigación sobre las formas de producción agropecuaria [de] la región, con premisas para construir teorías [...] explicativas de los fenómenos agropecuarios, que posibiliten estrategias de intervención metodológica para la transformación cualitativa de aquellas formas, con tecnología propia...
3. Formar profesionistas de la agronomía con los conocimientos técnicos y científicos necesarios, que les permitan ser eficientes, creativos y dinámicos, en la planeación, ejecución, administración y evaluación de proyectos productivos agrícolas, pecuarios y forestales de Sinaloa, con bases metodológicas suficientes para desempeñarse profesionalmente incluso en otras latitudes (es decir, para ser competitivos).
4. Desarrollar actividades de extensión y asesoría técnica de alto nivel, que apoyen a los productores del campo, con el propósito de obtener mayores rendimientos...

Perfil profesional: el agrónomo egresado de la ESA tendrá una amplia y sólida formación científica y técnica, que le permita comprender el proceso global de la producción agrícola, pecuaria y forestal, para que contribuya a aumentar la productividad del agro sinaloense y mexicano, preservando y mejorando el ambiente natural y social... Este egresado...

- ... no sólo conocerá y aplicará las técnicas existentes para aumentar la productividad del campo, sino que tendrá los conocimientos metodológicos que le permitan generar nuevos conocimientos e innovaciones tecnológicas en las ciencias agronómicas.
- Tendrá un sentido crítico y espíritu de servicio, mentalidad emprendedora, capacidad para proyectar y dirigir una empresa agropecuaria con una óptima administración de los recursos físicos, económicos y humanos que intervienen en dichos procesos.
- El nuevo profesional de la agronomía, además de un dominio general de los procesos agropecuarios, profundizará en un campo específico de la agronomía, a través de las especialidades que le ofrece el plan de estudios en su fase terminal.
- Poseerá un amplio conocimiento de las relaciones sociales del campo mexicano para comprender la problemática socioeconómica, política y cultural del agro sinaloense y actuar con equidad y justicia social en su práctica profesional y su vida personal.

El mapa curricular: el mapa curricular resultante, consta de fases y ejes. *Fases:* de formación básica y terminal, con opciones en: producción agrícola, horticultura, producción pecuaria, protección vegetal, suelos y agua, y agronegocios. *Ejes:* producción agrícola, metodológico, producción pecuaria, protección vegetal, suelos e irrigación, y socio-económico y administrativo. Las opciones, como es visible, en ocasiones cruzan los ejes. (Ver Anexo 8).

6.1.7. Entre “las hoy occisas” y la Facultad de Agronomía.

A partir de 1992 la matrícula empezó a evolucionar como se anticipó en el cuadro 6.1.5.2. Todavía de 1993 a 1997, la matrícula total, hipotéticamente impactada por el cambio curricular, decreció 6.5 por ciento entre esos años, pero el primer ingreso comenzó a crecer: de 103 alumnos el año del cambio curricular, a 417 en 1997, a un ritmo de 38.9 por ciento promedio anual, considerando que, en 1995, hay un decrecimiento de -28.2 por ciento (ver cuadro 6.1.5.2; este muestra los efectos del cambio curricular en la matrícula y el arrastre del tronco común sobre las especialidades, particularmente en protección vegetal, manifiesto a partir de 1997). Así, mientras para el tronco común el peor año es 1992, para edafología e irrigación lo serán 1994 y 1995 (ambos años con cero inscripciones), para parasitología 1995, para fitotecnia 1996, y para zootecnia y administración agrícola 1997. Todas estas especialidades son “hoy occisas” —como participaría Núñez Cebreros desde la agricultura orgánica.⁶⁴⁰ No sólo desde ahí: para entonces ya se había publicado el primer genoma de un organismo vivo (Enríquez Cabot, 2007: 89).

En 1995 la ESA instituyó un programa de postgrado⁶⁴¹ y fue declarada facultad, 50 años después de que agrónomos mexicanos cursaran esos estudios en Estados Unidos, y 36 más tarde de la fundación del CP (ver Cleaves, 1985: 123). Se cumplía así —aunque modificado—, el proyecto de creación de la «Escuela de Graduados de la ESA», esbozado por Hernández Aragón. Esta Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa (F de A/UAS) ofrece la licenciatura en ciencias agropecuarias, con seis opciones,⁶⁴² y la maestría en ciencias de la producción agrícola, con dos opciones: horticultura y protección vegetal.

El cuadro 6.1.7.1 lista las «nuevas» especialidades con nombres que, en apariencia,

⁶⁴⁰ Rey David Núñez Cebreros: “Si el modelo de la *revolución verde* era atrasado para su tiempo, hoy no se diga. Si sirvió para un poquito, hoy no sirve para un comino; es *chatarra* tecnológica”. Entrevista citada.

⁶⁴¹ Acuerdo № 744 del Consejo Universitario de la UAS, de octubre de 1995.

⁶⁴² 1) Producción agrícola, 2) Protección vegetal, 3) Producción pecuaria, 4) Suelos y agua, 4) Agronegocios, y 6) Horticultura.

implican —a pesar de su paradójica especialización— un carácter menos básico y más *aplicativo*, pero con líneas genealógicas visibles: el tronco común siguió siendo tal, incluso en seguimiento del inicial tronco común en que fue transformada la carrera subprofesional de agrónomo; fitotecnia, la especialidad históricamente más demandado/poblada, se dividió en producción agrícola y horticultura; zootecnia modificó su nombre a producción pecuaria; parasitología varió a protección vegetal; edafología, incorporando la desaparecida irrigación, se transformó en suelos y agua; y administración agropecuaria se convirtió en agronegocios. Pero hay todavía una conversión fundamental, que acarrea el cambio curricular cardinal: de ingenierías agronómicas, las carreras de este *currículum* de la F de A, pasaron a licenciaturas en ciencias agrícolas: el giro supone la desaparición de las matemáticas (ver mapa curricular en *Anexo 8*): una forma de tornar atractivas estas carreras, de repuntar la inscripción, y de tramitar la ansiedad que produjo su caída, posiblemente experimentada por directivos y docentes como fracaso en la tarea encomendada,⁶⁴³ en este caso, de sostener la matrícula,⁶⁴⁴ y, por esa vía, la supervivencia de la institución. El *currículum* también es —como dice Eduardo Remedi— “un lugar de trámite de la vida psíquica”.⁶⁴⁵

Así, el tronco común recuperó, para 2005, una matrícula similar a la alcanzada en 1984, cuando empezó a resentir los efectos de la crisis. La suma entre las inscripciones de producción agrícola y horticultura de 2005, es cercana a la de fitotecnia de 1993. Producción pecuaria casi alcanza la cifra de zootecnia de 1994. Protección vegetal rebasa la de parasitología de ese año, pero no alcanza la de 1993. Suelos y agua, que fusionó a edafología e irrigación, tiene una matrícula, en 2005, casi igual a la de edafología en 1990, y mayor que la de irrigación en 1991. Y los 18 alumnos inscritos en agronegocios en 2005, son el doble de los que matriculó administración agrícola en 1994.

Cuadro 6.1.7.1. Población escolar de la F de A/UAS, por especialidad y año, de 1996 a 2005.

<i>Especialidades</i>	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Tronco común	310	417	608	830	876	796	727	437	686	750
Prod agrícola	13	22	15	9	39	35	16	15	18	17
Horticultura	20	40	40	34	125	114	137	138	93	97
Prod pecuaria	13	9	8	12	27	25	8	5	6	22
Protección vegetal	53	55	65	71	103	94	107	53	111	118
Suelos y agua	9	10	13	16	80	73	40	76	71	53
Agronegocios	7	2	2	7	29	26	16	16	18	18
Total:	425	555	751	979	1,296	1,166	1,062	764	1,039	1,102

Fuente: Coordinación de Planeación y Desarrollo/UAS.

⁶⁴³ Como sostiene Remedi (2006), la ansiedad “también puede ser miedo al incumplimiento del rol, o a no dar el ancho”.

⁶⁴⁴ Matrícula deviene de *matrix* ‘útero, matriz’, de la misma raíz que *Alma Mater*.

⁶⁴⁵ Apunte del seminario dirigido por Eduardo Remedi, DIE/CINVESTAV, México, marzo de 2007.

Como es visible, el lapso que incluye a 1994 [de 1992 a 1997] es el de mayor crisis manifiesta en la inscripción. Sólo hasta el 2000, cuando empieza a manifestarse el efecto de atracción del *currículum* desmatematizado, comenzará a percibirse la recomposición de la matrícula hasta alcanzar cifras similares a las de diez años antes que, no obstante, apenas representan una quinta parte de la alcanzada en 1981, último año del auge petrolero, año del colapso económico, año límite de la crisis agropecuaria.

6.1.8. “Desde 1992 han pasado muchas cosas...”

1992 es el año en que, según Enrique Florescano (2005: 432), eclosionó la “crisis del «Estado educador»”. En ese marco, dos años antes, en 1990, la población estudiantil en ciencias agropecuarias, en la entidad, es de 2 mil 247 alumnos, 5.2 por ciento de la matrícula total en educación superior (*cf.* ANUIES, 2006). Siete años después había descendido como muestra el cuadro 6.1.8.1:

Cuadro 6.1.8.1. Matrícula del área de ciencias agropecuarias⁶⁴⁶ en el régimen autonómico, nivel superior, en Sinaloa, en términos absolutos y relativos, de 1990 a 1997.

Año	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	
Cant/prop																	
Licenciatura	2,247	6	1,041	2.9	2,071	5.5	1,142	2.7	1,126	2.5	734	1.5	1,344	2.7	1,767	3.3	
Postgrado																	

Fuente: Dirección de Estadística de la Secretaría de Educación Pública y Cultura del Gobierno del Estado de Sinaloa.

Al presentar su *Plan Institucional de Desarrollo 1997/2001*, el rector de la UAS para ese periodo, Jorge Guevara Reynaga, manifestó su preocupación porque “mientras Sinaloa ocupa lugares preponderantes en la actividad agrícola, la matrícula en esta área había venido decreciendo... [Así], la población estudiantil representa escasamente el 4.2 por ciento de la matrícula total en licenciatura”. Mientras, la relación alumno: profesor era tres a uno (Guevara Reynaga, 1997). Todo esto al interior de la UAS; en relación con la matrícula educativo-superior total en la entidad, la proporción es menor: 3.3 por ciento.

El director de la facultad entre 1994 y 1997 (año este también de crisis), a cuya administración corresponden los datos (de la generación del TLCAN) referidos por Guevara Reynaga, el maestro Armando Carrillo Facio, justifica:

Tuvimos un proceso de transformación curricular... pero a mi entender, ya en mi periodo necesitábamos hacer una evaluación de ese proyecto. *Ok*, estábamos en el proceso, pero había que... valorar, si fuese posible, hacer otra transformación. Tal vez fuera necesaria una readecuación del *Nuevo plan*... Desde 1992 han pasado muchas cosas, han habido muchos cambios tecnológicos en Sinaloa, y quizá era necesaria una

⁶⁴⁶ Incluye la Facultad de Agronomía, la ESA/Valle del Fuerte, la Escaader y la EMVZ (todas de la UAS).

revisión.⁶⁴⁷

Dicha revisión, empero, no ocurrió sino hasta el año 2005. Entre las *muchas cosas* que habían pasado, y los *muchos cambios tecnológicos* producidos desde entonces, en el plano nacional, en 1991 fueron instituidos los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES) (COPAES, s/f; OCDE, 1997), en el marco del *Programa para la Modernización Educativa 1989/1994*, en el que se estableció, como prioridad, evaluar al interior y desde el exterior las IES, para impulsar la mejora de la calidad de los programas educativos (PE) y servicios que ofrecían (COPAES, *ibidem*).⁶⁴⁸ Al final de esa década, los CIEES habían evaluado casi dos mil PE; pero ninguno de la F de A/UAS, lo que ocurriría hasta el 2000. En el plano del avance científico-técnico mundial, en 1992 la vieja genética mendeliana trasmutó en genómica (Enríquez Cabot, 2007: 178), en 1994 fue comercializado —en Europa y EU— el primer transgénico:⁶⁴⁹ el tomate *Flavr-Savr*, y en 1996 fue clonada *Dolly*, un ejemplar de oveja, ganadería por entero tecnológica (Ganten, *et al*, 2004: 409, 658).

En el periodo siguiente a la administración escolar de Carrillo Facio, en 1998 despuntó un proceso de evaluación que culminó en 2000 con un diagnóstico del *currículum* de la F de A, que evidenciaba [lo obvio de] que la carrera había perdido su naturaleza de ingeniería (UAS, 2005). La administración que inició en 2004 retomó este diagnóstico y las observaciones de los CIEES, mismos que —a tono con el *Programa Nacional de Educación 2001/2006 (PNE)*—⁶⁵⁰ recomendaron “recuperar la naturaleza de ingeniero agrónomo, conformar un currículo semi-flexible integrado, establecer programas de asesoría extra clase, y cumplir con las prácticas académicas...” Pero según Hugo Aboites (2003), en el caso de las IEAS los CIEES “... adhieren de lleno a una visión del futuro de las profesiones agropecuarias ligado a la transnacionalización del campo mexicano. [Esta visión] es la exportada desde los polos dominantes, según la cual [...] para los países periféricos no existe ya posibilidad de proyectos nacionales ni soberanía, ni alternativa distinta a la de

⁶⁴⁷ Entrevista, septiembre de 2004.

⁶⁴⁸ La evaluación de los CIEES constituye un mecanismo de control —vía seducción— de las IES, pues si bien es voluntaria para las universidades, si la aceptan pueden recibir el premio de mayor financiamiento.

⁶⁴⁹ Para ampliar sobre los transgénicos, ver Toffler (2005: 414-18), y Ganten, *et al*, (2004: 133-4).

⁶⁵⁰ El *PNE 2001/2006*, al diagnosticar que “La mayor parte de los PE que se ofrecen en el SES son extremadamente rígidos”, propone —entre otras medidas— hacerlos más flexibles, propiciar el aprendizaje continuo de los estudiantes, fomentar el desarrollo de la creatividad y el espíritu emprendedor, e impulsar la formación en valores. Así, entre las líneas de acción de sus objetivos estratégicos está apoyar proyectos que busquen ampliar la matrícula en “PE flexibles con [...] enfoques centrados en el aprendizaje...” Con los matices propios a su circunstancia, estos lineamientos están presentes en la fundamentación del *currículum* 2005 de la F de A/UAS.

subsumirse en el mercado global”.

En el mundo la mitad de la soya sembrada es transgénica, y se ha completado la secuencia del genoma humano (Ganten, *et al*, 2004: 569). En ese mundo globalizado, Sinaloa ha dejado de ser el corazón abierto, franco y sincero contra el que “[podías] estrecharte amable y confiado”. La recomposición demográfica nativos/inmigrantes, el fenómeno del narcotráfico, la violencia fáctica y simbólica intertanto (la apodada *narcocultura* incluida, su cruda arbitrariedad),⁶⁵¹ el afianzamiento de una división internacional del trabajo *a modo* del capital supranacional, la liberalización mundial del comercio, la conversión del GATT en OMC, el adelgazamiento del Estado mexicano, la decadencia de los patriarcas proverbiales,⁶⁵² la transformación política del país con hechos conexos como la promesa de acceder al «primer mundo» y los asesinatos políticos de 1993 (ver *capítulo III*), la internacionalización del sistema financiero y la disciplina del gobierno mexicano frente a los dictados de organismos como el FMI y el BM, la modernización neoliberal de las instituciones y la redelimitación de los campos profesional/laborales, la entrada en vigor del TLCAN, la rebelión neo-zapatista de enero de 1994 como epítome transitorio de un serial de páginas de corte similar [y entre tales el *Asalto al cielo*, de enero de 1974],⁶⁵³ el avance científico/técnico y los cambios de paradigma en el mundo,⁶⁵⁴ el crecimiento y diversificación de los medios de comunicación y de los mensajes, la popularización conveniente del conocimiento, la balcanización del planeta y el acendramiento/ crisis de los nacionalismos, la conformación de patrones culturales de tendencia mundial, la redefinición de los valores socioculturales (o la aquilatación de nuevos contenidos en los continentes de los valores),⁶⁵⁵ las normatividades —explícitas e

⁶⁵¹ Condición de cultivo y productos culturados que propician un estilo de existencia ilícita que desprecia la vida e implica la rápida obtención de dinero mediante el tráfico de drogas ilegales, dilapidarlo también rápido y «a manos llenas», hablar «bronco» y en una jerga y mediante códigos específicos (ver Aguayo, 2007 b: 174-7), mirar prepotente, acometer la vida de modo atrabiliario, desacatar en todos los órdenes el «Estado de derecho», pretender una ‘jurisprudencia’ y ‘paradigmas’ propios (de ellos, los apocopados *narcos*), adherir al culto a «Malverde» (el imaginario «santo» laico culiacanense), corromper a quien se preste (gobernantes, funcionarios, legisladores, jueces, ministerios, policías, prestanombres... *narcopolíticos*, en genérico), y comprar impunidad. El término sinaloense que hoy los designa es el de *buchones* (de su pronunciación de *Buchanan*’s), por lo que *narcocultura* es *buchonismo* (en las décadas cuarenta a ochenta era el de *gomer*os/*gomerismo*). No importa el origen socioeconómico, pues también hay *buchones* entre los llamados «niños [y niñas] bien», los apodados *narcofresas*. Sergio Aguayo (2007 b: 175), según quien tres de los principales cárteles de la droga, del país, operan en Sinaloa, atribuye el término *buchón* a narcotraficantes de poca monta y gustos ostentosos.

⁶⁵² Las figuras del patriarca nacional [o estatal, o municipal], laboral [el Estado incluido], religioso, educativo y familiar. *Cfr.* González Valdés (2007: 116). También, Nasio, Juan-David (2001: 48).

⁶⁵³ Para una genealogía de organizaciones y actos de este tipo, ver Schettino, Macario (2007: 349-70).

⁶⁵⁴ *V gr.* las denominadas revoluciones genómica, proteómica, biocomputacional y nanotecnológica (Enríquez Cabot, 2007: 134).

⁶⁵⁵ Como diría William Shakespeare en *Hamlet*: “There is nothing either good or bad, but thinking makes it so” (No hay nada bueno ni malo, pero el pensamiento así lo hace). [Ver, Olivier, Laurence (1948) *Hamlet*, UK].

implícitas— mediante, la continuidad/ discontinuidad modernismo/ postmodernismo,⁶⁵⁶ y la globalización misma, han producido —con los matices que se mezclan entre las tradiciones, las instituciones y las formaciones, y entre lo dominante, lo residual y lo emergente— una entidad y pobladores diferentes, e instituciones (e instituido/ instituyentes) cambiantes. En paráfrasis a Neruda, *los [ni lo] de entonces, ya no son [ni es] lo[s] mismo[s]*. El sinaloense no es más el ser de “ingenio, amor y confianza” de la hipótesis de Gil Leyva (1976: 36). Ingenioso según, amoroso depende, confiado relativamente (o escéptico, o desconfiado, o de plano paranoide).⁶⁵⁷ Esto más las historias personales, no del *sinaloense* genérico, sino de sinaloenses que tramitan sus ansias como pueden; incluso en la locura, como recomendaría Nietzsche.

Si bien en *aquestas tierras* es el mismo suelo (sin embargo erosionado, disminuido en su fertilidad e intoxicado), los mismos ríos y arroyos (no obstante apresados y contaminados) y el mismo *temple calidissimo* (como un “eterno verano”, hoy agravado por el calentamiento global), Sinaloa no es más la entidad agraria y semi-iletrada de los sesenta, la comunidad en su mayoría rural de entonces (sólo Culiacán, su capital —solar de la aldea global con ínfulas de metrópoli—, tiene hoy casi tantos habitantes como la entidad en aquellos años). En el presente es una sociedad que vive en comunidades que rebasan las categorías demográficas de lo rural, pero sin acceder del todo a los servicios y la cultura que definen lo urbano. Lo rural se ha suburbanizado, con incrustaciones de urbanismo. Es una sociedad de jirones postindustriales sin haber surcado la ola industrial,⁶⁵⁸ *terciarizada* sin escalar el nivel industrial, de remiendos postmodernos sin transitar —pese a todo— por la modernidad,⁶⁵⁹ globalizada sin consolidar lo local, que en la tercera ola toffleriana [de la playa industrial a la alta mar tecnológica] todavía navega con aparejos de la agricultura neolítica, y que ha extraviado su anterior ontología. El hortelano se transformó en

⁶⁵⁶ Véase Lipovetsky, Gilles (1990: 79-135).

⁶⁵⁷ Ronaldo González Valdés (2007: 117) lo testimonia: “Quien esto escribe, pertenece a una generación [nació en 1960, en Culiacán] profundamente lesionada, agraviada, dañada por esa silenciosa pero efectiva subversión [se refiere al cambio en la percepción de lo familiar, lo histórico, lo cultural y lo cívico acaecido de los cuarenta al presente] que ocurrió en su sociedad, en su mundo, en su vida [y] que ha dejado a dos o tres generaciones en la orfandad cívica y moral”.

⁶⁵⁸ En Sinaloa la industria representa el 7.4 por ciento del PIB (INEGI, 2006 a). La actividad industrial más importante es el procesamiento de alimentos, 98 por ciento representado por empresas pequeñas, concentradas en ramos de subsistencia, de bajo valor agregado, tecnología escasamente desarrollada, y al margen de los paradigmas imperantes en la cultura empresarial en boga. (Cfr. Gastélum, Espinoza y Castro, 1997: 231).

⁶⁵⁹ Entendida la «modernidad» con Leszek Kolakowski como “fundada en la ciencia”, es deducible que Sinaloa, apenas en los primordios de constituir una comunidad científica, ostenta vetas postmodernas sin haber transitado por la modernidad “que arranca en la primera mitad del siglo diecisiete, cuando se elaboraron y codificaron las reglas fundamentales de la indagación científica”. (Kolakowski, 1990: 14).

hortalicer, el agricultor en agroempresario, y aunque la concepción minadora no permitió al agroindustrial trasmutar en industrial, el austero accionista del *Banco Agrícola Sinaloense* cotiza hoy en la bolsa de Nueva York. A la esperanzada *quinta raza* forjada en Sinaloa, cuya mentalidad se formaría en la lectura de los clásicos, se ha agregado el genoma peregrino de todo el planeta: el del sinaloense es hoy —más que nunca— un genoma globalizado, con ideas in-formadas en Internet —ese séptimo continente, virtual— y la TV satelital y vía cable. Lo que le queda de *naïve* a Sinaloa se extingue en una cotidianeidad bronca,⁶⁶⁰ *abuchonada* —con islotes de civilidad—, y se ahoga en esa televisión y en el *mare-magnum internetiano*, por lo menos en algunas estrías del tejido social. Persisten, por supuesto, los contrastes: campesinos de la primera ola agrícola, ejidatarios afrentados en el «buró de crédito», y 5 mil 754 localidades (98 por ciento) sin siquiera un centro comunitario digital de la gubernamental red *e-mexico*,⁶⁶¹ muestra [casi el universo] más que representativa del analfabetismo informático del presente, no obstante que, en el mundo, la computadora entró en escena dos años antes que la presa Sanalona abriera sus compuertas.⁶⁶²

En 2000, mientras poblaban el estado 2 millones 534 mil 835 habitantes (39.3 por ciento en el campo) (INEGI, 2000), la matrícula en ciencias agropecuarias, en la entidad, había ascendido, en términos absolutos, con respecto a 1990, en 548 alumnos; pero en términos relativos descendió a 4.1 por ciento; es decir, 1.9 por ciento.⁶⁶³ Cinco años después, la matrícula en ciencias agropecuarias volvió a descender, ahora a 2 mil 262 alumnos —apenas 15 unidades por encima de 1990—, y a la proporción de 3.1 por ciento. Ver cuadro 6.1.8.2:

Cuadro 6.1.8.2. Población escolar de ciencias agropecuarias en el nivel superior del régimen autonómico, en Sinaloa, en términos absolutos y relativos, de 1998 a 2005.

Año	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Licenciatura	2,219	3.8	2,497	3.8	2,795	4.1	2,597	3.7	2,137	3.1	2,331	3.3	2,187	3.1	2,262	3.1
Postgrado			48	4.5	-	-	17	0.9	22	1	33	1.6	45	2.6	40	2.4

Fuente: Dirección de Estadística de la Secretaría de Educación Pública y Cultura del Gobierno del Estado de Sinaloa.

⁶⁶⁰ Cita Calderón Viedas (2007: 186) a Antonio Nakayama: “Si aceptamos por *bronquismo* los actos dictados por la mala educación, la falta de cortesía y de urbanidad, entonces tenemos que admitir que [en Sinaloa] desde el millonario hasta el último campesino, todos somos broncos”.

⁶⁶¹ INEGI (2006 a). En cuanto a equipamiento informático en Sinaloa, INEGI consigna que mientras en el 2000 el 6.6 por ciento de los hogares sinaloenses poseían una computadora (vs el 9.3 por ciento nacional), en 2005 esa cifra creció a 16.8 por ciento (vs el 19.6 por ciento nacional). (INEGI, 2006 b).

⁶⁶² En 1946 se construyó la ENIAC (*Electronic Numerical Integrator And Calculator*) “primera computadora digital por completo electrónica” (Enríquez Cabot, 2007: 129). En 1958, la UNAM instaló la primera computadora (una IBM 650) en México; e Internet en 1989 (Guerra Ortiz, 2001).

⁶⁶³ Ese año la matrícula de la F de A/UAS representa el 0.05 por ciento de la población del estado.

Es 2005, penúltimo año presidencial de Vicente Fox Quezada,⁶⁶⁴ primero del gobernador Jesús Aguilar Padilla [cuya publicidad de gestión usa un tomate como *logo* identificador],⁶⁶⁵ transición entre los rectorados de Gómer Monárrez González y Melesio Cuén Ojeda.⁶⁶⁶ La cobertura de educación superior en el estado es de 27.7, en relación con la población.⁶⁶⁷ La carretera Culiacán-Eldorado es ahora tramo de seis carriles de la denominada «Maxipista» a Mazatlán. Merced al crecimiento del fondo legal de Culiacán, la F de A se ubica en el kilómetro 17.5; un kilómetro antes está el antiguo CIAS, hoy CIRNO,⁶⁶⁸ cuya muestra de investigación/ extensión se ha convertido, al tenor de la liberalización comercial, en una *Expoagro*, feria aldeano-global de oferta de insumos y servicios para lo agropecuario, bajo el eslogan de «Culiacán: capital internacional de los agronegocios».⁶⁶⁹ El paisaje agrícola irradia los efectos perversos de la política agri-productiva de «pasos atrás» del gobierno federal: casi hasta donde alcanza la vista los campos son de maíz;⁶⁷⁰ sólo rompe este “justo panorama” (Julio Cortazar *dixit*) el perfil de los invernaderos y empaques de hortaliza, e instalaciones pecuarias. El horizonte agroempresarial se ha abigarrado con nomenclaturas de negociaciones dedicadas a la comercialización de los insumos de la agricultura y la ganadería industriales.⁶⁷¹ En el pórtico del edificio

⁶⁶⁴ En cuyo sexenio la economía mexicana cayó del noveno al decimosegundo lugar entre las del mundo (Dresser y Volpi, 2006: 97), y la balanza comercial con EU fue deficitaria de 2000 a 2005 (ver, Juárez Martínez, 2006), y en el que fungió Javier Usabiaga Arroyo como titular de la Sagarpa, el mismo que alguna vez declaró: “En México no hay sequía, lo que pasa es que no ha llovido” (*Uno + uno*, México, 15 de mayo de 2002). Aunque fuera favorable, las exportaciones de México en 2000 apenas suman la quinta parte del valor (592 mil millones de dólares) de la compañía *Microsoft* (Enríquez Cabot, 2007: 39).

⁶⁶⁵ El logo del tomate es visiblemente reiterado en todo artículo publicitario, carteles espectaculares, libros, revistas oficiosas, anuncios de prensa, *spots* televisivos, documentos oficiales, en la página *web* del gobierno del estado, en las placas y “calcas” de los vehículos automotores, y en las obras civiles mismas.

⁶⁶⁶ En situación de penuria financiera institucional, Melesio Cuén Ojeda ha asumido la acreditación de los Programas Educativos (PE) de la UAS. A su llegada a la rectoría, en junio de 2005, de cuarenta y siete PE, la institución había acreditado sólo uno. Al enfrentar el pago de la nómina [“La universidad no cuenta con recursos para pagar la próxima quincena...” es el reiterado pregón del rector, que recoge la prensa local (ver, *Noroeste*, Culiacán, julio 21 de 2007, *v gr*)] y problemas estructurales como el de los costos de la jubilación del personal, Cuén Ojeda se ha apegado a los lineamientos de la SEP del círculo evaluación/ acreditación/ financiamiento. Dos años después han sido acreditados ocho programas más, y treinta y uno están en proceso (Cuén Ojeda, 2007).

⁶⁶⁷ Estimada por el Consejo Nacional de Población, citada por Rubio Oca (2006: 55).

⁶⁶⁸ Centro de Investigación Regional del Noroeste, por sus siglas.

⁶⁶⁹ Y cuya visión declarada es “ser el foro agroalimentario más integral a nivel (*sic*) mundial [para exhibir] lo más avanzado en agroquímicos, biotecnología, empaque, embalaje, fertilizantes, insumos, invernaderos, maquinaria pesada, mallas, textiles, semillas, sistemas de irrigación, plásticos, y demás”.

⁶⁷⁰ Política que posee una expresión tangible en el precio del cereal: de 1990 a 1996 el precio pasó de 630 pesos la ton a 1 mil 680, lo que propició que incrementara la superficie de cultivo. En 2007, el precio aumentó a 2 mil 350 pesos la ton (700 pesos por encima de las estimaciones al inicio de siembras), lo que trajo en Sinaloa el abandono de otros productos para caer en el monocultivo (Cabrera, Javier, 2008 a). Efectos perversos porque el maíz no figuraba como prioridad de los reformadores salinistas (ver Trujillo Félix, 2004: 403).

⁶⁷¹ Una muestra no exhaustiva: maquinaria agrícola (John Deer, Caterpillar, New Holland), tractocamiones para la exportación de hortalizas (Kenworth), agroquímicos (Bayer, Dupont, Syngenta, BioHumaNetics, Gowan), laboratorios de servicio al campo (Fernosul, Fertilizantes Tepeyac, Mercenario), empaques agrícolas [Productos Industrializados del Noroeste (Prinsa), Agrícola Santa Aurora], compañías trasnacionales de semillas

administrativo de la F de A, el mural «Alegoría de la madre tierra»⁶⁷² recibe a los visitantes. Del extinto CAOMA queda una osamenta de hierro retorcido y oxidado. El resto de los edificios han sido retocados.⁶⁷³ El plantel ha ampliado su infraestructura,⁶⁷⁴ pero en la era de los teléfonos celulares, al interior todavía no hay comunicación telefónica institucional. En febrero de ese año “dio inicio el proceso de reforma curricular en la F de A, contando con la asesoría de especialistas”.⁶⁷⁵ Seis meses después la facultad responderá a los CIEES que, “con fecha agosto del 2005 se aprobó por el Consejo Universitario [de la UAS] el nuevo plan de estudios, el cual entró en vigor a partir del ciclo escolar 2005/2006”. Este “nuevo plan recupera la denominación de licenciatura en ingeniería agronómica al incorporar el soporte técnico de la carrera con las materias de matemáticas, y la orientación práctica al incorporar las prácticas profesionales. La nueva propuesta curricular se sustenta en un modelo semi-flexible...” (F de A/UAS, s/f).

A escala del subsistema educativo superior estatal de Sinaloa, las ciencias relativas a lo agropecuario constituyen, en promedio, el 3.4 por ciento del total de la matrícula del nivel, por áreas de conocimiento, entre 1990 y 2005 (ver cuadros 6.1.8.1 y 6.1.8.2, *supra*). La F de A —que aporta el 48.7 por ciento la población escolar en esa área, en todo el estado— es hoy una de las 39 escuelas y/o facultades de la UAS en la que se imparte una (licenciatura en ingeniería agronómica) de las 78 carreras universitarias y uno de los 61 programas de postgrado. La UAS, hoy con 105 mil 994 alumnos,⁶⁷⁶ a su vez es una de las 46 universidades públicas estatales del país (que concentran el 60 por ciento de la inscripción nacional de licenciatura, y el 31 por ciento del total del SES), 34 de las cuales

(Monsanto, Pioneer, USAgriSeeds, Hazera seeds, Northrup King, Dekalb), procesadoras de lácteos [v gr, Lechería Santa Mónica perteneciente a Nueva Industria de Ganaderos de Culiacán, una de las principales explotaciones ganaderas del noroeste, señalada por el Departamento del Tesoro de EU como “empresa fachada” del cartel de Sinaloa (*El Universal*, México, 6 de junio de 2007)], avícolas (Bachoco), cartón para empaque de hortalizas (Smurfit Kappa), frigoríficos (Frialisa), etcétera...

⁶⁷² De Raúl Ramos Payán (2006). Una mujer de rasgos aborígenes, el torso desnudo y una mazorca de maíz en la mano derecha, ocupa la región áurea del mural de 20 m². Tras ella la figura mestiza de un estudiante extiende su brazo, paralelo al de la alegórica madre tierra, con el símbolo del átomo en la mano. Al fondo un águila (símbolo de la universidad) cuyas alas extendidas transmutan en granos de maíz. En primer plano, un *colhuacano* siembra «a piquete», en un trasfondo de agricultura mecanizada.

⁶⁷³ Bajo la pintura del retoque aún son perceptibles las consignas y los carteles de la época de la *Tesis de la universidad fábrica*.

⁶⁷⁴ Dispone de 30 aulas, 16 laboratorios [Tecnología de alimentos, Nematología y virología, Horticultura, Producción pecuaria, Fisiología vegetal (I y II), Suelos y agua, Agrometeorología, Cultivo de tejidos, Genética, Recursos genéticos, Entomología, Fitopatología, Toxicología, Protección vegetal y Herbario], dos centros de cómputo [con 70 equipos (16 alumnos por computadora) y conexión a Internet], dos campos experimentales, un invernadero, una casa sombra, un vivero y una huerta frutícola.

⁶⁷⁵ Los especialistas que recomienda Tyler. (UAS, 2005).

⁶⁷⁶ 42 mil 377 en licenciatura, 43 mil 854 en bachillerato, 1 mil 214 en postgrado, 15 mil 779 en enseñanzas especiales, 283 en técnico superior universitario y 2 mil 487 en nivel medio profesional. *Cfr*, Cuén, Melesio (2006).

son autónomas, de un sistema integrado por 1 mil 892 IES, 713 de ellas públicas (Rubio Oca, 2006: 27).

Previo —entre mayo de 2004 y abril de 2005— se han realizado el *Foro de consulta al sector productivo*,⁶⁷⁷ y un *Estudio de seguimiento de egresados*,⁶⁷⁸ ambas acciones también recomendadas en el *PNE 2001/2006*, cuyo trasfondo es auscultar las necesidades del mercado laboral en materia de capacitación para el trabajo.

La página *web* de la F de A [<http://fa.uasnet.mx>] (consultada en abril de 2006), a modo de justificación expone una síntesis de la profesión agronómica entre 1960 y 1982:

- Los centros de investigación y las escuelas de agricultura creadas durante los sesenta, en el contexto del [...] estado benefactor, surgen como estrategia de desarrollo agropecuario impulsada por el Gobierno Mexicano.
- La Facultad de Agronomía, [...] resultado de [esa] política [...] incorpora en su plan de estudios asignaturas propias a las necesidades técnicas de los productores en ese momento. Los egresados de agronomía en esos años eran contratados por el sector oficial y su desempeño profesional consistía en asistencia técnica [...], o en la gestoría de créditos y seguros...
- Posteriormente, durante el neoliberalismo, el modelo de educación superior adquiere características propias a la apertura comercial y la integración a los mercados mundiales. [Y] adhiere a la tendencia de vinculación con los sectores productivos, y el sentido de eficiencia y productividad de las empresas se convierte en el referente de calidad y pertinencia social del proceso productivo.
- A pesar de los cambios que innovaron la estructura productiva y ocupacional del país, la ESA continuó su misión educativa con el mismo plan de estudios.
- [...] En febrero del 2005 se reanudan los trabajos de *reforma curricular* [que resultó en] un plan de estudios que atiende las recomendaciones anteriores [de los CIEES]".

⁶⁷⁷ Que ha recomendado —en coincidencia con los datos de esta tesis; ver *Capítulo V*— reorientar el *currículum* hacia la ingeniería agronómica, incluir conocimientos necesarios al diseño de proyectos empresariales, acerca de la dinámica de los mercados, sobre cadenas productivas agropecuarias, inglés, computación, matemáticas y química, así como valores relacionados con el «desarrollo humano» y un espíritu crítico y analítico. Ver, F de A/UAS (2004).

⁶⁷⁸ Que derivó que “la opinión del sector productivo es en general muy favorable al desempeño profesional de los egresados de la F de A, en especial que el nivel de su capacitación es suficiente (74 por ciento de la población ocupada), y que entre el desempeño de actividades están las de control y manejo de cultivos con el 70 por ciento de los agrónomos empleados, así como tareas de investigación con el 60 por ciento. También es destacable que aún cuando la empresa considera suficiente el nivel de capacitación del egresado, sugiere que éste debe recibir una formación más especializada en aspectos tecnológicos como *fertirriego*, fitosanidad, cultivos protegidos y manejo fisiológico del cultivo”. Ver, F de A/UAS (2005).

“El plan vigente [de 1992] estaba desfasado de la realidad agrícola”, afirma el maestro Guadalupe Rocha Reyes, director 2004/2007.⁶⁷⁹ En el documento electrónico *Reforma curricular de la Facultad de Agronomía. Plan de estudios 2005*,⁶⁸⁰ se justifica el cambio en razón, precisamente, de que “Los cambios contemporáneos han impactado a la sociedad mundial, generando una nueva realidad [en la que destaca] un enfoque globalizador de las relaciones económicas, financieras y de comunicación. Ante este nuevo panorama, el mercado laboral demanda profesionales en ciencias agropecuarias formados con conocimientos y técnicas que contribuyan con eficacia a hacer los aportes teórico-técnicos que las exigencias del crecimiento y desarrollo de la actividad agropecuaria del estado de Sinaloa y el país, en general, demandan. Los fenómenos naturales y sociales son cada vez más globalizados y por ello, complejos. De ahí la necesidad de [...] un *currículum* flexible, pertinente e integrador.”

En la “Descripción histórica de la carrera de ingeniero agrónomo en la Facultad de Agronomía”, los redactores del nuevo plan⁶⁸¹ refieren el propósito original de la institución:

[Aportar] conocimientos y técnicas agrícolas que permitieran, consolidar el modelo de desarrollo agrícola delineado durante la etapa de la ‘Revolución Verde’.

Enseguida sintetizan la biografía institucional, destacando que

Es hasta 1992 que se realiza un proceso de transformación curricular, cuyo objetivo era actualizar los planes y programas de estudio...

Luego elaboran las fundamentaciones económica, filosófica y pedagógica, los objetivos institucionales (conductuales, actitudinales y procedimentales) y el perfil del egresado, y describen las fases de formación de la carrera, ahora denominada licenciatura en ingeniería agronómica, así como sus líneas (y propósitos generales) y el mapa curricular (*Anexo 9*).

En la *fundamentación económica* se explica que “el contexto geográfico económico se caracteriza por una alta productividad y desarrollo económico [...] Sinaloa es reconocido

⁶⁷⁹ Entrevista, 17 de abril de 2007.

⁶⁸⁰ Facilitado por el M en C José Guadalupe Rocha Reyes, abril de 2007.

⁶⁸¹ Un equipo integrado por el Consejo Técnico de la facultad, constituido por: Dr José Luis Corrales Madrid, Dr Tirso Paul Godoy Angulo, Dr Leopoldo Partida Ruvalcaba, M en C Jacobo Enrique Cruz Ortega, M en C Juan Eulogio Guerra Liera y M en C Guadalupe Alfonso López Urquidez (todos egresados de la ESA/UAS, postgraduados en el CP), más los comisionados: Dr Octavio Duarte Atondo, Dr Alejandro Cruz Hernández, M en C Moisés Yáñez Juárez, M en C José Antonio Aguilera Madrigal, M en C Luis Esteban Soto Angulo, M en C Gregorio González Aguiar, M en C Adrián Angulo Bojórquez, M en C Jesús Manuel Aldana Santos, y la M en C Gloria García Galindo. Excepción hecha de Cruz Hernández (UACH), Aguilera Madrigal (Economía/UAS) y García Galindo (*ibidem* anterior), los demás son egresados de la ESA/UAS.

por su alta productividad agrícola, pero también participa en el sector ganadero [...] Lo anterior indica que las actividades económicas en cuanto a la explotación agropecuaria [...] cuentan con una diversidad de riquezas naturales y avanzada tecnología, que convierten a la entidad en una potencia económica y productiva”.

La *fundamentación filosófica* “concibe a la educación como un proceso social que se desarrolla en sus propósitos y acciones en una época y un contexto histórico y social, y en la consideración de que en la época actual la modernidad ha conducido al mundo a una crisis caracterizada por la ausencia de valores [...], y en consecuencia la formación que adquieren los estudiantes durante su escolaridad está más vinculada a las exigencias laborales que a la formación de seres humanos íntegros [en lo] intelectual, cultural, social, político y moral”.

En la *fundamentación pedagógica* especifican que “... esta propuesta curricular [...] concibe a la educación como un proceso social, donde el alumno es el principal protagonista. Este modelo educativo tiene soporte en los paradigmas pedagógicos actuales que conducen al aprendizaje significativo y rechaza la visión conductista de la enseñanza que concibe a la educación como un proceso de simple reproducción de conocimientos. En esta perspectiva, el fundamento teórico que da sustento al currículum [...] es el constructivismo...”

Así, los objetivos institucionales son:

Formar de manera integral profesionales de la ingeniería agronómica con conocimientos científicos, técnicos, metodológicos y éticos que le[s] permitan desarrollarse en los procesos de producción y comercialización agrícola de la economía regional y global en forma sustentable.

Con valores actitudinales que faciliten a esos profesionales:

Desempeñarse con ética en el ámbito profesional y social, favoreciendo con ello una personalidad integral.

Disposición de solidaridad y compromiso con los sectores sociales y productivos más vulnerables, contribuyendo así, a disminuir las desigualdades sociales.

Actitud creativa y emprendedora [para] diseñar, ejecutar y evaluar proyectos productivos, de asesoría, consultoría que contribuyan en la generación de empleos en los diferentes sectores.⁶⁸²

En lo procedimental destaca:

⁶⁸² Nótese que ha desaparecido la palabra «asistencia».

Habilidad y destreza para planificar, producir, conservar, comercializar, transformar y administrar con eficiencia y eficacia en los diferentes eslabones de la cadena productiva agropecuaria donde se emplee.

Aptitud en el uso de nuevas tecnologías que promuevan el desarrollo agropecuario sustentable.

En cuanto a su perfil, el egresado poseerá los siguientes conocimientos, competencias y actitudes:

Conocimientos sobre el origen y desarrollo del sector agropecuario, así como sobre su estructura y las diferentes formas de producción en el campo...

Conocimientos sobre la naturaleza de la fertilidad de los suelos, sistemas de riego y condiciones climáticas del país que le permitan desarrollar sistemas de producción agropecuaria pertinentes.

Dominio conceptual y teórico en las ciencias naturales a fin de mejorar los diferentes tipos de producción y reproducción vegetal y animal.

Conocimientos de los diferentes ecosistemas como principio y condición para el desarrollo de una agricultura sustentable.

Habilidades para diseñar proyectos de investigación científica que le permitan generar y divulgar nuevos conocimientos, así como experimentar soluciones a problemas del ámbito agropecuario.

Habilidades y destrezas que le permitan el manejo de equipo técnico agropecuario para desarrollar actividades propias de su profesión.

Capacidad para integrar los diferentes recursos tecnológicos de manera de contribuir a conservar los recursos naturales.

Capacidad de aplicar técnicas biotecnológicas de vanguardia en la solución de la problemática agropecuaria.

Será estratégico para acceder a fuentes de financiamiento para desarrollarse profesionalmente.

Aplicar la genética como herramienta de la biotecnología que le permita generar nuevas tecnologías y modelos de producción agropecuario.

Asumir los valores de responsabilidad, disciplina, respeto y cooperación contribuyendo con ello al desarrollo profesional y humano.

Disposición a la formación y actualización profesional permanente e integrar con apertura a sus competencias los adelantos e innovaciones científicas y tecnológicas.

En 2005, mientras la población de Sinaloa es de 2 millones 608 mil 442 habitantes,

35.3 por ciento viviendo en el campo, y 6.9 por ciento de ellos analfabetos (INEGI, 2006 a), la matrícula de la F de A/UAS es de 1 mil 102 alumnos (el 0.04 por ciento de la población estatal).⁶⁸³ En las explanadas, los corredores, las aulas y los laboratorios es perceptible la impronta del *narco* en algunos de ellos: en su vestir, en su lenguaje, en la ostentación relajada de sus valores.⁶⁸⁴ La planta académica que los atiende está integrada por 88 PTC y 26 profesores de tiempo parcial. En total 114 académicos, entre quienes 77.2 por ciento está postgraduado, 19 de ellos con especialidad, 36 con maestría, y 15 con doctorado; el resto son licenciados. Es una matrícula similar a la de 1991, pero ahora la relación alumno: profesor es de 8.7 a 1. En la transición conviven grados del anterior plan de estudios con grupos del *currículum prescripto* nuevo. El cuadro siguiente muestra la integración de la matrícula 2006/2007.

Cuadro 6.1.8.3. Población escolar de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa, el ciclo 2006/2007.

Programa educativo	I	II	III	IV	V	Total
Lic en ciencias agropecuarias				149	146	295
Lic en ingeniería agronómica	257	248	197			702
						997

Fuente: Coordinación de Planeación y Desarrollo/UAS, y Sistema Automatizado de Control Escolar de la F de A/UAS.

6.2. Atrapados en la lógica del *currículum*: análisis de los planes 1992 y 2005.

Como sustenta Eduardo Remedi (2006), el *currículum* es una propuesta de acción y de apropiación de una nueva identidad o de un sector de la identidad para los sujetos institucionales. Pero éstos pueden también no identificarse, observar procesos de desidentificación, o de contraidentificación. Esto es visible aún en actores de la F de A que participaron en ambas reformas como ponentes y/o como responsables institucionales.⁶⁸⁵

Sobre el plan de 1992 cabalga una ideología —con la que los sujetos pueden, o no, identificarse— expresa en términos tales como: «adecuación estructural/condiciones socioeconómicas», «modernización», «liberalismo social como filosofía», «[mentalidad acorde a la] globalización», «mercado internacional», «productividad», «competir/competitividad», «eficacia/soluciones eficaces», «eficiencia», «empresa agropecuaria»,

⁶⁸³ Así, mientras la población ha crecido 311 por ciento respecto de la de los años sesenta, la matrícula de la F de A representa, respecto de la población, apenas tres centésimas de punto porcentual más que la de la ESA de 1961.

⁶⁸⁴ Una porción de estos alumnos por lo menos emula el *buchonismo*: «los *torsalones* (gruesas cadenas de oro al cuello), los *camionetones* (*pick-ups* de doble cabina)... y las actitudes: dicen que uno de ellos le propuso al director hacer rentables los campos de siembra de la escuela...» —comenta un ex alumno, ex docente y actual funcionario universitario, que solicitó reservar su nombre—.

⁶⁸⁵ Ver, *infra*, notas de Jorge Osuna Ortega, y de Luis Esteban Soto Angulo y Óscar Ramírez Sánchez.

«énfasis en la producción hortícola, avícola y ganadera»,⁶⁸⁶ «el campo como empresa», «libre ejercicio profesional», «egresados emprendedores», «profesionales con iniciativa personal», «asistencia técnica [en bufetes] como iniciativa privada», y «mentalidad emprendedora», etcétera, que, —en su mezcla con reminiscencias del pasado, tales como «organización de la producción [y de los productores]», «equidad y justicia social», «asistencia técnica a los productores de temporal», «espíritu de beneficio y solidaridad hacia el sector social de la agricultura», etcétera, todo revuelto con «conciencia ecológica»— conforman un perfil profesional que lo mismo es competitivo que solidario, liberal que social, proclive al mercado que sensible a los efectos manifiestos en sus consecuencias ecológicas.

En la ilación del documento de 1992, que describe la organización y realiza un inventario de la infraestructura institucional; conceptualiza a los sujetos escolares y los procesos de enseñanza y aprendizaje; propone objetivos institucionales; esboza el perfil del profesional de la agronomía; dibuja el mapa curricular presuntamente adecuado a tal perfil; deslinda las nuevas *especialidades* (ahora llamadas opciones); describe los ejes curriculares y los cursos que los integran; adelanta los contenidos de los cursos; diseña la estructura organizacional *ad hoc*, medio para la conquista de tales objetivos; y antepone la normatividad, factibilidad del plan y el sistema de evaluación, es visible la lógica de construcción propuesta por Tyler y que retomó Taba. Es —aunque con niveles de incoherencia—, exactamente la misma lógica de construcción.

Algo similar es visible en el plan 2005: la inserción de nociones como «globalización»/ «globalizador»/ «globalizado», «mercado laboral»/ «escolaridad vinculada a las exigencias laborales», «eficacia»/ «eficiencia», «productividad», «comercialización»/ «comercializar», «modernidad» (una modernidad que no se define), «alumno protagonista»/«constructivismo», «ámbito profesional y social», «solidaridad-con-los-sectores-sociales»/«actitud emprendedora», revueltas con el pretendido «desarrollo sustentable» y la «conservación de los recursos naturales», el reivindicado «desarrollo de procesos de producción y comercialización agrícola en forma sustentable» (como si fueran compatibles), reproducen un *currículum* presidido por una lógica de construcción análoga al anterior.

En el documento *Reforma curricular de la Facultad de Agronomía. Plan de estudios 2005*, menos prolijo en el discurso y menos explícito que el de 1992, después de una

⁶⁸⁶ Renglones privilegiados del TLCAN, puesto que suponen ventajas comparativas para México.

introducción que justifica la innovación en los cambios contemporáneos —cambios (entre los que destaca un enfoque globalizador de las relaciones económicas, financieras y de comunicación) que exigen nuevos hábitos, tipificaciones y controles de conducta— que han impactado a la sociedad mundial, generando una nueva realidad, se relata la historia de la carrera, se fundamenta el cambio en lo económico —la alta productividad agrícola de Sinaloa—, lo filosófico —la necesidad de formar seres humanos íntegros en lo intelectual, cultural, social, político y moral—, y lo pedagógico —aprendizaje significativo/constructivismo; rechazo de la visión conductista de la enseñanza—, se derivan objetivos institucionales —conceptuales, actitudinales y procedimentales— y se traza un perfil profesional —un deber ser en cuanto a conocimientos, competencias y actitudes. Luego se describen las fases de formación: 1) *básica* [tronco común situado en los dos primeros semestres de la carrera, con “conocimientos (13 asignaturas), habilidades, destrezas y actitudes requeridas en cualquier profesión”]; 2) *profesionalizante* [conocimientos (26 asignaturas), habilidades y destrezas tendientes a formar un profesionista que proceda estratégicamente para mejorar la producción y comercialización de productos agropecuarios], y 3) *de acentuación* [integrada por cinco salidas (las ex-especialidades; después opciones; hoy acentuaciones): horticultura, protección vegetal, suelos y agua, producción pecuaria y agronegocios], cada una con 12 asignaturas.

A ambos *curricula*, no obstante los años transcurridos entre el diseño de uno y otro, les une la globalización —y su carga ideológica— en su pretensión de aprovechar “las oportunidades” que refería Salinas de Gortari,⁶⁸⁷ gravadas por las “nuevas hegemonías y categorías” que develó González Casanova (1992 a: 244). Al final, las tales oportunidades de la globalización definen nuevas necesidades de lo social expreso en las demandas de los empleadores, y por tanto demandan nuevas tareas, donde lo “nuevo” no son las necesidades alimentarias, sino la forma como, desde el análisis de tareas, se pretende que, en este caso los profesionales de la agronomía contribuyan a satisfacer esas necesidades. Por tanto además les reúne la lógica con la que están contruidos,⁶⁸⁸ más allá de la pretensión de adecuarlos o ponerlos a la *moda* en cuanto a teoría pedagógica, conceptos de sujeto y de aprendizaje, teóricos, o métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje inspirados en Jean

⁶⁸⁷ En su carta al Senado de la República del 5 de abril de 1990. Ver Huchim, Eduardo (1992: 36-8).

⁶⁸⁸ Ningún punto del esquema escapó: en ambos casos, *v gr*, fueron consultados especialistas en desarrollo curricular, tanto internos como externos a la institución, como confirman Luis Esteban Soto Angulo y Óscar Ramírez Sánchez: “Seguimos toda la metodología (*sic*), pero nos falló el marco de referencia, porque este se lo dejamos a los especialistas de fuera”. (Entrevista, 30 de abril de 2007).

Piaget y/o el constructivismo, y de otros matices tales como la ausencia o presencia de las matemáticas. Más allá, la lógica es la de Ralph W Tyler,⁶⁸⁹ consolidada por Hilda Taba, basada en el diseño de objetivos a partir —entre otras fuentes— del análisis de tareas derivadas de la consulta a los empleadores,⁶⁹⁰ tal como es la lógica tyler/tabiana.⁶⁹¹

En ambos *curricula* son visibles las sugerencias de los empleadores, consultados que fueron en sus necesidades, y éstos han preceptuado un profesional de la agronomía tal como debe ser, desde su perspectiva. Ubicadas las necesidades y de ahí deducidos los objetivos, acá éstos también presiden el esquema resultante. En correspondencia con los objetivos, el perfil describe las tareas a las que se refiere Tyler.

Los conceptos de sujetos escolares y las nociones de enseñanza-aprendizaje, diseñan cómo deben ser alumnos y maestros⁶⁹² y cómo deben ser éstas para ser

⁶⁸⁹ Desde Tyler (1949) la teoría del *currículum* es variaciones sobre el mismo tema. Aunque es antecedente Bobbit F, con ideas y esquemas semejantes. Para Bobbit (1970) *currículum* es la serie de cosas que niños y jóvenes deben experimentar para hacer las cosas bien [...] y para ser lo que los adultos deben ser [...] [Por lo que] la primera tarea (del diseñador de *curricula*) [...] es descubrir el rango de hábitos, habilidades, formas de pensamiento, evaluaciones, ambiciones, etcétera, que los miembros de una clase necesitan para el efectivo desempeño de sus labores vocacionales”.

⁶⁹⁰ “En síntesis —dice Tyler (1982: 22)—, el análisis de tareas consiste simplemente en el estudio de las actividades que desarrolla un obrero en un campo determinado, para *intensificar el adiestramiento* en las más difíciles que deba cumplir. En esencia, la mayor parte de los estudios de la vida contemporánea responden a una lógica semejante”.

⁶⁹¹ La lógica del diseño «objetivo» del *currículum*, que se propone Hilda Taba (1980: 26) en el esquema: 1. diagnóstico de necesidades, 2. formulación de objetivos, 3. selección del contenido, 4. organización del contenido, 5. selección de actividades de aprendizaje, 6. organización de las actividades de aprendizaje, y 7. evaluación. También Tyler plantea «idear» objetivos, seleccionar contenidos, elaborar procedimientos y evaluar. Ambos se proponen un método racional y ánimo científico para elaborar el *currículum*. Y sus fuentes son las mismas: sociedad y cultura; su procedimiento semejante: del conocimiento del estado originario de los estudiantes para detectar sus necesidades, a la evaluación de su transcurso *por* y su egreso *del currículum*. En ambos, los «objetivos» presiden el esquema. Su fórmula: ninguna fuente es única. Y su operación: el dato *versus* la norma es igual a necesidad (dato vs norma = necesidad). Con independencia de la fuente [los educandos, la vida extraescolar (de donde deriva el análisis de tareas), los especialistas, la filosofía escolar o la psicología del aprendizaje], el horizonte es, siempre, la norma social. La norma indica lo *normal*. Y lo *normal* lo dicta lo social. Entre la norma (deber ser) y el dato (ser) hay un vacío. El deber ser corresponde a sociedad y cultura idóneas. Su conquista pende de la socialización. En eso radica la función de la escuela: en modelar al ser humano mediante socialización. Por eso la escuela es una cultura, un aprendizaje de lo que social, «objetivamente», el individuo debe ser. No es aprendizaje a razón de fuerza externa sino de compulsión interna. Es la *introyección* de lo social en lo individual. Es la adaptación a lo social. La sociedad lo requiere para su supervivencia. ¿Y el contenido? “El contenido opera en Tyler —dice Eduardo Remedi (1988: 146-7)— como lugar de gestación del consenso”.

⁶⁹² A los sujetos escolares se los ha observado en el aula tal cual parecen ser, para, en función “de las necesidades del entorno”, postularles cualidades tal como deben ser, de acuerdo con el nuevo modelo. A nuevo modelo curricular —novedoso concepto de enseñanza-aprendizaje por medio—, sujetos modelo nuevo. No se considera de dónde deviene ese ser tal como es, ni el *curso de la vida* que lo sostiene. Es decir, apenas se esboza que los maestros “han acostumbrado” a los alumnos a ser tal como son y no se profundiza en las causas de por qué los maestros —en caso de ser certera la hipótesis— transmiten esa forma de ser: el *currículum vitae* que así lo ha determinado. En cambio se proponen prescripciones didácticas que —aparte de plantearse formar sólidamente a los alumnos y capacitarlos como estrategias de la producción agropecuaria—, contribuyan a tornarlos competitivos, inquisitivos, inventivos, ecológicamente conscientes (*sic*) y propositivos (pro-positivos, descompondríase el término). Prescripciones didácticas que, complementarias al *currículum* visible en los contenidos, *v gr*, forme técnicos capaces, los haga interactivos con respecto al conocimiento; no memoristas ni

congruentes con aquéllos, el perfil y los objetivos de aprendizaje *ad hoc* a los contenidos y al cumplimiento de los objetivos y a la satisfacción de las necesidades, y los tiempos en que han de cumplirse. Hay una propuesta (aquí denominado sistema) de evaluación (para decidir la continuidad del plan o los ajustes pertinentes), “orientado por los objetivos y metas institucionales, el perfil de los egresados, las técnicas, recursos y condiciones generales del plan”.

La diferencia radica en las matemáticas: en que estén, o no, en el *currículum*. Subrepticamente, el *currículum* de 1992 cambió la cualidad de la profesión: de ingeniero agrónomo a una suerte de agrólogo.⁶⁹³ En coherencia con esta denominación de la carrera fueron abolidas —sin declararlo, de *facto*— las matemáticas. De este modo, el antiguo *ingeniero agrónomo con especialidad en...* transmutó en *licenciado en ciencias agrícolas con opción en...* lo que implica la polémica: ¿ciencias agrícolas o ciencias agronómicas?⁶⁹⁴ Pero, aparte, acredita la hipótesis de John Eggleston acerca del papel de las matemáticas en el *currículum*; el efecto encubierto de la presencia de las matemáticas en el *currículum*.⁶⁹⁵ En este *currículum* desaparecieron las matemáticas, la disciplina que —según se desprende del dicho de Carrillo Facio (*infra*)— faculta el contenido ingenieril a la carrera.⁶⁹⁶ La hipótesis subyacente es que las matemáticas tornaban difícil el acceso y la permanencia *a* y *en* la vertiente curricular de la profesión, y que eso propició el declinamiento matricular.

Si se observa el incremento de la matrícula después del cambio curricular de 1992

repetitivos sino críticos, analíticos, experimentadores e independientes; no pasivos (o menos pasivos, de perdida) sino constructivos; no dependientes del maestro (ni del empleador en la vida laboral); desinhibidos, con iniciativa propia, emprendedores; no necesariamente acostumbrados a escuchar y obedecer; no formados como empleados o burócratas, sino como profesionales creativos y con capacidades de liderazgo... En fin, prescripciones de un *currículum deber-ser-izado*. Como si no hubiera historias personales. Aquí incluso el maestro *debe ser* un “... organizador de las experiencias de aprendizaje y deberá vincular al alumno al proceso productivo agropecuario en todas sus etapas... El maestro deberá abordar los contenidos del programa desde los problemas del entorno productivo y obligar [¿por fin?] al alumno a buscar otras fuentes de información, a investigar posibles soluciones más allá de sus orientaciones, acostumbrándolo así a la búsqueda constante...” La sentencia es: “maestros creativos desarrollan alumnos creativos”. El problema: ¿en qué *currículum* se formaron esos maestros? ¿en que *currículum vitae* sus identidades personales? Como sostiene Remedi (2006): “el maestro, aunque sea muy innovador, trae las tipificaciones de su propia trayectoria histórica, y tipifica al otro como alumno de acuerdo con su historia”.

⁶⁹³ La *agrolología* es la división de la agronomía que estudia el suelo en relación con la vegetación.

⁶⁹⁴ Lo agrícola, como ha obviado la historia, es diferente de lo agronómico.

⁶⁹⁵ “Podría sostenerse que el currículo de Matemáticas consiste no solamente en permitir que los alumnos aprendan esa materia, sino en lograr que algunos de ellos comprendan que no pueden aprenderla y lleguen a adquirir el respeto debido hacia quienes si pueden hacerlo (los destinados a un *status* ocupacional superior)” (Eggleston, 1980: 27).

⁶⁹⁶ Y de otras definiciones. *Cfr, v gr*, “Ingeniería es la profesión en la que el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales [...] se emplea con [...] el fin de desarrollar modos en que se puedan utilizar, de manera óptima, los materiales y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad...” Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI) (2001).

(véase cuadros 6.1.5.2 y 6.1.7.1), tal hipótesis sería certera; con sus *asegunes*. Cuatro años después del cambio —es decir, cuando egresaría la ‘primera’ generación del nuevo *currículum*— se produce la sima de 425 alumnos inscritos.⁶⁹⁷ Enseguida la matrícula remonta a un ritmo de 32.1 por ciento promedio anual entre 1997 y 2000. Pero luego vienen tres años de decrecimiento a un ritmo de -15.6 por ciento promedio anual, entre 2001 y 2003. El año 2004 ocurre un crecimiento de 35.9 por ciento respecto del ciclo anterior, pero en 2005, año del más reciente cambio curricular, el crecimiento es de 6 por ciento; como sea, la matrícula de este año es 100 unidades menor a la de 1990, quince años antes.⁶⁹⁸ Luego, en 2006 (ver cuadro 6.1.8.3), sobreviene un decrecimiento de -9.5 por ciento.⁶⁹⁹ La transparencia —como es reconocible desde Bachelard y con Bourdieu y Passeron— es una ilusión. Así se justificaría la noción —difundida desde las propias autoridades educativas— de que el decrecimiento de la matrícula, en la escala nacional, en las escuelas de enseñanza de la agronomía, se debe a una inadecuación *currículum*/mercado laboral, exclusivamente, sin considerar el contexto económico, social y político.⁷⁰⁰

Es la crisis económica —que provocó la reducción del gasto en educación superior y en desarrollo agropecuario, y la *terciarización* de la economía que acarreo consigo la *terciarización* de la matrícula— lo que causó el declinamiento relativo de la matrícula educativo-superior en general (aunque en ciertas áreas con impacto amortiguado) y de las áreas agrícolas y pecuarias en particular (relativa y en términos absolutos), no la presencia de las matemáticas en el *currículum* de la ESA, hoy Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Para Carrillo Facio, el cambio por el que desaparecieron las matemáticas, forma

⁶⁹⁷ Todavía 24 unidades menos que la matrícula de 1966 (que fue de 449 alumnos), treinta años atrás.

⁶⁹⁸ Alumnos de la generación 2004/2009, última que egresará del *Plan 1992*, cuestionados en *focus group* refieren que, aunque algunas asignaturas “deben enfocar más a la especialidad” (el 33 por ciento de ellos declara posible optar por la especialidad de Suelos, la de mayor contenido matemático), no tienen problema con las matemáticas. Consideran que el *currículum* los prepara para el trabajo, y que la colocación depende de “relaciones” y de “las influencias de cada quien”. Un 66 por ciento es posible opte por Horticultura; un 50 por ciento por Protección vegetal; y un 16 por ciento por Producción pecuaria. Ninguno de esta muestra vislumbra elegir Agronegocios. (Entrevista 16 de mayo de 2007).

⁶⁹⁹ Alumnos de la generación 2005/2010 (que ingresaron el año del más reciente cambio), en *focus group* refieren que las matemáticas, que “se usan para todo... son fáciles estudiando”. Así que no les importó la presencia de las matemáticas en el *currículum* para elegir la carrera. Igual piensan que la colocación en el trabajo depende de “amistades, relaciones, palancas, influencias”. (Entrevista 16 de mayo de 2007).

⁷⁰⁰ Desprendibles de la evolución del gasto en educación y en desarrollo agropecuario, los datos muestran crecimiento constante, en ambos rubros, hasta 1982. A partir de entonces, siguiendo trayectorias similares, las cifras declinan. Ocurre en las escalas nacional y estatal. Y lo mismo pasa en la evolución de la matrícula de la educación superior y de las ciencias denominadas de lo agropecuario. Con otra variable. En Sinaloa —como en el país—, a la *terciarización* de la economía corresponde la *terciarización* de la matrícula educativo-superior.

parte

... de un proyecto de transformación [...] no bien fundamentado, no bien trazado en base a las perspectivas que tenía la escuela, sino fue un proyecto más político que académico. Ese fue un proyecto en el cual llegó un momento en el que había «agarres» personales y de grupo: sobre porqué esta materia y porqué esta no, sin que se analizara con calma. Para mí fue un error sacar las matemáticas: el manejo de las matemáticas, el manejo de la estadística, el manejo de la computación es elemental, no sólo en agronomía sino en todas las ciencias. Y más que la gente decía: ‘esta es una licenciatura, no es una ingeniería; nosotros nos catalogamos como ingenieros agrónomos, pero no somos ingenieros agrónomos, somos licenciados en ciencias agropecuarias. Entonces hay que quitar las matemáticas, porque es un tabú para el estudiante, por eso no quieren estudiar aquí matemáticas’. Pero yo considero que se debe retomar esa propuesta y volver a introducir las matemáticas, porque se necesita para entrar en el mundo de la cibernética, en el manejo de la computación se debe saber algo de eso.⁷⁰¹

En efecto, las matemáticas son necesarias a la formación ingenieril de los agrónomos,⁷⁰² y no es explicable su supresión a menos que se pretenda allanar el *currículum* a alumnos preocupados por esas asignaturas y/o paliar la ansiedad provocada por el decrecimiento de la matrícula. Pero estas matemáticas aparecieron diagnosticadas en el proceso de evaluación 1998/2000 que refiere la Comisión de Asuntos Académicos del Consejo Universitario de la UAS, y demandadas por los empleadores del *Foro de consulta al sector productivo* y por líderes de opinión, de los agricultores y los propios productores, de esta investigación (ver *capítulo V*), quienes solicitan ingenieros agrónomos. Y así las matemáticas reaparecieron en el plan de 2005 (aunque en un sólo curso en la etapa básica, y otro en la de acentuación hacia agronegocios, en un plan integrado por 51 asignaturas).⁷⁰³

⁷⁰¹ En esto que Carrillo Facio denomina “las perspectivas que tenía la escuela” o “proyecto más político que académico” es posible pesquisar las motivaciones subyacentes de los reformadores. ¿Perspectivas y proyecto político se refieren a mantenimiento de la matrícula? ¿a la ansiedad que provoca el deber de mantener la matrícula, porque de ello depende el éxito o fracaso de una administración institucional, de la institución misma, de los sujetos instituido/instituyentes? ¿ansiedad manifiesta en los «agarres», en la falta de «calma»? ¿ansiedad que llevó a racionalizar: “esta es una licenciatura, no una ingeniería”? ¿las matemáticas son un tabú? Todo cambio —recuérdese a Elliot Jaques (1994) — amenaza las defensas contra la ansiedad.

⁷⁰² A menos que los estudiantes provengan de un bachillerato especializado en ingeniería, cursos imprescindibles son: álgebra elemental, álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, y ecuaciones diferenciales; aparte de la herramienta estadística precisa a la experimentación agrícola. Véase la definición de agronomía del *capítulo I*, en la que se involucran procesos multifactoriales que tienen que ver con el manejo de tierras y aguas, y poblaciones de plantas, animales y bacterias.

⁷⁰³ Lo que significa que, excepto los alumnos de agronegocios —que cursan esta asignatura en un 4 por ciento

El 27 de enero de 2007,⁷⁰⁴ los CIEES premiaron este cambio otorgándole el nivel 1 de reconocimiento.

6.3. Sinopsis.

El cuadro siguiente muestra sinópticamente la evolución de la profesión de agrónomo, en sus diferentes especialidades, entre 1961 y 2005, en la hoy F de A/UAS. Son ocho momentos ligados a reformas curriculares, si no a cambios de tarea, si a cambios de sentido —con sus respectivas crisis— en la tarea de formar estos profesionales: 1961, el momento de la fundación, es un agrónomo técnico, subprofesional, «bachiller en ciencias agronómicas» como lo postulaba la SAG; 1965, momento refundacional de la institución que eleva la carrera a nivel de licenciatura en ingeniería agronómica; 1969, el *plan adaptado* de manera que los bachilleres egresados de preparatoria fueron equiparados con los agrónomos; 1972, el *plan piloto* que retrajo la departamentalización de la ESA; 1982, añadidura de la especialidad en irrigación e inicio de la crisis manifiesta en el declinamiento de la matrícula; 1992, refundación en respuesta a tal crisis y en el marco de la globalización; 1996, elevación de la escuela a facultad y realización de un propósito no cumplido en el pasado; y 2005, afiliación de la facultad a los propósitos de la política gubernamental —mediante los CIEES y los organismos e instrumentos de evaluación y asigno/seducción financiera— en materia educativa; y, por esa vía, a la política agropecuaria.

Cuadro 6.3.1. Evolución de las carreras agronómicas de la F de A/UAS, según sus planes, de 1961 a 2005.

Plan 1961	Plan 1965	Plan 1969 *	Plan 1972 **	1982	Plan 1992	1995	Plan 2005
Agrónomo	Agrónomo	Agrónomo Tronco común	Tronco común	Tronco común	Formación básica	Formación básica	Formación básica
	Administración Agrícola	Administración Agrícola	Administración Agrícola	Administración Agrícola	Agronegocios	Agronegocios	Agronegocios
		Fitotecnia	Fitotecnia	Fitotecnia	Producción agrícola	Producción agrícola	
					Horticultura	Horticultura	Horticultura
		Parasitología	Parasitología	Parasitología	Protección vegetal	Protección vegetal	Protección vegetal
		Zootecnia	Zootecnia	Zootecnia	Producción pecuaria	Producción pecuaria	Producción pecuaria

del *currículum*—, las otras cuatro acentuaciones cursan matemáticas sólo en el 2 por ciento del mismo. La posibilidad ingenieril que otorga la formación en matemáticas para administrar los factores agriproductivos, por tanto, es limitada. Por otra parte, son también limitados los conocimientos que ofrece el plan de estudios sobre el origen, desarrollo y estructura y formas de producción del sector agropecuario; sobre ecosistemas y agricultura sustentable; sobre investigación y divulgación del conocimiento científico; y sobre biotecnología. El *currículum* sólo provee una asignatura por cada campo disciplinar, lo que redundo en un 2 por ciento de contenidos para cada uno de estos.

⁷⁰⁴ Aunque el rector Cuén Ojeda, en un acto de remodelación de infraestructura, lo adelantó a la prensa el día 17 de esos mismos mes y año. *El Debate*, Culiacán, 18 de enero de 2007.

		Edafología	Edafología	Edafología	Suelos y aguas	Suelos y aguas	Suelos y aguas
				Irrigación		Maestría en horticultura o en protección vegetal	Maestría en horticultura o en protección vegetal

Fuente: elaboración propia. * Plan adaptado; ** Plan piloto.

Como es visible, las refundaciones manifiestas en los cambios curriculares reflejan la evolución del mercado laboral en relación con la política agropecuaria gubernamental del país, en cada momento, y propician tipificaciones profesionales acordes con las necesidades de las diversas coyunturas: agronomía duró hasta los estertores del *desarrollo estabilizador*, cuando todavía de lo que se trataba era de “tecnificar el agro nacional”. Fitotecnia (mejoramiento genético de semillas) la especialidad más integralmente agronómica, concebida en el paradigma de la *revolución verde* y vigente hasta los límites de la caducidad del calificado como proteccionista *Estado de bienestar*, dejó de ser prioritaria (merced a la liberalización comercial ahora no aparece necesario producir la semilla en el país sino más conveniente comprarla en el exterior).⁷⁰⁵ Todavía en 1992 aparece algo aproximado a la fitotecnia en la denominación de producción agrícola.⁷⁰⁶ Pero en 2005, la horticultura, privilegiada en el TLCAN, es la rama favorecida de la agronomía.⁷⁰⁷ La horticultura no ha dejado espacio curricular para los granos, ni, por ende, para un técnico que ejercería su profesión entre los productores de granos.⁷⁰⁸ Parasitología, que por el *logos* de su nombre implicaba el estudio teórico de las plagas y enfermedades agrícolas, ahora es sólo protección vegetal, y aparece ligada a horticultura, por lo que sería aplicación de las técnicas de control de las plagas y enfermedades de las hortalizas. Zootecnia es ahora —de acuerdo con los valores de la productividad— producción pecuaria. El *logos* de

⁷⁰⁵ “La semilla de tomate, por ejemplo, originaria de Mesoamérica, hoy es importada de Holanda, Israel o EU. En México, INIFAP es la única institución que hace fitomejoramiento, pero con tecnología tradicional” (Luis Esteban Soto Angulo, Coordinador académico 2004/2007 de la F de A, fitotecnista egresado de la ESA, postgraduado en el CP. Entrevista 30 de abril de 2007).

⁷⁰⁶ “Producción agrícola —confirma Soto Angulo— casi no tenía alumnos, y los egresados no se graduaban. Entonces se cambió por horticultura, porque el mercado laboral demanda muchachos que trabajen en invernaderos, casas-sombra y manejo [siembra, trasplante, poda] de plantas. Por otro lado, hay muchas hortalizas ‘nuevas’, como las hortalizas *chinas* (los chinos comen estropajo, calabazas, chiles, ramas...) Hay 2 mil 400 has sembradas de hortalizas chinas, para el mercado chino en EU y Canadá. Aparte ha repuntado la fruticultura, como consecuencia del TLCAN, también, principalmente cítricos y mango”. Entrevista *supracitada*.

⁷⁰⁷ Decidir por la horticultura obedece, según Osuna Ortega, a una motivación “pragmática, originada por la oferta educativa, sin sustento filosófico, sin retomar el contexto diagnosticado ni el seguimiento de egresados; en ocasiones se cambió el nombre de la materia, pero no el contenido”. Entrevista citada.

⁷⁰⁸ “Mientras en el estado hay 490 mil has sembradas de maíz, en la facultad no tenemos espacio curricular para el maíz, a no ser en una asignatura dedicada a cultivos básicos y oleaginosas, en la que se lo ve como un cultivo más, y no contamos más que con un sólo maestro especialista en maíz, que tiene mucha experiencia pero que no es postgraduado”: Óscar Ramírez Sánchez, fitotecnista egresado de la ESA, postgraduado en el CP, Coordinador de investigación de la F de A. Entrevista, 30 de abril de 2007.

edafología también desapareció, tal como irrigación. Algo similar ocurrió con el *nemó* de administración agropecuaria, la especialidad que planificaría el desarrollo agropecuario de Sinaloa, según el discurso de los *fundadores* de la ESA, hoy sustituida por agronegocios.⁷⁰⁹ Es “la mano invisible del mercado” en la formación de profesionales para la producción de alimentos, para cultivar aquel “ingrediente de las ensaladas de los gringos” que no agradaba a Mayés Olloqui para que apareciera en el escudo de la ESA, de una manera en la que el ingeniero agrónomo ha dejado de ser un técnico al servicio del Estado postrevolucionario, para transmutar en técnico al servicio de la agricultura industrial del TLCAN. Triunfo del mercado manifiesto en el desuso del escudo de la institución,⁷¹⁰ en cuyo lema —al pie de grabado— ya no es el hombre, en genérico, el sujeto/objeto de servicio del binomio tierra/ciencia.⁷¹¹ Ahora es un hombre en particular: el horticultor, pequeño propietario o neolatifundista, puesto que, a los ejidatarios —los alguna vez adjetivados «hijos predilectos del régimen»— no les es posible financiar el cultivo de hortalizas. El mandato fundacional y la tarea básica de la ESA de la *revolución agrícola*, han virado en la F de A de la liberalización del comercio agrícola. Así se ha cumplido el aforismo de Eduardo Remedi: “Los periodos refundacionales tienden a negar los periodos fundacionales”.⁷¹²

⁷⁰⁹ Agronegocios no es lo mismo que administración agropecuaria. Agronegocios (noción propuesta en 1954 por Ray Goldbergson) son las empresas relacionadas con la producción de alimentos, pero que no intervienen en la producción *real*. Involucran todos los elementos del proceso productivo: semillas, fertilizantes, maquinaria, agroquímicos y su aplicación, cosecha, procesamiento, almacenaje y comercialización. Las etapas del proceso bajo control exclusivo de los campesinos, son cada vez menos, por lo que, ante su incapacidad para ofrecer perspectivas laborales, este sector está excluido de las prioridades del *currículum* 2005 de la F de A/UAS. Pese a la declaración.

⁷¹⁰ Escudo que ya no aparece en los documentos oficiales, ni en lugar alguno.

⁷¹¹ Tierra/ciencia como definición sintética de agronomía racionalista-baconiana.

⁷¹² Apunte de seminario, DIE/CINVESTAV, México, julio de 2007.

Capítulo VII. La profesión agronómica en Sinaloa.

Así, los títulos de nobleza, como los títulos escolares, representan verdaderos títulos de propiedad simbólica que dan ventajas de reconocimiento. [...] los nobilís, es decir, etimológicamente, aquellos que son conocidos y reconocidos, están en condiciones de imponer la escala de valor más favorable a sus productos; especialmente porque, en nuestras sociedades, tienen un casi monopolio de hecho sobre las instituciones que, como el sistema escolar, establecen y garantizan oficialmente los rangos.

Pierre

Bourdieu,

Cosas

dichas.

7.1. Agrónomos de Estado.

Según Cleaves (1985), en México el Estado precisa el papel de los profesionistas de acuerdo con sus necesidades. Recuérdese: el profesional y el Estado paradigmáticos de Cleaves son el liberal y el capitalista liberal desarrollado, respectivamente. En esas sociedades los grupos profesionales mantienen el control de los preceptos legales de sus respectivos campos y el derecho de certificar el ejercicio profesional.⁷¹³ Las asociaciones profesionales son independientes e influyen las políticas nacionales. Tales profesionistas ejercen —individual o grupalmente— de manera privada o para instituciones públicas. Es lo que se denomina ejercicio liberal de la profesión. Pero con Bourdieu (1988 a), la certificación se ejerce por delegación del poder del Estado, y así, en el concepto pleno de Estado,

⁷¹³ Véanse también las obras de Elliott y Freidson citadas en el capítulo I.

las asociaciones gremiales son corporaciones de Estado. Por otra parte, tal independencia es relativa y para ocultar los efectos del poder del Estado.

En México —y en sus entidades, por efectos del federalismo centralista— el ejercicio profesional liberal ha sido históricamente limitado, como muestra Cleaves. Aunque el Estado neoliberal mexicano pretende acercarse al modelo que refiere Cleaves y se propone en lo implícito un ejercicio profesional liberal, tal ejercicio y la normatividad respectiva han sido alcanzados por la coyuntura; o por los giros de la historia. De un lado, al transmutar el Estado hacia el neoliberalismo, el servicio público dejó de ser el *campo* de ejercicio profesional instituido del agrónomo, y el ámbito emergente de desempeño aparece sin más entre los productores (aunque sea como agentes comerciales, es decir, no directamente en el proceso de producción); eso ocasiona un quiebre *currículum*/ejercicio profesional, que profundiza la escisión conocimiento/ práctica con que *ab ovo* nace el campo profesional como asunto educativo, entre agrónomos formados para una realidad y los cambios de origen multifactorial ocurridos en ésta. Pero el profesional de la agronomía no deja de ser un profesionista de Estado, si se entiende a éste en su sentido pleno. Por otro lado, en tanto en México el ejercicio profesional está sujeto sólo a la obtención de un título académico (del SE) y de una cédula profesional (licenciada por el Estado), sin mayores requisitos adicionales (como de la participación gremial en la certificación, *v gr*), la legislación pertinente a los escenarios presentes, corre con retraso; es decir, en cuanto a certificación, la nominación oficial la ejerce de manera directa el propio Estado. No la delega en organización gremial alguna. Ni hay nueva ley al respecto.

En México, el gremial es un constituyente de la profesión de agrónomo como muestra la historia (ver *capítulo II*), a su tiempo apéndice corporativizado de uno de los pilares del Estado postrevolucionario (el PRI, partido de Estado). Como se desprende de Cleaves, el papel de tales profesionales ha dependido —y ha sido prescrito— *de y por* las necesidades del Estado, de los servicios de éstos. Así ha sido históricamente. Son los ejecutantes de la reforma agraria, los justicieros del campo, los emisarios de la agricultura tecnificada. Suerte de agrónomo-juez agrario, la mezcla práctico-tecno-científica dominante que ha marcado a este profesional mexicano.

El nacionalismo compendiado en la «Suave patria», de López Velarde,⁷¹⁴ circundaba el descubrimiento del país por los mexicanos cuando, con la Sociedad Agronómica Nacional, nació el gremio, tras el I Congreso Nacional Agronómico, en 1921, *legitimado* oficialmente por el titular del ejecutivo. En adelante, las encomiendas de la reforma agraria especificaron las inquietudes del gremio, hasta los setenta, combinadas con la producción de semillas de alto rendimiento (a tono con *The Plant*

⁷¹⁴ «*Suave Patria: te amo no cual mito, / sino por tu verdad de pan bendito...*» resume la declaración de amor del poeta que descubrió «la 'novedad de la patria' al día siguiente de la Revolución, pero cuyo nacionalismo es fruto de su estética y no a la inversa», como glosan Paz, Chumacero, Pacheco y Aridjis (1983).

Breeding Discourse) y la divulgación de la *revolución verde*, que todavía descollaba al conmemorarse el quincuagésimo aniversario de la asociación gremial, en 1971.

El reparto de tierras, como responsabilidad de los agrónomos, derivó en voluntad gremial por mediar las relaciones sociales y políticas en torno al asunto agrario. Para tal, los agremiados propusieron estrategias y ejecutaron acciones tendientes a modernizar la agricultura, incluyendo la orientación de una enseñanza para formar agrónomos que se incorporaran al sector público. La agronomía mexicana se definió, literalmente, como profesión de Estado. De Ávila Camacho a Díaz Ordaz, a la «modernización agrícola» se le designó el objetivo de combatir el hambre incrementando la producción en la materia, mediante la aplicación de las tecnologías de la *revolución verde*. Los agrónomos al servicio del Estado fueron capacitados para aplicar tales paquetes de producción modernizadora. El Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior (SNEAS) se conformó en línea con los programas del Estado, en razón de la veta genealógica:⁷¹⁵ Secretaría de Agricultura⁷¹⁶→ ENA/Chapingo⁷¹⁷→ SEAS→ escuelas superiores de agricultura.⁷¹⁸

Dos años antes de asumir Díaz Ordaz, en 1962, el personal de extensión agrícola lo constituyen 268 técnicos. En 1979 esa cifra aumentaría a 21 mil 500 (Trujillo Félix, 2004: 358). En 1980, la antigua asociación de individuos transmutó a sociedad de organizaciones y se constituyó en Confederación Nacional Agronómica. Con Echeverría y López Portillo, hasta 1982, la principal opción de trabajo de los agrónomos mexicanos estuvo en el sector público. Todavía hasta 1987, según el tipo de actividad que realizaban, el 55 por ciento de los integrantes del gremio trabajaba en labores técnicas, el 10.7 por ciento en administrativas, el 9.7 por ciento en investigación, el 2.7 por ciento estudiaba postgrado, el 5.1 por ciento era docente, el 9.3 por ciento docente-investigador, el 1.5 por ciento empresarios, el 1.2 por ciento profesionista liberal, y el restante 5 por ciento estaba en “otros”. ¿En dónde trabajan? Dos años después, el 60.7 aún trabajaba en la SARH. Es decir, en 1989—año en que se cancela el servicio estatal de asistencia técnica— la agronomía era todavía una profesión de campo laboral *mayormente* de Estado. Y hasta 1992, según el presidente de la Asociación Nacional de Egresados de la ESA «Hermanos Escobar», Teófilo Aguilar Rioja, quien lamenta que “solamente el 55 por ciento [entre

⁷¹⁵ Genealogía que —según el subsistema y la coyuntura— observa ramificaciones y cruzamientos: *v gr*, el ramal que deriva de la Secretaría de Educación Pública→ DGETA→ ITAs→ ETAs...

⁷¹⁶ Con sus diversas denominaciones coyunto/sexenales: SAF, SAG, SRH, SARH, SAGAR, SAGARPA... etcétera...

⁷¹⁷ Después —y hasta hoy— Universidad Autónoma Chapingo (UACH).

⁷¹⁸ *Esta es la línea de la ESA/UAS, hoy F de AUAS, en la que también media AMEAS (ver capítulo II). Pero, si bien para efectos de explicación tal línea es recta, en los hechos es una línea de ramificaciones compleja, pues aún la Escuela de Agricultura y Ganadería del ITESM inauguró su carrera de Ingeniero agrónomo fitotecnista con un plan de estudios de fitotecnia/Chapingo, impartida por profesores egresados de la ENA/Chapingo. Para esto ver, De Alba (s/f).*

quienes finalizan sus estudios] obtiene empleo en dependencias del gobierno...” (Ramírez Rivera, 1992).

Pero la economía del país entró en una crisis que compelió una solución en el *adelgazamiento* del Estado, y con ello de la más importante opción laboral de los agrónomos; esto, además de limitar su contratación, obligó a delegar sus funciones en actores de otras profesiones. Así, la participación del gremio en el sector público disminuye cada vez más. Como muestran los datos del *Capítulo V*, ya no es el servicio público el campo de trabajo principal del agrónomo en México. Tampoco la producción alimentaria, a secas, el único reto a superar. Ahora aparece —ineludible— la preservación de los recursos, en el marco del desarrollo sustentable.

Así, la organización gremial agronómica ha jugado, desde su nacimiento, el papel de operar —en lo concreto— la política agroalimentaria estatal, en observancia de los usos de cada período. De 1980 en que se realizó el constituyente de la Confederación Nacional Agronómica (CNA), a 1995, la organización transitó del VIII al XXI congreso. A su turno, cada reunión discutió la coyuntura agrícola del país y propuso soluciones. *V gr.* en el X congreso se señaló el reto de las escuelas de agronomía por generar tecnologías propias; en el XIII se discutieron temas como la Ronda Uruguay del GATT, las perspectivas de las exportaciones agrícolas, y la biotecnología; en el XXI, titulado *México rural de fin de siglo: sociedad y desarrollo*, los temas develan la problemática y los paradigmas de abordaje vigentes en la particular situación del momento: es 1995 y el neoliberalismo va por su tercer sexenio con Ernesto Zedillo en el ejecutivo. Los ejes *ad hoc* del debate, son: “Productividad, eficiencia y competitividad en el sector agropecuario y forestal”, “Desarrollo regional sustentable: retos y perspectivas”, y “Participación política y fortalecimiento gremial de los profesionales de la agronomía”. Cerca de 900 agrónomos del país que debatieron los asuntos del congreso, suscribieron una declaración —denominada «Manifiesto agronómico de Sinaloa»— sobre el *Programa Nacional Agropecuario 1996/2000 (Alianza para el campo)*, en los siguientes términos: sobre la *Alianza para el campo*: la seguridad alimentaria es condición primaria para garantizar la soberanía nacional y la paz social. Para “coadyuvar en la operación de la *Alianza...*”, la CNA propuso crear el sistema nacional de servicios profesionales para el desarrollo rural, que, autónomo, externo al sector público, estaría coordinado por el gremio agronómico y articulado a las Fundaciones (*sic*) de transferencia tecnológica,⁷¹⁹ y tendría como misión elaborar

⁷¹⁹ Surgidas en 2006, en cada entidad, como *Fundaciones Produce*, con fondos del gobierno federal y de los productores. En Sinaloa, la *Fundación Produce Sinaloa, AC*, fue edificada sobre la estructura anterior de CAADES para su relación con los fondos federales dedicados a investigación, validación y transferencia de tecnología agrícola, justificada en el marco de “la apertura económica y comercial, la desregularización, simplificación, desinversión (*sic*) del gobierno, liberación de la inversión extranjera, la reforma fiscal, el TLC y la reforma al Artículo 27 constitucional”. Ver, <<http://www.fps.org.mx>> (consultada en agosto de 2007).

programas y proyectos de desarrollo rural viables, en los que armonizaran las iniciativas de los productores, las ventajas comparativas de la región o actividad y las directrices de la *Alianza*... “Este sistema permitiría una asistencia técnica y capacitación de calidad y excelencia profesional [...] con el objetivo central de hacer un uso más eficiente de los recursos... respetar el ambiente con criterios de sustentabilidad y sentar las bases de la transformación del hombre y su sociedad”.

La *Alianza*... debe considerar, también, dos temas de profunda trascendencia: la educación agrícola superior (definir el perfil del profesional de la agronomía que exige el desarrollo rural del siguiente milenio) y la investigación científica (supuesta garante del desarrollo nacional independiente, asumida y tutelada ‘irrenunciablemente’ por el Estado). Acerca del marco macroeconómico, el «Manifiesto... asume que la inversión y el financiamiento, por su escasez y costo, representan el obstáculo principal para reactivar el campo mexicano. Y sobre los sujetos del desarrollo rural: “el futuro de los productores es el futuro de los profesionales, por lo que reiteramos nuestra alianza y compromiso histórico con las organizaciones de campesinos, los indígenas (*sic*), los productores, los empresarios rurales, las mujeres campesinas, los jornaleros y los jóvenes del campo, comprometidos al fin del milenio en la reconstrucción del México soberano al que todos aspiramos” (CNA, 1995).

Al clausurar este congreso, Beatriz Paredes Rangel (1995), secretaria de la CNC, afirmó [asistir a Sinaloa] “... a ratificar el compromiso de [dicha central] con la Confederación Agronómica Mexicana, unidos desde las raíces en feliz injerto que robusteció la capacidad de organización de los hombres y las mujeres del campo...” El discurso es un botón de muestra de los nexos CAM/CNC, y por esa vía, de la relación organismo gremial agronómico/Estado.

Según el Colegio de Ingenieros Agrónomos de México —organismo gremial que realizó el XIII Congreso Nacional Agronómico, junto con la Confederación Nacional Agronómica—, en 1954 había 2 mil 755 ingenieros agrónomos: el 95 por ciento trabajaba para el Estado y había déficit de estos profesionales. Para 1976 ya eran 13 mil 813, de quienes 93 por ciento trabajaba para el Estado. En 1986, el número llegó a 66 mil: el 40 por ciento se reportó desempleado, subempleado u oficiando actividades distintas a las de su profesión. Con base en esos datos, se estimó que para 1990 habría 85 mil egresados del SNEAS. Aguilar Rioja calcula 110 mil egresados para 1992, 45 por ciento sin título y sin ejercer lo aprendido (citado por Ramírez Rivera, 1992).

Pero para entonces los ochenta se perfilaban como la «década perdida», y la matrícula en disciplinas agronómicas mostraba una tendencia declinatoria. Al final del sexenio de Salinas de Gortari, la matrícula en las universidades públicas permaneció como al principio del mismo, en 1988. Desde 1981 —reconocen las autoridades educativas—, el sistema mostró una tendencia a la desaceleración, en contraste con el crecimiento explosivo de la matrícula entre 1960 y 1980. En ciencias agropecuarias,

la caída de la matrícula fue de 9.1 por ciento en 1980, a 2.6 por ciento en 1994, “condicionada por políticas específicas de desestímulo a la luz de la saturación de dicho mercado profesional” (OCDE, 1997: 66). No queda claro qué específicas políticas son tales, pero en otra parte dichas autoridades admiten que la crisis de los ochenta afectó el presupuesto de las IES y, por tanto, los salarios del personal académico, [la inversión en infraestructura y equipamiento, el gasto operativo y la matrícula, valdría agregar]. Si el des-estímulo consistió en poner en crisis a la agricultura mexicana, por transitividad la agronomía mexicana está en crisis. En consecuencia el gremio y el proyecto educativo que constituyen a la profesión.

Lo cierto es que entre las carreras más pobladas en 1994, las referidas a lo agronómico no aparecen, salvo en el renglón de «otras», cuya fracción porcentual (42.2 por ciento) es menor a la sumatoria (57.8 por ciento) de las diez licenciaturas más demandadas.⁷²⁰ De tal suerte, de 1990 a 1994, el primer ingreso —a escala nacional— a las licenciaturas agronómicas, bajó de 9 mil 772 a 7 mil 842, un 19.4 por ciento. Y, en consecuencia, el egreso: de 6 mil 727 a 4 mil 826, en el mismo lapso; un descenso de 28.3 por ciento. De modo que, en 1998, cuando egresó la generación del TLCAN, el número de alumnos que salió de las licenciaturas en agronomía del país, fue de 4 mil 917, apenas 91 más que en su año de ingreso (INEGI, s/f, b). Ese emblemático 1994, la matrícula total en el área era de 34 mil 160 alumnos, atendida por 5 mil 246 docentes, con una proporción de 6.5 estudiantes por profesor (FMDR, 1999).

Más allá de los datos que proporcionan diferentes estudios, el INEGI (1993 b) reporta, para 1990, apenas 68 mil 259 agrónomos.⁷²¹ En tal estadística, la agronomía ocupa el 3.6 por ciento de las profesiones con respecto al total de las principales (52) disciplinas académicas. Ese año, las disciplinas agronómicas aparecen en séptimo lugar en cuanto a su distribución porcentual.⁷²² El 92.2 por ciento de tales agrónomos son hombres y el 7.8 por ciento mujeres. Y un dato que desconcierta sus homólogos: sólo el 2.7 por ciento de tales profesionales está desocupado. Según otros cálculos, el 55 por ciento está en tal situación (Calderón, Torres y Payán, 1993: 78).

Diez años después, en 2004, las ciencias agropecuarias suman el 2.1 por ciento de la matrícula de licenciatura por área del conocimiento —según los registros de la SEP— frente a 43.5 por ciento de las ciencias sociales y administrativas. El relativo en postgrado es, todavía, menor: 1.9 por ciento

⁷²⁰ Contaduría pública (13.4 por ciento), derecho (10.3 por ciento), administración (9.4 por ciento), medicina (4.8 por ciento), ingeniería industrial (4.6 por ciento), arquitectura (3.8 por ciento), ingeniería civil (2.9 por ciento), informática (2.9 por ciento), ingeniería electrónica (2.9 por ciento), y psicología (2.4 por ciento). (INEGI, 1993 b).

⁷²¹ Si bien el criterio utilizado delimita el concepto de profesional a “la declaración de haber aprobado al menos 4 años de estudio en el nivel superior y tener 25 o más años de edad”.

⁷²² Después de contaduría (10.6 por ciento), medicina (8.7 por ciento), derecho (7.5 por ciento), administración (6.9 por ciento), ingeniería mecánica e industrial (5.4 por ciento), e ingeniería civil y de la construcción (3.9 por ciento) (INEGI, 1993 b).

(Rubio Oca, 2006: 40). Ese año ingresaron 11 mil 544 alumnos a las licenciaturas agropecuarias, y egresaron 6 mil 652, cifra inferior a la de 6 mil 727 —registrada en 1990 (INEGI, s/f, b)—, que habían entrado a estudiar un año antes de la adhesión al GATT.

La ANUIES (2002), en un diagnóstico del mercado laboral/profesional en México, clasifica⁷²³ a la agronomía en el conjunto que denomina de «las carreras críticas»,⁷²⁴ con una oferta neta —entre 1990/2000, en el «Grupo uno»—⁷²⁵ de 39 mil 802 profesionales, y una demanda neta —en el mismo lapso— de 4 mil 138 de ellos, en donde la oferta menos la demanda es, en términos absolutos, de 35 mil 664 profesionales, y una diferencia relativa de 89.6 por ciento. En razón de los agrónomos egresados en el año 2000 —y de series estadísticas históricas—, que asciende a 2 mil 653, la proyección es que, para el 2006, el egreso de licenciatura sea de 1 mil 93 (en un escenario *a*) y de 985 (en un escenario *b*) de estos profesionales. Pero la proyección para 2010 —en ambos escenarios— es cero [0]. Es decir, no habrá egresados.

7.2. El ejercicio de la agronomía en Sinaloa.

Sinaloa se ubica en ese territorio que —sin atender distinciones— es denominado como *el norte* de México. [En la regionalización de ANUIES, Sinaloa aparece en el noroeste, región “especializada en actividades agropecuarias”; en 1990 el noroeste emplea a 20 mil 600 profesionales de esta área].⁷²⁶ Pero mientras tanto, en ese *norte* radica el 41.6 por ciento de los agrónomos del país (en el centro 36.4 por ciento, y en el sur el residual 22 por ciento), y Sinaloa es uno de los estados donde residen más agrónomos: 13.4 por ciento respecto de las entidades en los que estos se concentran (Sonora, Tamaulipas, Chihuahua, Jalisco, Coahuila y Michoacán).

No obstante, al tiempo del censo de 1990, Sinaloa no aparece como entidad cuya tasa de agrónomos (profesionales por cada 10 mil habitantes) sea relevante, sino por su tasa de contadores (30/10 mil); lo que resulta de algún modo revelador de la denominada terciarización de la estructura laboral profesional. De 56 mil 333 profesionales de Sinaloa,⁷²⁷ 5 mil 319, casi una décima parte (el 9.4 por ciento) son agrónomos, la segunda profesión más poblada, después de contaduría, con 6 mil 509

⁷²³ La clasificación considera cinco conjuntos de carreras: 1. con exceso de demanda (una), 2. con exceso poco significativo de oferta en términos absolutos y relativos (una), 3. con exceso de oferta poco significativo en términos absolutos pero elevado en términos relativos (diecinueve), 4. con exceso de oferta en términos absolutos y relativos (once), y 5. carreras críticas con muy acentuado exceso de oferta, tanto en términos absolutos como relativos (catorce carreras). (ANUIES, 2002).

⁷²⁴ En el grupo de las carreras críticas se incluye, aparte de agronomía: psicología; pedagogía, educación especial y deportes; ingeniería eléctrica y electrónica; arquitectura; ciencias de la comunicación; ingeniería civil y de la construcción; ciencias políticas y administración pública; química en ciencias biológicas y de la salud; administración; derecho; ingeniería en computación y sistemas; ingeniería mecánica e industrial; y contaduría. (ANUIES, 2002).

⁷²⁵ El Grupo 1 incluye principalmente ocupaciones típicas que son desarrolladas por profesionistas; el Grupo 2 son ocupaciones de carácter comercial, técnico y operarios calificados; el Grupo 3 incorpora ocupaciones que pueden ser desarrolladas por personas con y sin educación profesional. (ANUIES, 2002).

⁷²⁶ Junto con Baja California, Baja California Sur, Chihuahua y Sonora.

⁷²⁷ El 3 por ciento de los del país, con una tasa de 256/10 mil habitantes, mayor que la promedio de 234/10 mil.

(11.6 por ciento). La tasa específica de agrónomos, ese año, para la entidad, es de 24/10 mil habitantes.⁷²⁸ En relación con el total de has cultivables en la entidad —sumadas las de regadío y las de temporal—, en ese 1990 hay un agrónomo por cada 270 has. Ese censo captó que la ocupación principal de los profesionales empleados puede relacionarse, o no, con el ejercicio de la disciplina de su especialidad. Del total de profesionales, los que declararon como ocupación principal la relativa a su profesión, fueron el 30.7 por ciento. Aparte, se reportaron como trabajadores agropecuarios, el 2.1 por ciento. Entre los agrónomos, su ocupación principal se distribuyó, en 1990 (INEGI, 1993 b):

1. Oficinistas:	19.5%
2. Profesionales:	18.3%
3. Funcionarios o directivos:	13.1%
4. Trabajadores agropecuarios:	11.6%
5. Comerciantes y dependientes	11.0 %
6. Trabajadores de la educación	9.1%
7. Técnicos:	4.6%
8. Artesanos y obreros:	3.0%
9. Inspectores y supervisores:	2.8%
10. Operadores de transporte:	1.7%
11. Trabajadores en servicios públicos:	1.1%
12. Trabajadores ambulantes:	0.7%
13. Protección y vigilancia:	0.7%
14. Operadores de maquinaria fija:	0.6%
15. Ayudantes y similares:	0.6%
16. Trabajadores del arte:	0.5%
17. No especificado:	1.1%

En razón de que, en el país, en 1990, sólo trabaja el 86.3 por ciento de los agrónomos, tal escala significa que 2 mil 737 agrónomos ejercen su profesión como técnicos. De ser representativa la proporción, en Sinaloa trabajarían como técnicos unos 211 agrónomos;⁷²⁹ 895 como oficinistas (es decir, como burócratas, lo que sería coherente con el extensionismo burocrático), otros 840 como profesionales, 601 más como funcionarios, 532 como trabajadores agropecuarios, 504 como comerciantes y dependientes, y 417 ejercerían labores educativas. Suponiendo que la encuesta de INEGI considera que el trabajo de oficina, profesional, directivo, agropecuario, como comerciante o dependiente y en la educación, se ejerza en el campo disciplinar, el resto, 590 agrónomos (el 12.8 por ciento), estaría subempleado.

⁷²⁸ Llama la atención que la proporción de migración neta (según lugar de nacimiento) de profesionales de Sinaloa, sea negativa: -17.7, resultado de enfrentar los 10 mil 934 profesionales inmigrantes *versus* los 20 mil 887 migrantes. También la proporción de migración neta (según lugar de residencia en 1985) de profesionales para la entidad, es negativa: -2.1 (3 mil 966 inmigrantes contra 5 mil 141 migrantes). Eso significa que la entidad produce más profesionales que los que emplea, y no retiene, necesariamente, a todos los que por alguna razón llegan a residir en su territorio. (INEGI, 1993 b).

⁷²⁹ Es decir, el 4.6 por ciento de 4 mil 590, a su vez 86.3 por ciento de 5 mil 319 agrónomos censados en la entidad.

La tasa nacional de desocupación de los agrónomos del país, es de 2.7 por ciento, la quinta más alta.⁷³⁰ Así, de los 68 mil 259 profesionales de la agronomía, 1 mil 843 estarían desocupados. Pero INEGI todavía maneja una porción menor, *dado* que calcula la tasa de desocupación en relación con la PEA de 25 años y más, misma que para agronomía, se ubica en 60 mil 574. Por lo tanto, los agrónomos desocupados serían 1 mil 628. Entre éstos, un 1.4 por ciento serían hombres desocupados por quehaceres del hogar, contra un 76.3 por ciento de mujeres; un 22.5 por ciento de los hombres estarían desocupados por motivos de estudio, vs un 12.9 por ciento mujeres; 22.1 por ciento hombres serían jubilados o pensionados, contra 0.5 por ciento mujeres; en otra forma de inactividad, 54 por ciento son hombres y 10.3 por ciento mujeres.

A la escala nacional, el sector primario de la producción —que incluye las actividades agrícola, pecuaria y forestal— emplea al 22.6 por ciento de la población total ocupada y al 2.9 por ciento de los profesionales. Entre estos, el 25.8 por ciento son ingenieros agrónomos, el 25.2 por ciento ingenieros forestales y el 21.2 por ciento veterinarios y/o zootecnistas. El sector secundario no emplea agrónomos ni veterinarios o zootecnistas, pero, en cambio emplea un 23.6 por ciento de ingenieros forestales. El sector terciario no ocupa agrónomos ni profesionales de carreras afines. En Sinaloa, de 45 mil 934 profesionales, 4 mil 344 (el 9.5 por ciento) laboran en el sector primario, 5 mil 619 (el 12.2 por ciento) en el secundario, y 34 mil 437 (¾ partes) en el terciario; otros 1 mil 534 (el 3.3 por ciento) no especifican su sector.

Poco más de una quinta parte de los agrónomos que trabajan en el país, perciben sueldos bajos: hasta dos salarios mínimos. Pero menos de la décima parte (8.7 por ciento) de ellos cobra emolumentos mayores a diez salarios mínimos. Entre los profesionales considerados trabajadores agropecuarios, un 10.9 por ciento perciben remuneraciones mayores a diez salarios mínimos.

En 2000, ANUIES reporta 26 mil 630 profesionales de las ciencias agropecuarias en el noroeste. El censo nacional de ese año informa de 203 mil 865 profesionales en Sinaloa.⁷³¹ 11 mil 764 de ellos (el 5.7 por ciento) son agrónomos,⁷³² que representan el 5.5 por ciento de los 215 mil 402 de estos profesionales en el país. El dato absoluto ha crecido (6 mil 455 agrónomos más) con respecto al censo anterior, pero el relativo ha disminuido en 3.7 unidades porcentuales. Así, la tasa de agrónomos ha prosperado 5 dígitos: en 2000 es de 29 por cada 10 mil habitantes. Mientras la proporción ingenieros agrónomos por superficie de tierra cultivable, es de uno por cada ciento veintiséis hectáreas, cifra que se acerca a la muy difundida como idónea, de un profesional de la agronomía por cada 100 hectáreas.

⁷³⁰ Después de la de los profesionales en ramos forestales (3.4 por ciento), ciencias del mar (2.9 por ciento), ciencias de los alimentos (2.9 por ciento) y diseño gráfico (2.7 por ciento).

⁷³¹ El año 2000 INEGI no produjo el símil de *Los profesionistas en México...* En cambio editó, en 2005, *Los profesionistas de Sinaloa*, que sin embargo no desglosa los datos al modo de su referente nacional de 1990.

⁷³² Del total de profesionales en la entidad, 86 mil 991 (el 42.7 por ciento) son de ciencias sociales y administrativas.

Todavía fuera más idónea si todos esos agrónomos estuvieran empleados. Pero la realidad dista de lo ideal: pese a los absolutos, de 1990 a 2000 las cifras relativas de la agronomía han menguado. En los hechos hay desempleo y desvalorización profesional.⁷³³ El cuadro siguiente sintetiza los indicadores *supracitados*:

Cuadro 7.2.1. Indicadores de los agrónomos en Sinaloa, en los censos 1990 y 2000.

Censo INEGI	Agrónomos en el Noroeste	% agrónomos Sinaloa/noroeste	Profesionales en Sinaloa	Agrónomos en Sinaloa	% agrónomos/profesionales	Tasa agrónomos/habitantes	Agrónomos/ha en Sinaloa
1990	20,600	25.8%	56,333	5,319	9.4%	24/10,000	1/270
2000	26,630	44.1%	203, 865	11,764	5.7%	29/10,000	1/126

La distribución porcentual de profesionales del área de las ciencias agropecuarias ha decrecido más de tres puntos porcentuales: de 10.6 por ciento en 1990 a 7.5 por ciento en 2000, lo que significa —según los analistas del propio INEGI— que “ha perdido importancia en las preferencias de la población en los recientes diez años...” Es decir, se ha desvalorizado. También por disciplinas ha descendido la agronomía, de 9.4 por ciento en 1990, a 6.4 por ciento en 2000.⁷³⁴ De acuerdo con estos datos, la participación de las mujeres en esta profesión ha crecido a 3.8 por ciento (INEGI, 2005). Según ANUIES, en 2000 hubo 332 egresados del área de ciencias agropecuarias de las IEAS del noroeste del país (ANUIES, 2002).

Pese a mostrar una de las tasas mayores de participación económica —de 92 en 1990, y de 92.6 en 2000— la distribución porcentual de trabajadores agropecuarios ha decrecido de 5.8 por ciento en aquél año, a 3.1 por ciento en este, de modo que su tasa de crecimiento promedio anual, según ocupación principal, es la menor de una serie de once (ANUIES, 2002):

<input type="checkbox"/> Trabajadores de la educación:	10.1
<input type="checkbox"/> Jefes y supervisores administrativos:	9.9
<input type="checkbox"/> Comerciantes y trabajadores ambulantes:	9.6
<input type="checkbox"/> Trabajadores del arte:	9.5
<input type="checkbox"/> Trabajadores de otros servicios:	9.2
<input type="checkbox"/> Profesionistas:	7.7
<input type="checkbox"/> Oficinistas:	7.6
<input type="checkbox"/> Trabajadores de la industria:	7.2
<input type="checkbox"/> Funcionarios y directivos:	6.5
<input type="checkbox"/> Inspectores y supervisores de la industria:	6.2
<input type="checkbox"/> Trabajadores agropecuarios:	1.4.

⁷³³ En lo que a esto concierne, el presidente del Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, Carlos Pérez Torres, sostuvo, un año después de la entrada en vigencia del TLCAN, que tal cifra se ubica en los 25 mil profesionales desempleados (*Noroeste*, Culiacán, 16 de noviembre de 1995). Diez años después, José Luis Calva (2005) afirmó la existencia de “más de 20 mil agrónomos desempleados o subocupados fuera de su profesión”. Más recientemente, Sergio Ramírez Vargas, presidente de la CNA, declaró que “más de 100 mil agrónomos en el país están desempleados y trabajando como taxistas o vendedores ambulantes...” (*Inforural*, 2007).

⁷³⁴ Mientras la mayor parte de las disciplinas restantes han aumentado, excepto medicina y optometría.

En cuanto a las disciplinas ocupadas como funcionarios y directivos, la agronomía no aparece en un grupo de diez.⁷³⁵ Tampoco entre las diez profesiones en cuyo ejercicio es posible devengar diez salarios mínimos o más,⁷³⁶ y, en otro sentido, es la décima entre las que perciben menos de dos salarios mínimos, incluso dos peldaños debajo de enfermería, de nivel subprofesional. [ANUIES reporta que, en el noroeste, en 1990 los profesionales de estas disciplinas ganaban, en promedio, 6 mil 340 pesos, el salario más bajo de todas las regiones del país: el promedio nacional es de 6 mil 383 pesos (a valor de 2000), mientras este último año ganan 9 mil 954 pesos, por encima del promedio nacional, de 7 mil 491 pesos, lo que significó un incremento de 4.61 por ciento anual (ANUIES, 2002)]. En cambio, como comerciantes y trabajadores ambulantes se sitúa en quinto lugar, aumentando su proporción, de 12.1 por ciento en 1990, a 14.8 por ciento en 2000. Otro renglón es de las disciplinas cuyos profesionales trabajan por su cuenta: aquí la agronomía ha pasado de 19.8 por ciento en 1990, a 21.2 por ciento en 2000. Asimismo en cuanto a agrónomos que trabajan como patrones o empresarios, un rubro que refuerza el anterior: de 6.6 a 9.5 por ciento en el mismo lapso.

La oferta neta de profesionales de la agronomía en Sinaloa, según ANUIES, es —entre 1990 y 2000— de 2 mil 343 egresados, mientras la demanda neta, en el mismo lapso, es de 1 mil 570. La diferencia redonda en una sobreoferta de 773 de estos egresados, aunque el noroeste —como región— es deficitario en este tipo de profesionales.⁷³⁷ Por lo tanto, para Sinaloa la proyección a 2010 es, en todos los escenarios, superavitaria en términos de los saldos de oferta geométrica menos la demanda de estos profesionales (ANUIES, 2002).

Este conjunto de datos refuerza la inferencia de la *terciarización* del mercado laboral, pues en la distribución porcentual de profesionales ocupados, según sector de actividad, de 1990 a 2000, los sectores primario y secundario han perdido dinamismo, en favor del terciario, tal como, en síntesis, muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 7.2.2. Distribución porcentual de profesionales ocupados, según sector de actividad, 1990 y 2000.

<i>Año/sector</i>	<i>Primario</i>	<i>Secundario</i>	<i>Terciario</i>
1990	9.5%	12.2%	75.0%
2000	5.8%	10.8%	78.2%

Fuente: INEGI, 2005.

⁷³⁵ En orden decreciente: administración, mercadotecnia, ingeniería mecánica e industrial, economía, ciencias políticas y administración pública, diseño industrial (de interiores y textil), turismo, ciencias químicas, filosofía y humanidades, y contaduría y finanzas. (ANUIES, 2002).

⁷³⁶ En el mismo orden: ingeniería aeronáutica y naval, medicina y optometría, odontología, ingeniería mecánica e industrial, economía, ciencias químicas, arquitectura y urbanismo, ingeniería pesquera, ingeniería civil y de la construcción, e ingeniería eléctrica y electrónica. (ANUIES, 2002).

⁷³⁷ En el noroeste harían falta, según esto: 2 mil 864 agrónomos: 459 en Baja California, 1 mil 108 en Chihuahua, y 1 mil 297 en Sonora. (ANUIES, 2002).

7.2.1. La evidencia empírica.

En cuanto lo laboral, particularmente en Sinaloa, a una *muestra* aleatoria de 139 ingenieros agrónomos, de un «universo» de 14 mil de ellos,⁷³⁸ se aplicó una encuesta especificada a los fines de esta tesis, cuyos resultados se expresan en los cuadros siguientes:

Cuadro 7.2.1.1. Frecuencia y porcentajes de los agrónomos encuestados en Sinaloa, según su título.

Título	Frecuencia	%
Agrónomo general	5	3.6
Ingeniero agrónomo	23	16.5
Ingeniero agrónomo en producción	2	1.4
Ingeniero agrónomo en suelos e irrigación	1	0.7
Ingeniero agrónomo en administración agrícola	7	5.0
Ingeniero agrónomo en economía agrícola	2	1.4
Ingeniero agrónomo en irrigación	1	0.7
Ingeniero agrónomo edafólogo	6	4.3
Ingeniero agrónomo fitotecnista	45	32.4
Ingeniero agrónomo industrial	1	0.7
Ingeniero agrónomo parasitólogo	15	10.8
Ingeniero agrónomo zootecnista	15	10.8
Ingeniero químico en fisiología vegetal	1	0.7
Licenciado en veterinaria	1	0.7
Licenciado en administración de empresas agropecuarias	1	0.7
Maestro en ciencias	5	3.6
Maestro en ciencias genéticas	1	0.7
Pasante de agronomía	1	0.7
Técnico	1	0.7
Técnico agrónomo	4	2.9
Técnico agropecuario	1	0.7
Total	139	100.0

Las respuestas muestran que la mayor frecuencia corresponde a los ingenieros agrónomos fitotecnistas, con el 32.4 por ciento de los profesionales consultados; el segundo lugar en frecuencia es de ingenieros agrónomos generales, con el 16.5 por ciento; el tercero son ingenieros agrónomos parasitólogos y zootecnistas, con el 10.8 por ciento, cada especialidad; el cuarto ingenieros agrónomos administradores, con el 5 por ciento; y el quinto lugar son ingenieros agrónomos edafólogos (especialistas en suelos), con el 4.3 por ciento. Esto es «normal» en términos estadísticos, pues tanto en el país como en la entidad, tales son las especialidades históricamente más demandado/pobladas. Es de destacarse la presencia de maestros en ciencias, con 4.3 por ciento; agrónomos generales, con 3.6 por ciento; y técnicos agrónomos, con 2.9 por ciento. Estos dos últimos títulos, que juntos sumarían 6.5 por ciento, es de distinguirse que: los primeros posiblemente son reducto de la carrera de agrónomo de la ESA (plan 1961/1969) o egresados de otras IEAS, mientras los segundos quizá corresponden a egresados DGETA.

Cuadro 7.2.1.2. Frecuencias de edades de los agrónomos residentes en Sinaloa, según grupos etarios.

⁷³⁸ Muestra elegida al azar, en razón del 10 por ciento del 10 por ciento de la proyección sobre el dato (11 mil 746) que reporta INEGI de ingenieros agrónomos residentes en Sinaloa en el año 2000, aplicada una tasa de crecimiento del 6 por ciento anual. Así, en 2003, año de aplicación de la encuesta, la proyección arroja 14 mil 8 de estos profesionales. Los encuestados fueron *contactados* mediante organismos gremiales, aunque, como la misma encuesta reveló, no todos estaban agremiados.

<i>Grupo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
25-29	9	6.61
30-34	10	7.35
35-39	37	27.20
40-44	44	32.35
45-49	14	10.29
50-54	11	8.08
55-59	6	4.41
60-64	2	1.47
65-69	2	1.47
70-74	1	0.73
Total	136	100.0

El cuadro 7.2.1.2 indica las frecuencias de edades de los profesionales consultados según grupos etarios. La mayor frecuencia corresponde al grupo entre 40 y 44 años, con el 32.35 por ciento;⁷³⁹ le sigue el grupo entre 35 y 39 años, con una frecuencia de 27.2 por ciento; el tercer lugar lo ocupa el grupo entre los 45 y los 49 años, con un 10.29 por ciento; el cuarto lugar el grupo de edades entre 50 y 54 años, con 8.08 por ciento; y el quinto lugar, el grupo entre las edades 30 a 34 años, con un 7.35 por ciento. La edad media de los profesionales de la agronomía consultados, es de 41.7 años, correspondiente al grupo etario 40/44, el de mayor frecuencia.

Cuadro 7.2.1.3. Frecuencias y porcentajes de ingenieros agrónomos en Sinaloa, por sexo.

<i>Sexo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Femenino	5	3.6
Masculino	134	96.4
Total	139	100.0

De acuerdo con lo anterior, 3.6 por ciento de quienes respondieron la encuesta son mujeres (más escasas, todavía, las que rivalizan con la leyenda de Isabel Tovar y Guzmán), mientras una mayoría de 96.4 por ciento son hombres.⁷⁴⁰

Cuadro 7.2.1.4. Ingenieros agrónomos en Sinaloa, según pertenencia a organismo profesional.

<i>¿Pertenece a algún organismo profesional?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	118	84.9
No	21	15.1
Total	139	100.0

De los ingenieros agrónomos consultados, el 84.9 por ciento pertenecen a algún organismo profesional, la mayoría de ellos (el 41.6 por ciento) a la Federación Agronómica del Estado de Sinaloa, filial de la Confederación Agronómica Mexicana, que a su vez reporta, por sí sola, el 9.7 por ciento. El

⁷³⁹ Considerando que la edad de egreso es a los 23 años, los profesionales que, en la fecha de la encuesta tienen alrededor de 40 años (grupos 35-39 y 40-44, cuya suma es igual a 59.55 por ciento), corresponden a las generaciones de mayor inscripción en la ESA/UAS, es decir, alrededor de 1986, lo que significa que ingresaron en 1981, precisamente el año de mayor matrícula en esa institución. Esta coincidencia datual habla de la consistencia de la muestra. (Cfr, INEGI, 1993 b).

⁷⁴⁰ Una décima de punto porcentual menos del 3.7 por ciento que, según la SEP, representan a las mujeres egresadas de la UAS, tituladas y registradas en su Dirección General de Profesiones. Dato consistente, también, con los censos de INEGI, que reporta 3 por ciento de mujeres profesionales de la agronomía en 1990, y 3.8 por ciento en el año 2000. Vale lo mismo, por ende, para el caso de los hombres, quienes en 1990 constituían el 97 por ciento de estos profesionales, y el 96.2 por ciento en 2000 (INEGI, 2005).

resto está afiliado a asociaciones locales (Los Mochis, Guasave, Évora, Guamúchil, Culiacán, Elota, Mazatlán, Escuinapa; incluso Chapingo) o sociedades científicas especializadas (Ciencias de la maleza, Ciencias del suelo, Ciencias hortícolas, Entomología, Fitogenética, Fitopatología). Esto implica la realidad de una pertenencia gremial.⁷⁴¹

Cuadro 7.2.1.5 Frecuencias y porcentajes de profesionales de la agronomía trabajando en Sinaloa.

<i>¿Trabaja en la actualidad?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	124	89.2
No	15	10.8
Total	139	100.0

Según estos datos, al momento de la investigación el 89.2 por ciento de los ingenieros agrónomos encuestados trabaja, mientras un 10.8 por ciento no dispone de empleo.⁷⁴² Entre quienes trabajan, el 89.5 por ciento declaró desempeñar labores propias a la profesión, mientras el 10.5 por ciento labores distintas (cuadro 7.2.1.6). El cuadro 7.2.1.7 muestra los sectores de pertenencia de las empresas fuente de trabajo: a) el 43.7 por ciento pertenece al público, b) el 38.5 por ciento al privado, c) el 12.2 por ciento constituye un incipiente pero significativo ejercicio profesional libre, y d) un 5.7 por ciento corresponde al social. Eso significa que el sector privado ($b + c = 50.7$ por ciento) es ya mayoritario entre las fuentes de trabajo de los agrónomos de Sinaloa. Los datos muestran la tendencia del mercado de trabajo agronómico, sobre todo si se comparan con las cifras del cuadro 7.2.1.7.^{Bis}, en el que se advierte que los sectores público y social disponían de mayor capacidad de empleo para ingenieros agrónomos (57 y 12.1 por ciento, respectivamente, en el trabajo anterior, *versus* 43.7 y 5.7 por ciento, de manera respectiva, en el trabajo actual). Es perceptible que el sector privado, aunque disminuye en términos relativos, aumenta en frecuencia. Pero sobre todo, es visible como aumenta el ejercicio profesional libre.

Cuadro 7.2.1.6. Frecuencias y porcentajes de agrónomos trabajando en funciones propias a la profesión.

<i>¿Desempeña funciones acordes con su profesión?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	111	89.5
No	13	10.5
Total	124	100.0

Cuadro 7.2.1.7. Sectores de pertenencia de las empresas fuente de trabajo de los agrónomos de Sinaloa.

⁷⁴¹ A la fecha de aplicación de la encuesta, todavía no se creaba El Colegio Estatal de Ingenieros Agrónomos de Sinaloa, «Ing Manuel de Jesús Clouthier del Rincón» (CEIAS). Instituido en enero de 2004 por 165 ingenieros agrónomos, hoy integra —a decir de su vicepresidente, Ingeniero Fortunato Félix Barraza (entrevista 25 de agosto de 2007)—, a unos 2 mil 500 de estos profesionales, de las secciones Los Mochis, Guasave, Guamúchil y Culiacán, cantidad que, en referencia con el dato de INEGI, arroja una proporción del 21.2 por ciento de ellos, aproximadamente. Félix Barraza justifica la creación de este organismo, en que “... allá [en la Confederación Nacional Agronómica] ya no había trabajo para nosotros, ni se nos hacía caso en nuestras propuestas”.

⁷⁴² Si para INEGI, «tasa de participación económica de las disciplinas» se refiere a desempeño laboral, los datos son coincidentes, pues en INEGI (2005) se consigna 92 por ciento para 1990, mientras 92.6 por ciento para 2000, aproximado al 89.2 por ciento obtenido en esta encuesta, considerando márgenes de error de ± 3 unidades.

<i>Sector al que pertenece la empresa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Privado	47	38.5
Público	53	43.7
Social	7	5.7
Ejercicio profesional libre	15	12.2
Total	122	100.0

Cuadro 7.2.1.7.^{Bis} Sectores de pertenencia de las fuentes de trabajo anterior de los agrónomos de Sinaloa.

<i>Sector al que pertenece la empresa de su trabajo anterior</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Privado	31	29.0
Público	61	57.0
Social	13	12.1
Ejercicio profesional libre	2	1.9
Total	107	100.0

Cuadro 7.2.1.8. Frecuencia y porcentajes de actividades fuente de trabajo de los agrónomos en Sinaloa.

<i>Actividad del ramo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Agrícola	87	72.5
Pecuario	3	2.5
Silvícola	0	0.0
Agroindustrial	5	4.2
Financiero	4	3.3
Educativo	5	4.2
Investigación	6	5.0
Otros	10	8.3
Total	120	100.0

Cuadro 7.2.1.8.^{Bis} Frecuencia y porcentajes de las actividades de trabajo anterior de los agrónomos en Sinaloa.

<i>Actividad del ramo del trabajo anterior</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Agrícola	78	76.5
Pecuario	3	2.9
Silvícola	3	2.9
Agroindustrial	6	5.9
Financiero	7	6.9
Académico	5	4.9
Total	102	100.0

Por actividad (cuadro 7.2.1.8) la agrícola emplea al 72.5 por ciento de los profesionales de la agronomía que laboran en Sinaloa; el renglón «otros» constituye la frecuencia y porcentajes subsecuentes, con 10 y 8.3 por ciento. La investigación es la tercer actividad con capacidad de empleo de tales profesionales; así como el cuarto lugar lo ocupan las actividades agroindustrial y educativa, con idéntico 4.2 por ciento. La actividad financiera constituye el lugar quinto, con el 3.3 por ciento. Las «otras actividades» se diversifican en: comercial, compra-venta de agroquímicos, electoral (*sic*), gobernación (*re-sic*), industria automotriz, manejo del agua, organización agraria, política, presupuesto del estado, seguros y social-derecho. En relación con el trabajo anterior (cuadro 7.2.1.8.^{Bis}), la actividad agrícola ha disminuido tanto en frecuencia como en porcentaje, mientras los trabajadores de la investigación aparentemente han conservado su empleo, pues no reportan trabajo anterior, salvo que se incluya en el renglón «académico». La actividad agroindustrial también ha disminuido en ambos términos, corriéndose del tercero al cuarto lugar.

Cuadro 7.2.1.9. Frecuencia y porcentajes de «otras actividades» fuente de trabajo agronómico en Sinaloa.

Otras actividades del ramo	Frecuencia	%
Comercial	1	9.1
Compra-venta de agroquímicos	1	9.1
Electoral	1	9.1
Gobernación	1	9.1
Industria automotriz	1	9.1
Manejo del agua	1	9.1
Organización agraria	1	9.1
Política	1	9.1
Presupuesto del estado	1	9.1
Seguros	1	9.1
Social-derecho	1	9.1
	10	100

El cuadro 7.2.1.9.^{Bis} completa la imagen de las otras actividades que realizaban los ingenieros agrónomos con residencia en Sinaloa. La variación va desde agente de ventas (posiblemente de productos agropecuarios o relacionados) hasta «operador de ambulancia»*.

Cuadro 7.2.1.9.^{Bis} Frecuencia y porcentajes de «otras actividades» fuente de trabajo anterior de los agrónomos en Sinaloa.

Otras funciones que realizaba en su trabajo anterior	Frecuencia	%
Agente de ventas	1	10.0
Auditorías	1	10.0
Dibujante Técnico	1	10.0
Directivo	1	10.0
Diseño de instalaciones pecuarias	1	10.0
Económico-financieras	1	10.0
Operador de ambulancia*	1	10.0
Perito evaluador agropecuario	1	10.0
Programación y estadística	1	10.0
Servicios	1	10.0
	10	100.0

Cuadro 7.2.1.10. Funciones que realizan los profesionales de la agronomía que trabajan en Sinaloa.

Funciones que realiza en el actual centro de trabajo	1er orden de importancia			2do orden de importancia			3er orden de importancia		
	Frec	%	% acum	Frec	%	% acum	Frec	%	% acum
Labores técnicas	73	59.8	59.8	13	11.5	11.5	3	3.1	3.1
Labores administrativas	21	17.2	77.0	38	33.6	45.1	5	5.1	8.2
De asistencia (extensión)	6	4.9	82.0	20	17.6	62.7	16	16.3	24.5
De asesoría	9	7.4	89.3	31	27.4	90.1	38	38.8	63.3
De gestoría	0	0.0	89.3	3	2.7	92.8	28	28.6	91.8
Docencia (solamente)	1	0.8	90.2	1	0.9	93.7	0	0.0	91.8
Docencia-investigación	0	0.0	90.2	2	1.8	95.5	4	4.1	95.9
Investigación (solamente)	8	6.6	96.7	1	0.9	96.4	2	2.0	98.0
Otras	4	3.3	100.0	4	3.5	100.0	2	2.0	100.0
Total	122	100.0	100.0	113	100.0	100.0	98	100.0	100.0

Cuadro 7.2.1.10.^{Bis} Funciones que realizaban los profesionales de la agronomía en Sinaloa, en su trabajo anterior.

Funciones que realizaba en el anterior centro de trabajo	1er orden de importancia			2do orden de importancia			3er orden de importancia		
	Frec	%	% acum	Frec	%	% acum	Frec	%	% acum
Labores técnicas	57	53.3	53.3	16	16.8	16.8	7	9.5	9.5
Labores administrativas	23	21.5	74.8	28	29.5	46.3	2	2.7	12.2
De asistencia (extensión)	8	7.5	82.2	21	22.1	68.4	28	37.8	50.0
De asesoría	8	7.5	89.7	16	16.8	85.2	12	16.2	66.2
De gestoría	0	0.0	89.7	9	9.5	94.7	14	18.9	85.1
Docencia (solamente)	3	2.8	92.5	1	1.1	95.8	1	1.4	86.5
Docencia-investigación	3	2.8	95.3	1	1.1	96.9	2	2.7	89.2
Investigación (solamente)	1	0.9	96.3	0	0.0	96.9	5	6.8	95.9
Otras	4	3.7	100.0	3	3.2	100.0	3	4.1	100.0
Total	107	100.0	100.0	95	100.0	100.0	74	100.0	100.0

Los cuadros 7.2.1.10 y 7.2.1.10^{Bis} muestran que, con independencia del anterior o del actual trabajo, en primer orden de importancia las labores técnicas ocupan las mayores frecuencia y porcentaje de las funciones de estos profesionales de la agronomía que trabajan en Sinaloa, pero con una diferencia a favor del trabajo actual, de 6.5 puntos porcentuales; esto significa que las labores técnicas han crecido. También en este primer orden de importancia, los lugares segundo y tercero los ocupan labores administrativas, de asistencia y asesoría. Sin embargo, las labores administrativas han perdido importancia en el trabajo actual en un orden de 4.3 puntos porcentuales, mientras la asistencia ha decrecido en 2.6 puntos porcentuales, y no así la asesoría que sólo ha perdido una décima de punto. En segundo orden de importancia, las labores administrativas ocupan el primer lugar en ambos momentos, pero en el actual han cobrado una importancia refleja en los 4.1 puntos porcentuales que han ganado respecto del trabajo anterior; las labores de asistencia, ubicadas en segundo lugar en el trabajo anterior, han perdido 4.5 puntos porcentuales, mientras las labores de asesoría —en el tercer lugar en el trabajo anterior— han ganado 10.6 puntos porcentuales. En tercer orden de importancia, también las labores de asistencia han perdido terreno del trabajo anterior al actual, al pasar de 37.8 por ciento en el momento anterior, a 16.3 por ciento en el actual, con 21.5 puntos perdidos; en tanto la asesoría ha invertido su situación anterior, al pasar de 16.2 por ciento a 38.8 por ciento en el trabajo actual.

En respuesta a la pregunta ¿desde qué año tiene su trabajo actual? la respuesta de mayores frecuencia y porcentaje de contrataciones indica que 1980 —auge del extensionismo burocrático, antes de la crisis de 1982—, que viene de un crecimiento paulatino que despunta diez años antes; enseguida empieza a declinar, aunque todavía muestra valores altos (en relación con la media). En 1984 se registra una frecuencia igual a la de 1974, que propicia una curva negativa hasta encontrar otro valor igual en 1991, y asciende los dos últimos años del sexenio de Salinas de Gortari, revelando el repunte que, en materia de contratación de ingenieros agrónomos, facilitó la administración de ese presidente hacia sus penúltimo y último año de gobierno, acorde con el remontaje de inversión que, relacionada con el campo, se produjo como consecuencia de las expectativas que produjo la firma del TLCAN, y de los “pasos atrás” que dio el gobierno.

En complemento, la respuesta a la pregunta ¿en qué año dejó de laborar en su anterior empleo?, las mayores frecuencia y porcentaje se reportan en 1993. Ese año y el anterior se empalman con los de mayor frecuencia de contratación, lo que puede significar cruce de puestos de trabajo en diferentes dependencias o programas. Como sea, 1992 y 1993 son años tanto de contratación, como de pérdida del empleo, lo que indica movilidad. La gráfica 7.2.1 ilustra el cruce

de los años en que los ingenieros agrónomos que laboran en Sinaloa se contrataron en su trabajo actual, y los años en que cesaron en su anterior empleo.

Gráfica 7.2.1.



La gráfica ratifica el ascenso de la curva de las contrataciones hasta su cima en 1980, tiempo de crecimiento del empleo en el aparato estatal federal, incluido en el periodo de José López Portillo [tiempo también del *boom* petrolero y del SAM]. Al recambio sexenal y de las políticas agraria y alimentaria, subsecuentemente las contrataciones declinan, para mantenerse —entre 1984 y 1988— en un promedio que, en términos relativos, es del 2 por ciento de la muestra encuestada; son años del sexenio de Miguel de la Madrid, en el que se adhiere al GATT y se emprende el *adelgazamiento* del Estado, con la consecuente —eufemísticamente llamada— des-incorporación de las empresas paraestatales aplicadas al campo. En el sexenio siguiente se advierte un repunte de contrataciones, de 3.7 por ciento promedio, entre los años de 1989 a 1993 [línea de rombos]; pero en el mismo período es visible el recorte de las contrataciones, de frecuencia y porcentajes mayores a los de los aparentes nuevos contratos, que tienen como pico 1993, con 13 por ciento de pérdida de los mismos [línea de cuadros]. El instrumento no provee el detalle numérico concreto, pero es hipotetizable que los que aparecen como nuevos contratos, en realidad sean intercambio de puestos de trabajo;⁷⁴³ como sea, los datos revelan que son más las restas que las ganancias, lo que significa que el dato a primera vista positivo, se torna deficitario. En la relatividad de la muestra, se obtienen seis nuevas contrataciones mientras se pierden trece: la diferencia es, entonces, de menos siete [6

⁷⁴³ Cancelado el extensionismo, un cambio de enfoque originó programas pro-pendientes a fomentar el ejercicio privado de la profesión. Es el caso del Programa de Organización, Capacitación, Asistencia Técnica e Investigación (Procati) (cfr, Trujillo Félix, 2004: 358-9).

- 13 = -7]. Después de ese año, ambas curvas declinan, por lo que tanto el sexenio de Ernesto Zedillo, como los tres primeros años de Vicente Fox, son de pérdida de puestos de trabajo para los ingenieros agrónomos. Todavía hay una relatividad adicional a considerar, misma que evidencia la gráfica en caracteres descriptivos: los egresados de 1970 no son los mismos que los de 2003, es decir, la tasa de ingenieros agrónomos en relación con los habitantes de Sinaloa, es diferente en aquél año como en este.

7.3. La nominación oficial de la profesión agronómica en Sinaloa.

En lo profesional, también en Sinaloa la agronómica ha llegado con retraso a la transmutación del Estado hacia el neoliberalismo. En esta entidad, en febrero de 1997 la Asociación de Colegios de Profesionistas de Culiacán, AC (ACPC), y la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), han presentado una iniciativa de *Ley del ejercicio profesional del estado de Sinaloa*,⁷⁴⁴ “en vista del vertiginoso cambio de las condiciones sociales, económicas y políticas [...] [y que] debido a los tratados de libre comercio... nuestros técnicos y profesionistas enfrentan los retos que significan la competencia técnica, científica y profesional...” (UAS/ACPC, 1997: s/p).

En esta iniciativa, que incluye a la «agronomía y áreas afines» [“Para efectos de la presente ley...”], en la certificación participa el colegio respectivo. Pero queda claro que, de aprobarse, constituirá el instrumento del Estado mediante el que se legitime, reconocidos oficial y socialmente, a los títulos escolares. La certificación, entonces, se ejerce por delegación, para el caso, en el colegio profesional de referencia. Se trata de la nominación oficial que alude Bourdieu, y del valor oficial que por tal asumen los títulos, pues la profesión depende de la titulación.

Pero mientras la iniciativa se convierte en ley, en esta entidad como en el país, en la *institucionalización* de una profesión intervienen —vale reiterar— la institución escolar que certifica, los contenidos selectos *ad hoc* a tal profesión, la evaluación respectiva, la nominación oficial o titulación, los efectos del medio profesional (o validación por la comunidad profesional al caso, aún sin certificar pero por otros medios, no necesariamente legales ni oficiales), y el Estado que finalmente legitima (en el sentido de legalizar lo certificado) mediante sus funcionarios: que pueden ser, la institución escolar con todo y su autonomía relativa, y los dichos grupos profesionales. Son los elementos del *currículum*; incluso de ese *currículum* denominado oculto.

⁷⁴⁴ La anterior data de 1955.

Capítulo VIII. La agricultura y la agronomía de un futuro ya presente.

Las plantas crecen de un día a otro. Es la tierra la que crece; se hace blanda, verde, flexible. El terrón enmohecido, la costra de los viejos árboles, se desprende, regresa.

Jaime Sabines, *Adán y Eva*.

8.1. Recuerdos del porvenir

En un ejercicio de prospectiva —ese modo de planeación que no atisba el futuro proyectando las tendencias del pasado, sino que enfoca el futuro hacia el presente—, editado el año de entrada en vigencia del TLCAN, Tomás Miklós vislumbra, para el año 2020, que, en una población mundial de poco más de 7 mil millones de habitantes ...

... Existirán tres bloques [...] nucleados respectivamente por Estados Unidos, Japón y Alemania... El desarrollo tecnológico habrá conquistado muy altos niveles [...] La tecnología abarcará prioritariamente las áreas de salud y educación, los energéticos, [...] la informática y campos asociados (robots y *satelización*), las comunicaciones y la alimentación.

Se habrán desarrollado nuevos métodos [...] de alimentos sintéticos; de nuevas técnicas de cultivo; de obtención e industrialización de alimentos; de biotecnología e ingeniería genética; [...] la conciencia ambientalista obligará a la prevención y control de la contaminación generada por [...] actividad humana... El agotamiento de las reservas petroleras mundiales obligará la generación y producción comercial de nuevas formas de energía [entre ellas las relacionadas con los cultivos]...

Ese futuro aparecerá en forma de biotecnología, [...] de síntesis molecular y de manipulación genética y estructural. Sobresaldrán las labores de investigación y desarrollo, las cuales requerirán altos niveles de capacitación y equipamiento...

Por otra parte, la automatización de gran parte de los procesos hoy operados por técnicos y profesionistas, llevará a los futuros ingenieros a constituirse en administradores industriales o en personal calificado para desempeñar actividades y tomar responsabilidades [...] que] implican niveles de exigencia, académica y práctica, muy superiores a los actuales (Miklós, 1994: 161-2).

Miklós (1994: 162) resume en 83 puntos la prospectiva mundial, entre ellos: la institucionalización multinacional de los asuntos ambientales; la administración integral e internacional del entorno basada en la sustentabilidad; sistemas expertos para evaluación y control ambiental; el empleo de robots en la agricultura, las fábricas, el mar, el espacio, etcétera; ingeniería genética para el desarrollo de nuevos microorganismos, plantas, animales y alimentos; terrenos agrícolas artificiales y ganadería genéticamente modificada; la disminución en el consumo *per capita* de energía en los países avanzados; el funcionamiento de una amplia banda mundial de redes de comunicación; realidad virtual utilizable en educación, investigación y desarrollo; acceso a la educación superior mediante tecnologías «a distancia»; aprendizaje vitalicio; y, reglas internacionales de calidad e información. La ecología será una ciencia central y algunos valores universales comunes serán —entre otros— el respeto por la vida y la protección al ambiente. Nada habría que agregar a estos “recuerdos del porvenir”, excepto relevar —en síntesis— que la dinámica poblacional planteará nuevos retos alimentarios a los que, la agricultura —los productores agrícolas, pues— y la agronomía —sus actores los agrónomos—, en tanto mandato social inexcusable, deben responder mediante la renovación de sus paradigmas científico-técnicos, en un ámbito de creciente

sensibilidad ambientalista y preocupación por la sustentabilidad.

Dos años antes de la vigencia plena del TLCAN, Jacques Attali (2007 a: 105-151; primera edición en 2006) —prospectando un crecimiento urbano espectacular, una agricultura cada vez más industrializada, y campesinos trasladándose a las ciudades y animando nuevos movimientos sociales— ha resituado la preponderancia de los Estados Unidos: a mediados de los treinta del presente siglo ya no es el núcleo [el «corazón», dice Attali] de un bloque, de un conjunto de tres; ahora el mundo es policéntrico. Hacia el 2030, los progresos tecnológicos en microprocesadores han alcanzado su límite. Asimismo, otras innovaciones lineales han empezado a aminorar: entre tales la genética no avanza, y los progresos agrícolas disminuyen. Para responder a las necesidades de productos alimenticios es preciso resolver problemas científicos y crear tecnologías como las de modificar las semillas agrícolas para que consuman menos agua, abono y energía. Una producción agrícola suficiente, supone pues, utilizar organismos genéticamente modificados (OGM) —mediante biotecnología—, cautelando que su inocuidad no está, en absoluto, garantizada.

Hacia el año 2035, tras una larga batalla, y en el seno de una profunda crisis ecológica, Estados Unidos, imperio aún dominante, será derrotado por la mundialización de los mercados, [...] y por el poder de las empresas [...] Agotado tanto financiera como políticamente, [...] dejará de manejar el mundo. [...] Tendremos entonces un mundo [...] *policéntrico*, manejado por una docena de potencias regionales [México, en América Latina, entre tales].

... hacia el 2050, el mercado [...] vencerá la democracia... Los Estados se debilitarán; las nuevas tecnologías nanométricas reducirán el consumo y transformarán los pocos servicios que aún sigan siendo colectivos: la sanidad, la educación, la seguridad y la soberanía; [...] cada individuo se convertirá en su propio médico, profesor, supervisor. [...] Los Estados se esfumarán ante las empresas y las ciudades. [...] Los individuos serán únicamente leales a sí mismos; las empresas carecerán ya de nacionalidad...

... hacia el 2060 [...] fuerzas altruistas y universalistas, que ya se encuentran activas en la actualidad, tomarán el poder a escala mundial, bajo el imperio de una sociedad ecológica, ética, económica, cultural y política. (Attali, 2007 a: 19).

Diferentes una y otra «historia del futuro», coinciden, sin embargo —entre otros tópicos (robots, redes de información, ecología, ética, biotecnología, etcétera)—, en lo relativo a los cambios en las profesiones del porvenir: dejarán por completo de ser públicas y se convertirán en asalariadas del sector privado. Además, “Todo el que desee mantener su condición de

«empleable» tendrá que seguir formándose constantemente”, dice Attali.

8.2. Cambio de paradigma.

En la conferencia con motivo del Premio Nobel de la Paz, Borlaug (1970) relató un sueño:

Veo campos verdes, vigorosos y muy productivos... que obtienen gratuitamente el nitrógeno a partir de bacterias... Estas líneas mutantes de *Rhizobium cerealis*⁷⁴⁵ se desarrollaron [hablaba en pasado, como si entonces ya hubiera ocurrido] en 1990 mediante un programa de fitomejoramiento a través de mutaciones con líneas de *Rhizobium*... Este descubrimiento científico revolucionó la producción para millones de agricultores humildes en todo el mundo...

En prospectiva, Borlaug hablaba de biotecnología, pero es sabido que ésta no fue la línea de desarrollo que siguió la agricultura en el mundo en los siguientes veinte años, y que recién hoy está cobrando importancia. También se sabe como se desplegó la agricultura en este tiempo y como las prácticas dominantes la convirtieron en causa significativa del deterioro y agotamiento de los recursos naturales, y de la contaminación. En lugar de los biofertilizantes del sueño de Borlaug, el empleo de fertilizantes nitrogenados inorgánicos se ha multiplicado geométricamente. Esas substancias provienen del petróleo, por lo que cada año hace falta una mayor cantidad de este combustible fósil para obtener la misma cantidad de alimento.⁷⁴⁶ Se trata de una intensiva inyección de energía destinada al objetivo declarado de la suficiencia alimentaria para una población creciente pese a todo, pero que ha trastocado el equilibrio energético.

Por eso es necesario un cambio científico-técnico en el que las opciones —aunque aparecen como alternativas, no son excluyentes sino complementarias— son la biotecnología y las ecotecias. Es menester que la estrategia se encamine hacia una sustentabilidad de los sistemas productivos, que combine el aprovechamiento de las tradiciones rurales y los ciclos y controles biológicos naturales, con las ecotecias y la biotecnología. Las ecotecias —como las labranzas de conservación, mínima y cero, el manejo integrado de plagas y cultivos, el enfoque «sistémico» en el uso de los recursos naturales, y la fertirrigación— importan ventajas: reducen costos, son eficientes y amigables con el ambiente; se inscriben en lo que se

⁷⁴⁵ En la naturaleza no existen tales bacterias '*Rhizobium cerealis*', pues los microorganismos del género *Rhizobium* son específicamente simbióticos de leguminosas, no de cereales. Sin embargo hoy puede producirse mediante transgénesis; serían OGM.

⁷⁴⁶ Desde que se utiliza el petróleo, se han quemado 900 mil millones de barriles, anota Attali (2007 a: 130).

denomina agroecología, agricultura orgánica o ecoponia (también tienen como sinonimia a la agricultura natural y en algunos casos se le conoce como cultivo biológico).⁷⁴⁷ La filosofía de estos sistemas productivos se expresa en la idea de que la armonía y prosperidad entre los seres humanos y la naturaleza pueden ser aseguradas si se considera a la Tierra una «comunidad viva». Así —como sostiene Rifkin (2004: 446)—, la agricultura orgánica obedece una serie de principios cuya idea es reintegrar la producción agrícola a su entorno local. El objetivo no es la autonomía, sino la interdependencia (*cf.*, Morin, 2004: 97-9).

Esa agricultura ya está en el presente, quizá para realizar el sueño de Borlaug, acaso para conquistar alguna otra utopía (*cf.*, *v gr.*, Toffler, 2006: 430, 525). Es resultado del conocimiento de que toda actividad humana importa riesgos a su propia subsistencia, si no se resguarda a la naturaleza.⁷⁴⁸ La devastación de la biosfera ha llegado a un punto perceptible como de difícil retorno, si no se procura un cambio de perspectiva. Cada día se extinguen especies animales y vegetales,⁷⁴⁹ con lo que el equilibrio ecológico se torna, cada vez, más frágil. Y no está claro que el ser humano pueda sobrevivir a tal desaparición (*cf.*, Attali, 2007 a: 136).

En la naturaleza —como esboza el poema de Sabines— todo es cíclico [todo “regresa”] y está en ese equilibrio inestable consustancial a la vida. Por eso tal equilibrio es lábil y oscila en torno a una situación media, en tanto no se modifiquen las condiciones ambientales. La agricultura supuso, desde el neolítico, el trastorno de los sistemas naturales, la alteración de la genética de plantas y animales, la expansión de los nichos ecológicos susceptibles de ser ocupados por los seres humanos, y la consecuente explosión demográfica. Pero al menos durante algún tiempo —hasta que ocurre el agotamiento ambiental—, la explotación intensiva del medio que supone la agricultura, hizo factible ligar la producción de satisfactores alimenticios con el crecimiento de la población.

La introducción de las técnicas de producción industrial en la agricultura de los países desarrollados y la llamada *revolución verde* en los países del tercer mundo, permitió superar las limitantes ambientales a la producción de alimentos. La profecía malthusiana [sobre el futuro de Inglaterra, pero *extrapolable* —según Robert F Malthus— a todo el mundo: ‘la

⁷⁴⁷ Es también denominada agricultura sustentable, agroecología, permacultura, agricultura de bajos insumos, ingeniería ecológica de recursos naturales y agricultura regenerativa. (Nieto-Caraveo, 1999: 5).

⁷⁴⁸ Tal conocimiento se debe tanto al trabajo de producción científica como a la acción de movimientos irracionalistas tipo *new age*. Para una y otra perspectiva, véase Waage, J (1996) y Bosca, Roberto (1996).

⁷⁴⁹ Jeremy Rifkin (2004: 448) cita un estudio publicado en *Nature*, que consigna que, para el año 2050, entre un 15 y un 37 por ciento del total de especies de plantas y animales podría quedar abocado a la extinción. Cada año —consigna Attali (2007 a: 135)— desaparecen alrededor de 10 mil especies; no hay que desestimar que la mitad de las especies vivas hayan desaparecido antes de que finalice el siglo veintiuno.

población aumenta geométricamente, mientras la producción de alimentos lo hace aritméticamente'] no resultó certera, sino relativamente, porque una revolución agrícola aumentó «el poder de la tierra».

Hace poco más de un siglo inició la mecanización de la agricultura,⁷⁵⁰ que permitió, paulatinamente, el creciente ahorro de horas/hombre en el trabajo agrícola. La mecanización agrícola fue elevada a categoría de triunfo por la sociedad industrial. Conforme testifica Jeremy Rifkin (1996: 139), un líder agrícola del momento comentó: “Ya no hacemos crecer el trigo, lo fabricamos...” La mecanización de la agricultura se realizó de manera simultánea al desarrollo de técnicas de plantación especialmente diseñadas para introducir mayor número de variedades, obtener mayor producción en los cultivos, y para uniformar y facilitar su manipulación mecánica (Rifkin, 1996: 141). Así se inauguró la espiral tecnológica vigente en la agricultura industrial.

De 1950 a 1970, la producción alimentaria creció con mayor rapidez que en ningún otro período histórico. Todavía hasta la primera mitad de la década de los ochenta, la producción agrícola mundial parecía expandirse sin problemas. Fueron introducidas en la agricultura máquinas nuevas, más fertilizantes, mejores sistemas de riego, y rotación de cultivos. La producción mundial de cereales aumentó 2.6 veces, cifra superior al crecimiento demográfico global; la de carne, leche, frutas, legumbres y hortalizas satisfizo sobradamente la demanda mundial. Tras esos logros, la *revolución verde* fue considerada de mayor impacto que la revolución agrícola británica del siglo diecisiete. Sin embargo el ritmo de crecimiento de la producción agrícola global ha descendido. Si entre 1970 y 1990 sus rendimientos crecieron a un ritmo de 2 por ciento anual, entre 1990 y 2007 aumentaron a una tasa de uno por ciento por año. Ahora, por primera vez desde la década de los setenta, el mundo vacía sus reservas de alimentos mientras consume más de lo que produce. (EIU, 2008). El rendimiento de algunos cultivos ha llegado a su límite. La agricultura mundial se estanca, mientras la población aumenta cada vez más y pasa hambre (Attali, 2007 a: 101).

Sobre México, Octavio Paredes (1996: 19) afirma: “Durante las últimas décadas la estructura productiva de la agricultura... se orientó a proporcionar bienes a precios por debajo de los [costos] de producción y [...] con bajas exigencias de calidad (nutricional, tecnológica, comercial y ecológica)”. En consecuencia: en lo tecnológico el sector se ha estancado. En biotecnología —confirma Zapata (2003: 14)—, “... nuestro país se ha quedado rezagado en

⁷⁵⁰ El primer tractor de gasolina —relata Rifkin (1996: 141)— fue construido en 1892. Setenta años más tarde, en los primeros sesenta del siglo siguiente, más de 4.7 millones de tractores trabajaban en las granjas de EU.

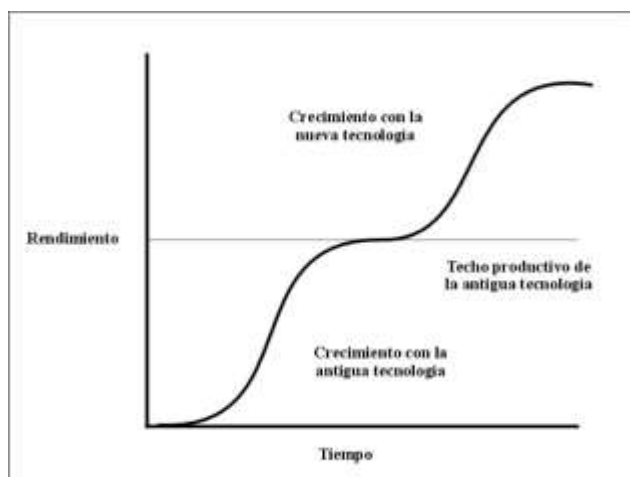
varias áreas...”

Tales derivaciones de la experiencia modernizadora de la agricultura mexicana, devienen de la admisión acrítica de la agricultura industrial, presuntamente basada en una imagen «imparcial» de la ciencia (Trujillo Arriga, 1991: 305-6). En la filosofía que «enmarca» esa agricultura lo que importa son el «crecimiento» y el «desarrollo» por sí mismos, sin reparar en costos ecológicos, ni de otro tipo. A tal crecimiento y tal desarrollo es necesario incorporar ahora los conceptos de conservación y sustentabilidad. La sustentabilidad y la agricultura sustentable, involucran la productividad, pero es menester considerar el ambiente. En la agricultura sustentable —fundada en la premisa del uso presente de los recursos naturales sin comprometer los satisfactores de las generaciones del futuro—, la aspiración es que los insumos extraprediales sean mínimamente aplicados; que en el control de plagas y enfermedades imperen los mecanismos naturales; que la fertilización dependa, cada vez menos, del petróleo y otros compuestos minerales; y que, adicionalmente a las modificaciones genéticas de los cultivos que sean necesarias, el uso de bioplaguicidas y biofertilizantes alcance la trascendencia que la sustentabilidad implica.

De dos maneras es posible aumentar la producción de alimentos: 1) acrecentar el área de tierra cultivable; 2) incrementar los rendimientos (Paredes, 1996: 20). En tanto hay reservas de tierra potencialmente cultivable en Latinoamérica [aunque gran parte es suelo inadecuado para el cultivo, o selva tropical que merecería ser protegida] (Kennedy, 1993: 92), México —según la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca—, México está [desde mediados de los noventa] “... en el límite de su superficie con potencial agrícola” (PEF, 1996). Así sólo aparece como seguro que aumentar la producción alimentaria debe venir de incrementar los rendimientos.

Expreso gráficamente, el rendimiento sigue una curva *sigmoidea* [en forma de S]. El rendimiento, en relación con el tiempo y debido a los límites inseparablemente paradigmáticos de la tecnología, encuentra un «techo productivo», sólo superable mediante un cambio de paradigma y la consecuente introducción de una nueva tecnología (ver gráfica 8.2.1). Con la antigua tecnología, la tasa de crecimiento declina y se torna asintótica en el *top* del paradigma al que responde; en este caso el de la *revolución verde*. El modelo se agota, y es necesario adoptar nuevos paradigma y tecnología; en este caso, los de la agricultura sustentable.

Gráfica 8.2.1. Curva sigmoidea del proceso de producción de conocimientos como estructura social.



Una solución posible para el incremento en los rendimientos es aumentar la eficiencia y la eficacia agrícolas. Hay maneras: algunas parecen de ciencia ficción; otras son más terrenales: la biotecnología, *v gr.* Entre las de apariencia científico-ficticia, como de pasado mañana pero ya de hoy, está la aeroponía, llamada la «agricultura de la era espacial», tecnología mediante la que no es necesaria la tierra —como en la hidroponía, pero tampoco utiliza sustratos para anclar las raíces—. En vez de suelo o sustratos como los hidropónicos, las plantas son «sembradas» con sus raíces al aire, en el que se impregnan de soluciones nutritivas. Así reciben porciones precisas de agua, nutrientes y luz. No se desperdicia energía, nutrimento o espacio, y —se afirma— se logran producciones diez veces mayores a las tradicionales, incluso en invernaderos. De este modo será posible producir tomates en el desierto, o en alguna nave espacial.⁷⁵¹

La biotecnología —demandada por los *líderes* de opinión y de los agricultores, y reconocida como necesaria por los agrónomos sinaloenses (ver *capítulo V*)—, constituye uno de los grupos disciplinares [la genómica (ver Enríquez Cabot, 2007: 134)] de desarrollo de la presente ola científico-técnica, con aplicaciones en proceso, y expectativas en la agricultura, la alimentación, la cría y la salud animal, la transformación de subproductos agrícolas e industriales, y otros. Biotecnología significa —cita Kennedy (1993: 94)— “cualquier técnica que utilice organismos o procesos vivos para crear o modificar productos, mejorar plantas o animales o desarrollar microorganismos para usos específicos”. Se ha desplegado a partir de la comprensión del código genético. Con tal conocimiento es posible aislar y estudiar la

⁷⁵¹ El sustentante ha observado «parcelas» experimentales de aeroponía en el Museo de Ciencias de París-la Vilette. Ver también Cervantes Flores (2003).

estructura del gen, de tal manera que es factible insertar, en el ADN de una célula viva, un «nuevo» gen que mejore el vigor del organismo, su tamaño o resistencia. La biotecnología puede mejorar o incluso transformar la agricultura. Si el cultivo —o la cría— selectivos produjeron incrementos en la producción de las cosechas —o las ganaderías—, dentro de la biotecnología la ingeniería genética hará posible rendimientos que tardarían décadas mediante las técnicas convencionales.

Las técnicas biotecnológicas han alterado las formas de reproducción de plantas, animales y microbios mediante la ingeniería genética, consistente en la aplicación de normas de ingeniería a la manipulación de los genes.⁷⁵² Estos biotecnólogos pueden añadir, eliminar, «recombinar», insertar, cortar y reproducir materiales genéticos más allá de los límites bióticos; así generan nuevos organismos, nuevos tipos de plantas y razas de animales, e inéditas formas de propiedad industrial. En la actualidad, miles de microorganismos, plantas y animales han sido patentados.⁷⁵³ La agricultura transita, ahora, de la explotación agrícola y ganadera apoyada en la industria química, a la basada en la manipulación genética. El objeto es incrementar la productividad, y reducir necesidades de mano de obra.⁷⁵⁴ “Ahora sabemos —asumen los Toffler (2006: 414-5)— que la modificación genética y otros métodos biotécnicos pueden aumentar el contenido nutritivo de una cosecha. Pueden reducir la necesidad de fertilizantes, sistemas de irrigación y pesticidas (*sic*). Pueden ayudar a que las plantas crezcan en tierras áridas y en climas fríos. Pueden aumentar la producción por hectárea. Y pueden rebajar los costes (*sic*) e incrementar el valor de la producción agrícola”.

Pero la biotecnología —como advierte Paul Kennedy— aunque “no es en absoluto una amenaza... producirá ganadores y perdedores”. Conlleva también riesgos ecológicos: los

⁷⁵² Normas que incluyen controles de calidad, estándares cuantificables de medida, exactitud, y los conceptos de eficacia y utilidad de un proceso (Rifkin, 1996: 148).

⁷⁵³ Las revistas de divulgación ilustran constantemente los éxitos de la biotecnología: hormonas para incrementar la producción de leche; transferencia de embriones; alteración genética de las células reproductoras de aves, ovejas y cerdos; producción de clones; creación de plantas resistentes a virus e insectos, o insensibles a herbicidas; cultivos de crecimiento más rápido; y —el sueño de Borlaug—, plantas que fijan su propio nitrógeno: hoy se han transferido genes fijadores de nitrógeno a plantas naturalmente incapaces de hacerlo. Es esperable que llegue el momento en que estas plantas, genéticamente manipuladas, reduzcan sustancialmente sus necesidades de fertilizantes sintéticos.

⁷⁵⁴ *V gr.* para eliminar los costos de los insecticidas y de su aplicación, estos ingenieros han «clonado» un gen de *Bacillus thuringiensis* (*Bt*), mismo que, implantado en plantas como tomate, algodón y otras —así denominadas transgénicas— genera un flujo permanente de toxinas *Bt* que controla a los insectos-plaga. También han implantado genes, en plantas cultivables, de modo que éstas se tornan resistentes a los herbicidas. Otros experimentos transfieren genes que hacen más resistentes las plantas a la sequía, el calor o el frío. Rifkin (1996: 151) relata como se ha transferido un gen resistente a las «heladas» —proveniente del salmón— al código genético de una variedad de tomate, a fin de lograr su resistencia a tal fenómeno meteorológico. La ingeniería genética se aplica también a incrementar la productividad animal, y reducir la demanda de mano de obra en la crianza de ganado.

cultivos resistentes a los herbicidas podrían provocar el aumento indiscriminado de la fumigación, que iría luego a la atmósfera y a los ríos y mares. Luego vendrían los problemas asociados a la generación de resistencia genética que toda manipulación produce. También hay peligro en el monocultivo genéticamente idéntico, vulnerable a una sola plaga o enfermedad. Así, la revolución biotecnológica elevará los rendimientos, pero también incrementará los riesgos de pérdida de cosechas (Kennedy, 1993: 95). Y la potencialidad de contingencias ecológicas. Rifkin (2004: 446) documenta que —según sus detractores—, el cultivo “...de alimentos genéticamente modificados [...] representa la expresión última del enfoque de Bacon, que pone el acento en declarar la guerra a la naturaleza y en distanciar aún más del mundo natural a los seres humanos”.

Entonces aparece la agroecología como opción complementaria. La agroecología es una alternativa cuya unidad de trabajo y estudio es el agroecosistema —o la región agrícola—, misma que, en razón de los factores que específicamente determinan su variabilidad productiva —tales como los de orden físico-geográfico, biológico, ecológico, socioeconómico y/o histórico-cultural—, significa problemas que especialmente dependen de la forma de desarrollo al que han sido sujetos y por los que se opera en ellos un complejo tecnológico. Aunque hay quien sostiene (Cárdenas Alonso, 1991: 310, *v gr*) que ecología y biotecnología son tendencias antagónicas en la investigación agronómica (pues mientras la biotecnología sustenta el enfoque atomístico, la ecología el holístico), también se sustenta la posibilidad de una biotecnología agroecológica (Serratos Hernández, 2007). O de una biotecnología «moderna» que “... busca hacer una utilización inteligente, respetuosa y sustentable de la biodiversidad...” (Zapata, 2003: 13).

Por otro lado, si bien la biotecnología —unida a la informática [y a las *nanotecnologías*: Attali (2007 a: 137) *dixit*] en un mismo complejo tecnológico—, anuncia una nueva era de producción alimentaria, en la que se producirá con independencia —en general— de las limitantes ambientales, y en la que se sustituirá la agricultura a «campo abierto» —incluso la «de invernadero»— por la manipulación de moléculas en laboratorio, esta emergente práctica suscitará impactos en los procesos productivos y en la estructura del trabajo.

El granjero dará paso al «biodirector» y la observación será sustituida por el *software*. La biotecnología y las tecnologías de la información corren parejas con el objetivo de crear nuevos procesos de producción agrícola. Bajo esta perspectiva, la biotecnología y la microelectrónica marcan el final de la prehistoria de la industria alimentaria y su incorporación a una dinámica más amplia en el sistema industrial y en la sociedad

postindustrial. (Rifkin, 1996: 154-5).

De acuerdo con Rifkin (1996: 139), hacia la mitad del siglo veintiuno no habrá más puestos de trabajo en el campo. Los cambios tecnológicos en la producción de alimentos conducen a un mundo sin campesinos. El ejemplo es Estados Unidos. En ese país, todavía en 1850, el 60 por ciento de la PEA trabajaba en la agricultura. Siglo y medio después lo hacen menos del 2.7 por ciento de los trabajadores (ver, también, Attali, 2007 b: 257). Las revoluciones agrícolas, mecánica primero, y biológica y química después, han hecho que millones de trabajadores del campo queden sin empleo. La revolución agrícola biotecnológica —y robótica, y nanotecnológica— propiciará la desaparición de la clase campesina.

La mecanización, que empezó con el arado de acero en los años cincuenta del siglo diecinueve, ha logrado sus máximos éxitos con la introducción de robots a las explotaciones agrícolas. A tales adelantos, en cada época de ese transcurso se aparejó la generación de cultivos más *manipulables* por las máquinas, y más productivos. Los primeros híbridos de maíz, *v gr*, triplicaron su producción por ha. Los fertilizantes nitrogenados incrementaron la productividad y permitieron prácticas agrícolas más intensivas. El monocultivo, genéticamente uniforme para facilitar su cosecha, a su vez condujo a la extensión del uso de agroquímicos. Los efectos en el trabajo fueron tales que, si en 1850 un sólo agricultor producía alimentos para abastecer a cuatro personas, hoy un agricultor tecnificado es capaz de alimentar a más de setenta y ocho personas. Esto desplaza el trabajo rural. Y aún la reducción en el número de granjas tiene muchas posibilidades de acelerarse gracias a los avances en el *software* y la robótica. Con *software* [con «sistemas expertos»] es posible asistir a los agricultores en la supervisión del entorno, la localización de áreas de problemas, el diseño de estrategias de intervención y la puesta en marcha de planes de trabajo; a los robots [verdaderos agricultores mecánicos], a su vez es posible programarlos para realizar la mayoría de las labores culturales, sobre la base de la información almacenada en los ordenadores [computadoras]. Rifkin (1996: 147) detalla las posibilidades de tales adelantos tecnológicos aplicables al cultivo. A ello se agregan las desde hoy denominadas «granjas moleculares», basadas en la biotecnología.

Y todavía más: Alvin y Heidi Toffler (2006: 57-8) sostienen que “... a medida que se despliegue el reciente sistema de riqueza [de la tercera ola] basado en el conocimiento, iremos hacia un futuro en el que habrá más gente que «trabaje», pero menos tendrá «empleo»”.⁷⁵⁵ El trabajo se súper especializará,⁷⁵⁶ la agricultura se regionalizará (cultivos específicos por

⁷⁵⁵ Para los Toffler (2006: 57-8) el «empleo» es el trabajo sujeto a contrato, horario y salario.

⁷⁵⁶ Ya hay «horticultores postcosecha» y «farmacultores», los primeros superespecialistas en determinar los

región) y se tornará más precisa (alimentos incluso personalizados), y las economías se biologizarán: en este sentido “vamos camino de una economía basada en la biología, en la que «los genes sustituirán al petróleo»”. Así, el campo se plagará de «biorrefinerías» regionales y se crearán empleos no agrícolas en las zonas rurales. En esas circunstancias, la red [Internet] será “el agrónomo más inteligente del mundo, pues ofrece no menos de veintiún millones de sitios específicos de agricultura a los que se accede según el cultivo, la región, el clima, la ecología, la química, la biología y casi todos los temas importantes para un agricultor” (Toffler, 2006: 421-2). Hoy día lo que importa es la red, afirma Enríquez Cabot (2007: 32). En paráfrasis a Attali: cada agricultor será su propio agrónomo. Se acerca el día —auguran los Toffler (2006: 429)— en que la agricultura campesina y aun la agroempresa industrial sean sustituidas por la «hiperagricultura».

8.3. ¿Qué ocurre en México?

Para Jacques Attali hacia el 2025, México podría tener un PIB superior al de Francia (2007 a: 114). Pero el estado tecnológico [y el conocimiento implicado ahí] de su sector agrícola corre rezagado. En primer lugar, sólo 5.5 millones de has son susceptibles de cultivo bajo riego.⁷⁵⁷ Eso limita el universo *tecnologizable* en el esquema de la revolución agrícola químico-biológica. Así, insistir en el desenvolvimiento de milagros genéticos para desarrollar la agricultura mexicana podría conducir a otro fracaso como el de la *revolución verde*, sobre todo si se estiman las potencialidades de producción alimentaria frente al crecimiento de la población.

8.3.1. De un lado, la población...

En 1900, la población ocupada en la agricultura y la ganadería representaba el 71 por ciento del total. Desde los años treinta de ese siglo, la población de México experimentó ritmos de crecimiento cuya velocidad se flexionó hacia la década de los setenta. Hasta los sesenta, la población censada era de 33.780 millones de habitantes. El censo de 1970 contó 48.225 millones de mexicanos. La población ocupada, entonces, era de 11.620 millones de habitantes, entre quienes 4.271 millones (el 8.8 por ciento de la población total) se empleaban en la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. A pesar de la reforma agraria,

agujeros microscópicos necesarios para oxigenar las bolsas de plástico de las verduras en los supermercados, y los segundos en diseñar alimentos portadores de vacunas (*v gr*, tomates inoculados vs la hepatitis B) y con alto valor añadido, no sólo con fines médicos, sino por razones estéticas y para mejorar el rendimiento personal (Toffler, 2006: 57-8, 416). Otras profesiones emergentes son la biociencia y la bioingeniería. (Enríquez Cabot, 2007: 4, 113).

⁷⁵⁷ La antigua ventaja económica de la tierra, hoy es una desventaja (Enríquez Cabot, 2007: 47).

el 53 por ciento de la población dedicada a las actividades primarias eran peones y jornaleros, el 29.8 por ciento pertenecía al grupo de los agricultores, y el 16.5 por ciento estaba formado por ejidatarios.

En 1980 la población fue de 66.846 millones de habitantes. 5.700 millones, el 8.5 por ciento del total, se ocupaba en actividades primarias. Entre tales, 5.417 millones, el 95 por ciento del total ocupado en el sector, fueron considerados genéricamente «agricultores». En 1990, la población llegó a 81.250 millones de habitantes. El 6.5 por ciento, equivalente a 5.300 millones de trabajadores, se desempeñaba en actividades primarias. Del total ocupado en este sector, el 44 por ciento, esto es 2.334 millones, trabajan por su cuenta; 1.720 millones de habitantes (el 32.4 por ciento) trabajan como peones o jornaleros; el resto como empleado, patrón, empresario o desempeñando otras funciones. En 2000, la población alcanzó 97.483 millones de habitantes, entre quienes 5.225 millones (el 5.3 por ciento) trabajan en el sector primario. De ellos, el 37.2 por ciento, es decir, 1.948 millones de personas trabajan por su cuenta; 1.763 (el 33.7 por ciento) trabaja como jornalero o peón, y el residuo como empleado, patrón, como trabajador familiar sin pago, o no especificó su condición. En 2005, mientras la población censada fue de 103.597 millones, los trabajadores del sector primario sumaron 4.382 millones (4.2 por ciento).

Cuadro 8.3.1.1. Población total y de trabajadores en el sector primario. México, entre 1970 y 2005.

Censo	Población	Trabajadores en sector primario	
		Absoluto	Relativo
1970	48.225	4.271	8.8%
1980	66.846	5.700	8.5%
1990	81.250	5.300	6.5%
2000	97.483	5.225	5.3%
2005*	103.597	4.382	4.2%

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, de 1970 a 2000. * Conteo 2005.

Como es perceptible, en los últimos 35 años —que comprenden los censos entre 1970 y 2000, y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo de 2005—, la población ocupada en actividades primarias ha perdido importancia relativa: del 8.8 por ciento en 1970, al 8.5 por ciento en 1980, al 6.5 por ciento en 1990, al 5.3 por ciento en 2000 y al 4.2 por ciento en 2005 (y absoluta entre 1980 y 2000). La tendencia es mundial, pues “aun en algo tan elemental como la agricultura lo importante son los servicios...” (Enríquez Cabot, 2007: 28-30). Sin embargo en México el número relativo de trabajadores en el sector primario es mayor que en los países socios [¿o adversarios?] del TLCAN: Estados Unidos (2.7 por ciento) y Canadá (3.6 por ciento). Es decir, es la tendencia mundial + el atraso tecnológico + la crisis.

El año 2020, horizonte de la prospectiva utilizada aquí, de acuerdo con las

proyecciones del Consejo Nacional de Población, 79 millones 548 mil 161 mexicanos (el 68.7 por ciento de la población total) se ubicarán en el grupo etario entre 15 y 64 años, lo que indica que el problema socioeconómico-demográfico más importante del país, será el del empleo. Para 2030 esa cifra habrá crecido en 1 millón 924 mil 194 habitantes más en edad de trabajar (CONAPO, 2006: 21).

8.3.2. Cuando el destino nos alcance.⁷⁵⁸

El año 2020 habrá en México 115 millones 762 mil 289 habitantes (CONAPO, *op cit, loc cit*). Para entonces Miklós *prospecta* cuatro escenarios de futuro:⁷⁵⁹ 1) en el *Escenario tendencial*, el desarrollo científico-tecnológico mexicano todavía es incipiente; la innovación tecnológica se mantiene por debajo de los niveles de los países desarrollados. 2) En el escenario de un *Mundo de bloques*, el sector terciario es el mayor generador de fuentes de empleo. 3) En el escenario de un *Mundo globalizado*, el sector primario de la economía, aunque genera sólo el 6 por ciento del empleo, ha contribuido a lograr la autosuficiencia alimentaria, gracias a la incorporación de nuevas biotecnologías y de suelos sintéticos. 4) En el escenario de *México en la hegemonía de las grandes potencias*, México continúa bajo la hegemonía de Estados Unidos. Existe un grave deterioro ambiental por la introducción desordenada de tecnologías extranjeras, particularmente en el sector servicios, el de mayor importancia económica. El país es receptor de industrias sucias de su vecino norteamericano. Se explota irracionalmente los recursos naturales.

Tal vez el futuro esperable resulte de la mixtura de estos cuatro escenarios (el primero tendencial en su sentido cuantitativo, los tres siguientes prospectivos). Pero es de advertirse un horizonte de previsión por la sustentabilidad, en relación con el desarrollo científico y tecnológico, el mercado laboral, y las hegemonías nacionales y/o de la geopolítica mundial.

En 1992, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (la FAO), previó una hambruna generalizada para el año 2025.⁷⁶⁰ Dieciséis años después de ese mal augurio, y diecisiete antes de verificarse, el destino parece haber alcanzado a la humanidad: hoy "... cerca de 850 millones de seres humanos no tienen que comer. El Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas estima que, a partir de la actual crisis,

⁷⁵⁸ «Cuando el destino nos alcance» (*Soylent Green*), película de Richard Fleischer (1973) en la que, en el año 2022, un mundo sin recursos, sobrepoblado y caliente, se alimenta de galletas fabricadas con cadáveres.

⁷⁵⁹ Citado por Martínez Fernández, Manuel, Seco, Rosa María y Wriedt Karin (1996: 48-54).

⁷⁶⁰ Reuter, AP, DPA, IPS, ANSA, EFE y PL (1992) "Amenaza al planeta una crisis alimentaria" (*La Jornada*, México, 27 de mayo).

hay 100 millones de personas hambrientas más” (Hernández Navarro, 2008). El año 2025 habrá 10 millones de mexicanos más que los censados por el conteo de población de 2005 (CONAPO, *ibidem* anterior). Ese *biopulsional* crecimiento demográfico demandará más alimento. Ya hoy, de “... 44 millones 700 mil mexicanos que viven en situación de pobreza, 14 millones 400 mil se enfrentan a la pobreza más lacerante: la pobreza alimentaria” —ha reconocido Beatriz Zavala, secretaria de Desarrollo Social del gobierno calderonista (citada por Aragonés, 2007). Es la pobreza que se inventó después de la Revolución.

8.3.3. De otro, la biotecnología...

La investigación biotecnológica relacionada con la agricultura y la alimentación, se divide en: 1) biotecnología vegetal (mejoramiento de semillas y cultivos); y 2) biotecnología agroindustrial (reciclaje de residuos y subproductos agrícolas y agroindustriales). En México, la primera se basa tanto en la importancia comercial de las especies en estudio, como en la existencia de técnicas que posibilitan obtener una más rápida generación de plantas que por los métodos convencionales. Asimismo, sus tendencias reproducen las orientaciones observadas en el mundo desarrollado, pues los cultivos de interés poseen potencialidad industrial o comercial. Por eso la biotecnología vegetal mexicana no se centra en la investigación sobre granos básicos, sino se orienta hacia hortalizas, frutales y cultivos industriales, con fines de exportación. La segunda, en México, trabaja con subproductos agroindustriales y esquilmos agrícolas. Predomina el interés por producir alimentos alternativos para consumo animal. También se observan tendencias hacia la producción de aditivos para la industria alimentaria, así como hacia la sustitución de importaciones mediante la producción interna de sustancias requeridas por esa industria, y la utilización de procesos fermentativos.

Por tanto es posible afirmar que la investigación biotecnológica en México, en granos básicos todavía no ofrece potenciales de corto plazo (en tal circunstancia, la investigación sobre cultivos temporaleros es incipiente). Así, en relación con la posibilidad de alcanzar la autosuficiencia alimentaria en cultivos básicos y mejorar la agricultura en México, mediante la biotecnología, el panorama pre-visible dista de ser alentador, y se complica si se advierte que, en un Sistema Nacional de Investigadores apenas integrado (en el año 2000) por 7 mil 466 investigadores de todos los niveles, el área de biotecnología y ciencias agropecuarias es la menos representada: sólo el 9.4 por ciento del total (CONACyT, 2000: 42), que se desempeñan en unas 140 entidades (instituciones y dependencias) de investigación (Zapata, 2003: 20).

8.3.4. **Prospectiva del agro en México.**

Algo de lo esperable, en y para el agro mexicano, en razón de las tendencias, es:

- Preocupación creciente por la sustentabilidad de los recursos naturales;
- La ampliación de la brecha tecnológica entre agricultores empresariales y minifundistas;
- Necesidad de generar y transferir tecnología para lograr producciones rentables y competitivas;
- Mayor demanda del mercado en cuanto a productos, calidad y épocas de abasto;
- Comercialización de acuerdo con normas de calidad respecto al cliente; *v gr.* frutos orgánicos;
- Producción sin subsidios y comercialización libre a precios internacionales.

La consulta *Prospectiva del agro y la ganadería al año 2025. Los futuros de largo plazo del sector agropecuario de México* (encomendada por la SAGAR y realizada en Culiacán, Sinaloa, en marzo de 1997), considera que cabría esperar sequías, descapitalización —aún mayor— en las zonas de temporal, y expansión de las magnitudes de la pobreza denominada extrema; por otra parte, es de esperarse que la producción agropecuaria nacional se rija por estándares internacionales (ya están aquí: “los precios de los granos son *referenciados* por los precios internacionales” —atestiguó uno de los agricultores entrevistados en el *capítulo V*), al tiempo que los países desarrollados retornen a políticas proteccionistas para resguardar sus mercados internos.⁷⁶¹

8.4. **¿Qué ocurre en Sinaloa?**

8.4.1. **Con la población:**

La cifra demográfica de Sinaloa, en 1990, fue de 2 millones 204 mil 54 habitantes, en 1995 de 2 millones 425 mil 675 (INEGI, 2003 b), en 2000 de 2 millones 534 mil 835 (INEGI, 2000), y en 2005 de 2 millones 608 mil 442 habitantes (INEGI, 2006 a). Hoy, de 5 mil 875 localidades en la entidad, 5 mil 790 son habitadas por menos de 2 mil 500 vecinos, lo que representa el 29.2 por ciento de la población, mientras el restante 70.8 por ciento vive en ochenta y cinco localidades consideradas urbanas (INEGI, 2006 a). Apenas cinco años antes, el 32.7 por ciento de la población vivía en localidades rurales (INEGI, 2000). Y en 1990, el 36 por ciento vive en comunidades de menos de 2 mil 500 habitantes (ITESM, 1995: 70).

Cuadro 8.4.1.1. Evolución de la población total y de trabajadores en el sector primario de la producción. Sinaloa, entre 1970 y 2005.

		Trabajadores en sector primario
--	--	---------------------------------

⁷⁶¹ “Yo no creo en el libre comercio, sencillamente porque, como en el caso del sexo, no es nunca verdaderamente libre”: John Hansen (citado en «Rayuela», *La Jornada*, México, 23 de diciembre de 2007).

Censo	Población	Absoluto	Relativo
1970	1'266,528	--	51.3%
1990	2'204,054	242,710	36.7%
1995	2'434,285	257,460	27.6%
2000	2'534,835	247,395	28.1%
2005	2'608,442	274,317	24.3%

Fuente: INEGI, Sinaloa. *Síntesis de resultados. XI Censo general de población y vivienda, 1990; Encuesta Nacional de empleo. Sinaloa. Edición 1996; XII Censo general de población y vivienda 2000; Anuario estadístico Sinaloa. 2006.*

Según el censo de 1970, la participación de la PEA primaria de Sinaloa registró un 51.3 por ciento; en tanto el *Anuario* de 2006 marca un descenso hasta el 24.3 por ciento: una diferencia relativa de 27 puntos porcentuales en treinta y cinco años. Esta caída es efecto de la *desruralización*⁷⁶² de la fuerza de trabajo sinaloense, que tiene su manifestación más acentuada de 1970 a 1990, al caer la población ocupada en actividades agropecuarias, 14.6 puntos porcentuales. De ahí a 1995 la declinación es de 9.1 por ciento, con un repunte de 5 décimas de punto porcentual en 2000, y una recaída de 3.8 puntos en 2005. De este modo, la pérdida de empleos, en el sector, aunque los números absolutos no han variado significativamente, en términos relativos se ha reducido más de la mitad, pues el dato de 2005 representa el 47.3 por ciento del relativo base de 1970. Los empleos aquí perdidos los gana el sector terciario.⁷⁶³

Para el año 2020, habitarán Sinaloa aproximadamente unas 3 millones 61 mil 500 personas.⁷⁶⁴ Si las tendencias descritas por Ibarra (ver nota 19) permanecen,⁷⁶⁵ el fenómeno

⁷⁶² Proceso que, a su vez, toca a la *desruralización* de la población de la entidad. Si en 1940 el 78.1 por ciento de la población sinaloense vivía en el medio rural y el resto (21.9 por ciento) en el medio urbano, las proporciones fueron variando, paulatinamente, década tras década. En 1950, la población urbana fue del 28 por ciento, mientras la rural disminuyó a 72 por ciento; en 1960 las proporciones fueron 38 por ciento y 62 por ciento, respectivamente; en 1970 la población urbana ascendió a 46 por ciento, en tanto la rural decreció a 54 por ciento; para 1980 la urbana se ubicó en 57 por ciento, mientras la rural caía a 43 por ciento. Según el censo de 1990, la población urbana llegó a ser del 65 por ciento, en tanto la rural menguó a 35 por ciento. En 2000 la población rural descendió a 33 por ciento, al tiempo que la urbana se ubicó en 67 por ciento. En 2005, 60 años después del registro base, sólo el 29 por ciento de la población vive en el campo, mientras el 71 por ciento en el medio urbano. Si bien no hay una inversión completa, es evidente el proceso aquí señalado. (Fuente: INEGI, obras citadas en fuente de cuadro 8.4.1.1).

⁷⁶³ Según Guillermo Ibarra (1997: 32-68), de acuerdo con los censos de INEGI en 1970 la PEA primaria de Sinaloa registró 51.3 por ciento de participación en la estructura laboral de la entidad. En 1980 cayó al 27.5 por ciento, dato que no se refleja, todavía, en el sector terciario (comunicación, transporte, comercio y todos los servicios públicos y privados). Sin embargo, comenta Ibarra, de acuerdo con los registros del IMSS, Garza y Sobrino ajustaron verosimilmente esa cifra a 51 por ciento. En consecuencia, para 1990 Ibarra toma la cifra del IMSS, que registra una PEA terciaria arriba del 60 por ciento. De entonces a 1995 fueron creados 101 mil 683 nuevos puestos de trabajo, de los cuales 101 mil 221 correspondieron al sector terciario: "prácticamente todos", sentencia. En síntesis, según Ibarra la estructura laboral de Sinaloa se ha *terciarizado*, relegando a tercer término al sector agropecuario 40 mil 488 de esos 101 mil 683 empleos surgieron en la economía informal (Ibarra, 1997: 37). En otro lugar, Ibarra (2006: 60) calificará la de Sinaloa como una economía *agroterciaria*.

⁷⁶⁴ Información disponible en http://interpol.uasnet.mx/cegder/docs/Proyecciones_de_poblacion_Sinaloa.pdf.> (consultada en junio de 2008).

⁷⁶⁵ "El porvenir de la economía sinaloense —sostiene Ibarra (1995: 251)— seguirá dependiendo de la agricultura, pero cada vez menos. Por ello el primer paso para su transformación consiste en que los agentes

de *desruralización/terciarización* del mercado de trabajo se acentuará, con consecuencias de modificación del empleo en el campo, tanto entre los trabajadores no calificados como entre los calificados, incluidos los profesionales de la agronomía. Esto constituye una determinante del crecimiento de la demanda matricular en las carreras agronómicas. Y al consecuente egreso.

8.4.2. Con la biotecnología, las ecotecnias, los invernaderos y la bioenergía:

La biotecnología en Sinaloa está relacionada con la historia de la agricultura en la entidad. Particularmente con las causas que determinaron la conversión —durante los primeros años 60— de Sinaloa como potencia hortícola mexicana, relatadas en el *capítulo VI*. A casi cinco décadas, la tecnología aplicada en la horticultura del estado posibilita a los productores sinaloenses competir incluso con productores del país al que se destina la hortaliza exportable: los Estados Unidos. Pero el entorno ha cambiado: Cuba, que en los sesenta dejó de ser el principal abastecedor invernadero de hortalizas para el mercado estadounidense, hoy dispone de un desarrollo biotecnológico de reconocido nivel en el plano internacional; y con la globalización, Argentina, Brasil y Chile compiten con México en estos productos.

En Sinaloa —no obstante haberse introducido en los ochenta mediante la compra de semillas genéticamente modificadas (Morales, 2007: 171)—, la biotecnología está en fase inicial. Un programa de doctorado interinstitucional en la materia,⁷⁶⁶ así como proyectos de investigación en el Centro de Ciencias de Sinaloa (CCS), el Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo (CIAD), cursos en la F de A y la Escuela de Ciencias Químico-biológicas de la UAS, y “un —comenta Garzón (1998)— preponderante impulso en el INIFAP”, conforman el panorama de esa materia en la entidad. En la actualidad, ese horizonte apenas ha variado con la incorporación del Centro de Biotecnología Agrícola del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) del Instituto Politécnico Nacional, la Planta Piloto de Biotecnología del CIAD, y un campo experimental para el desarrollo de la biotecnología de la firma holandesa *Nunhems* (Aguilar Padilla, 2007).

La alternativa es generar soluciones específicas a la problemática local y —en consecuencia— emplear las tácticas de investigación y desarrollo tecnológico más apropiadas. La biotecnología aparece en el horizonte paradigmático del desenvolvimiento científico-

económicos y el gobierno asuman con realismo que es, al igual que la agrícola, una economía terciaria”.

⁷⁶⁶ Entre la UAS, el CINVESTAV/Irapuato, el Instituto Tecnológico de Sonora, la Universidad Autónoma de Baja California Sur y el INIFAP.

tecnológico —también— de Sinaloa. La biotecnología y las ecotecias.

En biotecnología, las líneas que aparecen como viables, son:

- micropropagación —*in vitro*— de plantas: tomate, caña, papaya, fresa, papa y otras;
- diagnóstico molecular de plagas y enfermedades;
- plantas transgénicas: variedades resistentes a plagas, enfermedades y herbicidas;
- bioplaguicidas: alternativas biológicas ante plagas y fitoenfermedades;
- marcadores moleculares de los productos en mercado, para su protección ante usufructo ilegal;
- fisiología postcosecha: que posibilite la mejor «presentación» del fruto en el mercado;
- industrialización de alimentos: tecnología para agregar usos a los productos del campo.

En la agroecología, las ecotecias constituyen una alternativa para ampliar la investigación agronómica. Las labranzas de conservación, mínima y cero, *v gr.* La labranza de conservación es un sistema que reduce la pérdida de suelo y agua, y optimiza el aprovechamiento de la energía mediante el uso de una cubierta («mantillo») de residuos vegetales [lo que se llama «arropar el suelo»]; a su vez, la labranza mínima, que consiste en disminuir los pases de maquinaria, puede ser de conservación si en su práctica se utiliza una cantidad suficiente de residuos. Asimismo, la labranza cero, que no considera más que la labor de siembra directa, manual o mecanizadamente, puede ser de conservación si dispone, también, de suficiente «mantillo» en la superficie. La labranza de conservación data, en México, de 1957, mientras en Sinaloa se la empezó a practicar en 1992, en un predio de 14 has; en la actualidad se la practica en una superficie de 12 mil 904 has.⁷⁶⁷

Pero también para las hortalizas hay alternativa en la agroecología. El mercado de productos hortícolas lo representa, en gran medida, la exportación a los Estados Unidos, donde el alimentario orgánico "... es el sector que más rápidamente está creciendo de toda la industria alimentaria estadounidense" (Rifkin, 2004: 444). Los cultivos orgánicos requieren fertilización no sintética,⁷⁶⁸ y nula aplicación de biocidas. En México son de reciente introducción.⁷⁶⁹ Alrededor de 85 por ciento de la producción mexicana de orgánicos se orienta a la exportación (Flores Rodríguez, 2008). En hortalizas la superficie es de 3 mil 831

⁷⁶⁷ Información disponible en <www.sagarpa.gob.mx/agricultura/info/sust/suelo/at_degrada.pdf> (consultada en diciembre de 2007).

⁷⁶⁸ Producida con estiércol vacuno, gallinaza, *compostas* elaboradas a partir de subproductos de ingenios azucareros o de basuras urbanas, cenizas de madera o de caparazón de jaiba y de camarón, así como de gusanos (*vermicomposta*), murciélagos y aves. El combate de insectos-plaga y enfermedades se realiza mediante un sistema de manejo integrado de plagas que utiliza insecticidas biológicos (tales como hongos entomopatógenos) y botánicos, que incluyen el uso de extractos vegetales, como los de crisantemo (piretrinas), ajo, chile, cebolla, *neem* (nim), nicotina, cenizas de tabaco, así como arcilla y jabón neutro, entre otros.

⁷⁶⁹ Sin embargo, cerca de 140 mil productores siembran alrededor de 400 mil has de café, hierbas, maguey, maíz azul y blanco, mango, manzana y naranja, entre otros, en Chiapas y Oaxaca, principalmente, con 43 y 27 por ciento, de manera respectiva, del total nacional.

has (*Teoremambiental*, 2007).⁷⁷⁰ Con este sistema, en Sinaloa se producen tomate fresco e industrial, pepino, melón *cantaloupe*, calabacitas, pepinillos, chile *bell* y berenjena, todos orgánicos.

Por otro lado están los invernaderos. La producción agrícola —específicamente hortícola— en invernaderos, inició en México entre 1985 y 1990, adoptando y adaptando tecnología holandesa, española, francesa, israelí y canadiense. Para 1999 ya había 600 has de invernaderos dedicadas a producir, preponderantemente, tomate. Después, en 2005 se instalaron 3 mil has de este sistema productivo (*cfr*, Gaxiola, 2007: 218-9); seiscientas de ellas en Sinaloa, en las que se produce tomate, chile *bell*, berenjena y pepino. Luego, en 2008 tal superficie ascendió a 7 mil 250 has, 3 mil (el 41.3 por ciento) en Sinaloa (Gaxiola, 2008: 95-98).

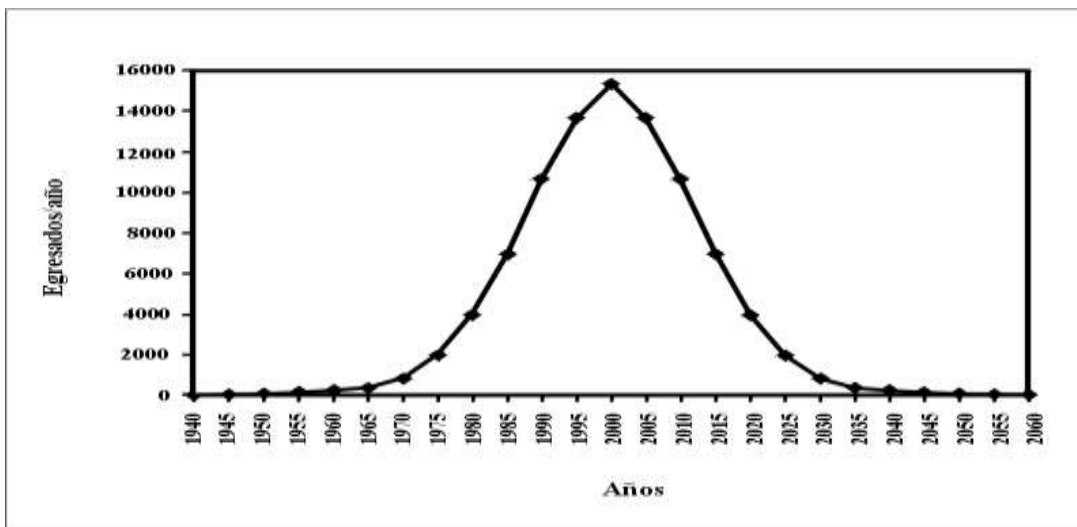
En materia de biocombustibles, Sinaloa —a decir de Aguilar Padilla (2007)— es “entidad pionera en México, al iniciar en 2006 la construcción de dos plantas de etanol, con base en maíz, en los municipios de Navolato y Ahome [...] Junto con lo anterior, este año inició un Proyecto Piloto de Biodiesel en el municipio de Sinaloa [de Leyva]”.

8.5. El futuro de la enseñanza de la agronomía en Sinaloa.

Aparte de los estudios de ANUIES (ver *capítulo VI*) y que convalida Julio Rubio Oca (2006), en un estudio de la UNAM sobre su futuro, la formación de profesionales de la agronomía crece —en número de egresados— hasta el año 2000. La gráfica al respecto declina hacia ese año, mismo en el que se llega a un máximo por encima de los 14 mil egresados. La curva —en la que se advierte una proyección *normalizada* «por espejo», a partir de su máximo— se torna asintótica cerca del año 2035. Se trata de una asíntota a la derecha, lo que significa —en el caso— que el número de egresados tiende a cero, en el infinito, sobre el eje de las X. Como en la siguiente gráfica:

Gráfica 8.5.0. Formación de profesionales en la UNAM, en proyección al año 2060.

⁷⁷⁰ Distribuidas entre los estados de Sinaloa, Sonora, Baja California, Chiapas, Colima, Baja California Sur, Estado de México, Distrito Federal, Veracruz y Nuevo León.



Así ocurre en un modelo teórico. En la realidad, la curva que representa el crecimiento de una población no es normal. Cuando las condiciones ambientales limitan el crecimiento de la población, al llegar a su máximo, el declive no es especularmente idéntico al ascenso; en otro sentido, la «caída» muestra repuntes que gráficamente se resuelven en «jorobas» de la curva. Se trata de un «crecimiento» denominado crítico.

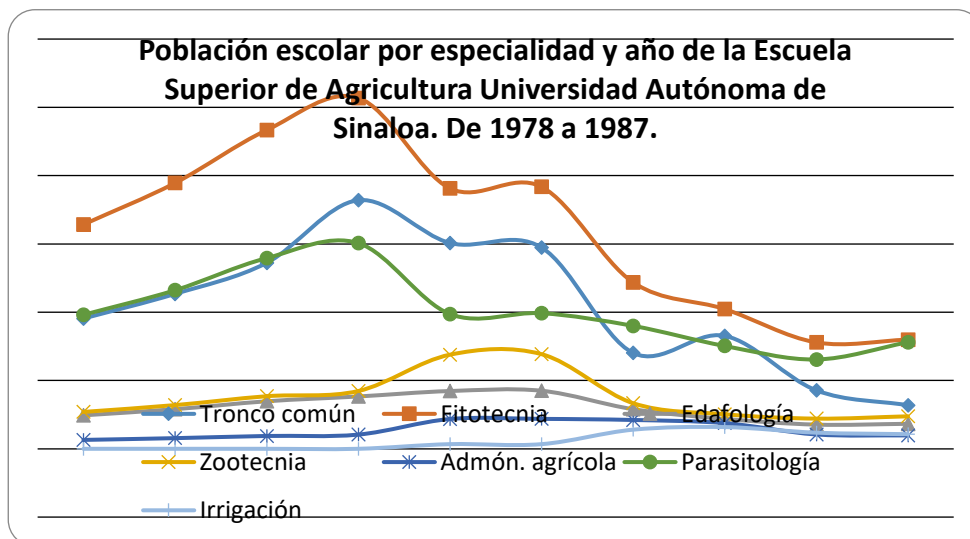
Es probable que las gráficas de crecimiento poblacional de la F de A/UAS, respondan a un comportamiento semejante. Como se deriva de los datos respectivos (cuadros 6.1.5.1, 6.1.5.2 y 6.1.7.1 del capítulo VI), la población máxima de la F de A/UAS se produjo en 1981 con 6 mil 805 alumnos inscritos en todas las especialidades. En 1982 inició el declive matricular, al disminuir en 1 mil 40 alumnos y pasar la población a 5 mil 765. El año siguiente la disminución apenas menguó en nueve inscritos. Pero en el año de Orwell, el descenso fue brusco: de 5 mil 756 a 3 mil 796; casi dos millares de diferencia en términos absolutos, más de una tercera parte (35 por ciento) en términos relativos. Los siguientes cinco años, de 1985 a 1990, la población cayó otros dos millares en números absolutos, 35.5 por ciento. En 1991 descendió a 989, en 1992 resbaló a 640, y los años 1993, 1994 y 1995 siguió deslizando hasta “tocar fondo” en 1996, con 425 alumnos.⁷⁷¹ Ahí rebotó. A partir de 1997 remontó hasta 1 mil 102 alumnos en 2005, cantidad media a las registradas entre 1990 y 1991, quince años antes, en plena negociación del TLCAN, lo que significa que, correlativamente, el tratado estancó la matrícula de la F de A/UAS.

La gráfica 8.5.1 ilustra, por especialidad y año, el crecimiento/decrecimiento de la

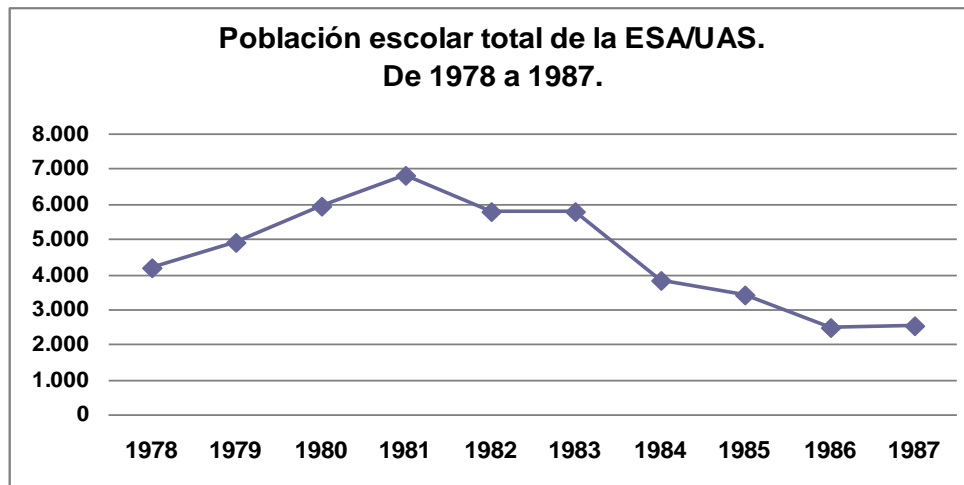
⁷⁷¹ Lo que redonda en 30 años de retroceso en materia de captación de estudiantes, pues la cifra es similar a la de 1966 (a 5 años de instituida la ESA): de 449 alumnos.

población escolar de la F de A/UAS, entre 1978 y 1987. Adviértase el ascenso de la matrícula en el tronco común, fitotecnia y parasitología hasta 1981, y cómo —a partir de 1982— la matrícula empieza a descender en estos mismos tres departamentos; en cambio, zootecnia, edafología, administración agrícola e irrigación, emprenden un ligero repunte, hasta 1983, para resentir la crisis en 1984, año en el que todas las especialidades decaen en su matrícula.

Gráfica 8.5.1.



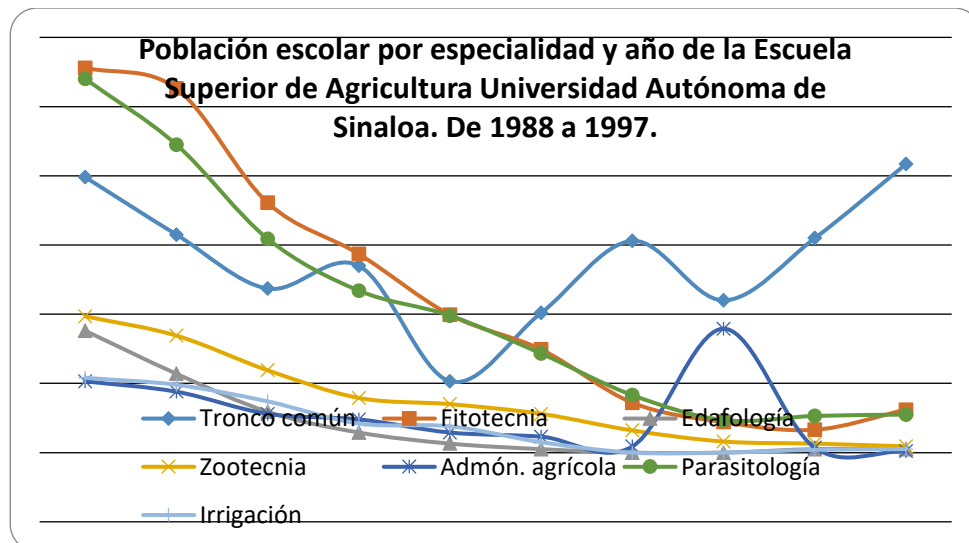
Gráfica 8.5.1. Bis



La gráfica 8.5.1.^{Bis} muestra el comportamiento de la suma de las matrículas de las especialidades de la ESA/UAS entre 1978 y 1987, lapso que abarca los últimos cinco años del período de López Portillo, tanto como los primeros cinco de De la Madrid, con 1982 como año de recambio, coincidente con el inicio del declive matricular.

La Gráfica 8.5.2 retoma la tendencia de la anterior, con las curvas de fitotecnia, parasitología, zootecnia, edafología e irrigación, inclinadas a tornarse paralelas al eje de las X, excepto administración agrícola, que en 1995 manifiesta un repunte (quizá coherente con las expectativas que generó la entrada en vigencia del TLCAN) para volver a caer en 1996 y 1997. También el tronco común, paso obligado hacia las especialidades, muestra un repunte a partir de 1993, después de alcanzar su cima en 1992, año del cambio curricular que hizo desaparecer las matemáticas del *currículum*; en 1995 el tronco común manifiesta una recaída, pero después vuelve a crecer, en 1996 y 1997. Comportamiento semejante —aunque más ligero— exhiben fitotecnia y administración agrícola. Estos repunte/recaídas, constituyen las «jorobas» de la curva. Las líneas de edafología, zootecnia, parasitología e irrigación, tienden a tornarse asíntotas a la derecha.

Gráfica 8.5.2.

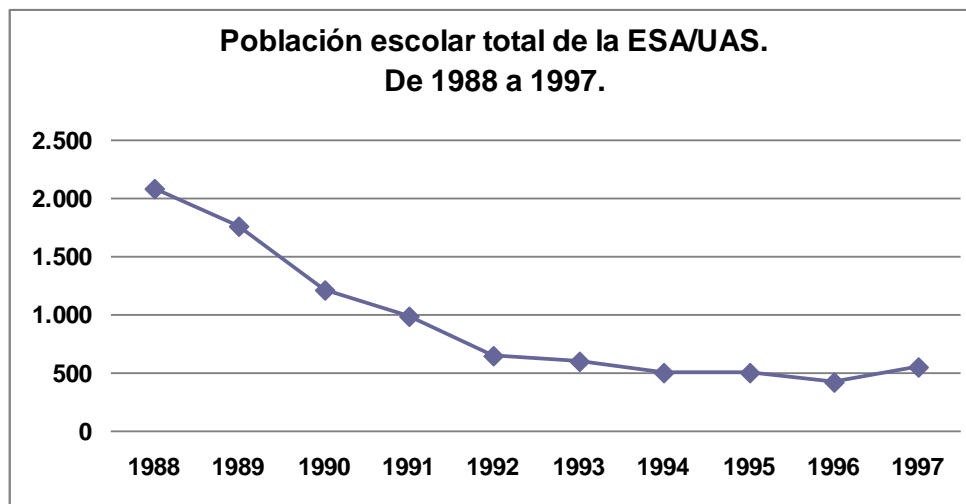


A partir de 1998, con las especialidades conversas en «opciones» (fitotecnia en producción agrícola y horticultura; parasitología en protección vegetal; zootecnia en producción pecuaria; administración agrícola en agronegocios; y edafología e irrigación en suelos y agua), se clarifican las tendencias: horticultura y protección vegetal son las dos únicas opciones que crecen y sostienen su propensión a mantenerse. Suelos y agua, que parecía inclinarse a crecer, en 2004 y 2005 vuelve a decrecer. Producción agrícola, producción

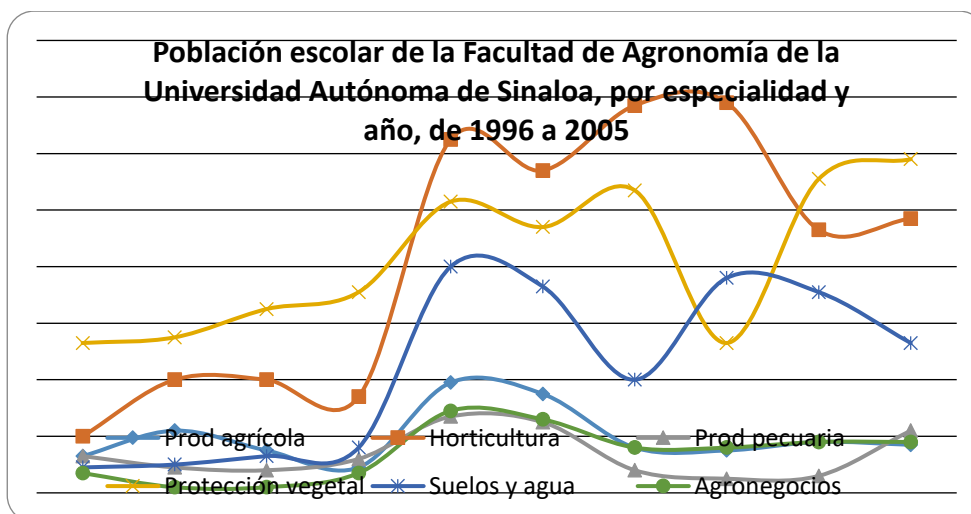
pecuaria y agronegocios tienden a tornar sus curvas asintóticas con el eje de las X, lo que anticipa que, probablemente, desaparecerán, en cumplimiento de la predicción de la UNAM, de los atisbos de ANUIES (ver *capítulo VI*) y de la SEP (Rubio Oca, 2006: 72) que señalan a las agronómicas como carreras críticas, y en paradoja con la pretensión de que Culiacán, la capital de Sinaloa, sea también capital internacional de agronegocios. Con esto, en Sinaloa, *the Discourse of Plant Breeding* sufre un revés histórico. Los agrónomos no serán más científicos del mejoramiento genético, sino técnicos en horticultura y protección vegetal, las profesiones agronómicas del neoliberalismo mexicano.

El comportamiento del total de la población de la ESA/UAS, entre 1988 y 1997, se muestra en la gráfica 8.5.2.^{Bis} Como es visible, en el sexenio de Salinas de Gortari —que contiene desde la negociación del TLCAN hasta su puesta en operación— ocurre el desmoronamiento de la matrícula, de 2 mil 78 a 502 alumnos.

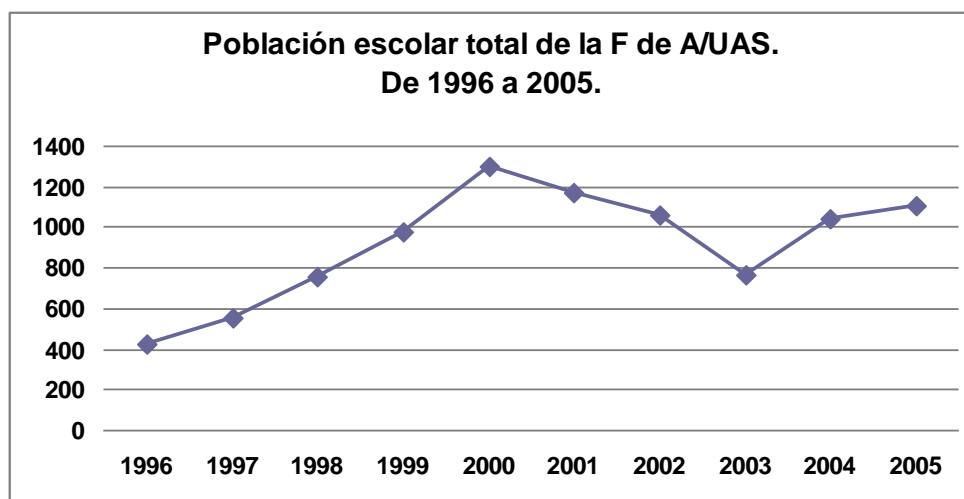
Gráfica 8.5.2.^{Bis}



Gráfica 8.5.3.



Gráfica 8.5.3. Bis



Como es sabido, aunque las proyecciones de enfoque cuantitativo proveen resultados útiles en ciertos ámbitos —en los que es posible aplicar el supuesto de que las tendencias no cambian o lo hacen lentamente—, cuando se analizan fenómenos como el educativo es pertinente estimar que lo usual es que emerjan nuevas propensiones o que viejas tendencias se trastoken, o se agreguen, o se bifurquen, o se reviertan, o se diluyan y desaparezcan, pero no que se mantengan inalteradas y estables. Por fortuna. En las condiciones aquí tratadas —acerca del desarrollo de la agricultura en el mundo—, el crecimiento/decrecimiento matricular de la F de A/UAS puede seguir remedando el «crecimiento» críptico y ostentar

«jorobas» (como las de la gráfica 8.5.3.^{Bis}),⁷⁷² hasta declinar finalmente, o repuntar —aunque en circunstancias diversas a las que propició la pretendida masificación de la educación superior en México—. Depende de las políticas y programas al caso, tanto en relación con el desarrollo de la agricultura como de la educación superior agronómica —y el, o los, paradigma[s] que se adopte[n] en cada materia—, nacionales. Depende del proyecto de país que esgriman los funcionarios del Estado [la tal sociedad política]; y del imaginario de país de quienes Savater alude como las *jubilosas o resignadas víctimas* [la invocada sociedad civil] del Estado.

Conclusiones e insitas recomendaciones

*Hay 27 mil agrónomos desocupados en el país,
que están en labores que no corresponden a su preparación.
El desperdicio de recursos en México ha sido grandísimo en ese sentido:
o están en el extranjero de mojados —quizás como jornaleros—,
o sirviendo de capataces a los norteamericanos. [...]
Y lo digo más con pena que otra cosa, porque es difícil ese punto.*

Entrevistado 11.

Si en paráfrasis a Castoriadis, el Estado —como institución epítome de instituciones—⁷⁷³ existe en dos niveles, uno «abstracto» y otro concreto... entonces no sólo al Estado le pasan cosas, como dice Savater. O, es decir, al Estado le pasan cosas porque a sus sujetos les pasan cosas. En la historia de la agricultura y la agronomía mexicanas, por lo menos en la etapa postrevolucionaria —incluido el neoliberalismo— el Estado es un actor/ actuante/ actuado por sus actor/ actuante/ actuados sujetos. Una institución/ instituido/ instituyente *de, y por,* sus sujetos instituido/ instituyentes.⁷⁷⁴

La política agrario-agrícola del Estado postrevolucionario define el perfil de la agricultura mexicana y los rasgos —con sus matices— que ésta fue cobrando en las diversas etapas y períodos,

⁷⁷² En apariencia creciente, la curva de los 1 mil 102 alumnos de la F de A/UAS en 2005, son el 0.04 por ciento de la población estatal, proporción apenas tres centésimas mayor que la de 1961, cuando la ESA fundacional matriculó sus primeros 130 estudiantes; estos representan el 11.8 por ciento de aquellos, pero 45 años antes.

⁷⁷³ De los conceptos de Crespo y de Lundgren (ver, *capítulo I*) es posible derivar la idea del Estado como institución, como *summum* de instituciones. En el agro mexicano —como respecto a otros sectores—, el Estado, creador de instituciones (instituyente de instituciones), es la gran institución.

⁷⁷⁴ Como se desprende —entre otros— de Frigerio, *et al* (1995: 57), toda institución sujeta, instituye sujetos.

incluso hasta que devino “el principio de [su] fin (del Estado emanación de la *bola* revolucionaria)”, y sobrevino su adelgazamiento y rectificación [en razón de un deber ser como Estado justo (Paz *dixit*) y de un ser tal como resultó] en Estado neoliberal, y con ello la liberalización comercial de los productos agropecuarios, en el marco del TLCAN. Éste —como ilustra el *capítulo III*—, es resultado de una decisión de Estado; o de los funcionarios en el comando del aparato político del Estado, apremiados por su precisión de legitimidad. Así también, dicha política es definitoria de la profesión agronómica, concebida como instrumento al servicio de las necesidades del Estado, en algún momento hasta como reserva soldadesca.

El concepto pleno de Estado supone una hegemonía ejercida mediante el aparato estatal, que incluye instituciones como la escuela; a fin de cuentas, en México el Estado ha sido —todavía en el neoliberalismo— un educador, aún cuando en esta etapa ha entrado en crisis como tal. Sobre todo ha formado los intelectuales —profesionales de Estado— necesarios, en el área [para ‘organizar a los productores’],⁷⁷⁵ al proyecto gubernamental de país; con los tonos de cada período, y los estilos del gobernante en turno. Más allá de la «revisión de literatura», las palabras del agrónomo Luis Salgado: “La gente se estaba formando [en la ESA/UAS] en un medio muy progresista, y el gobierno quería, precisamente, que esta visión se regara por todos lados...” (ver *capítulo VI*), confirman el finalismo gubernamental —prefigurado desde la gira electoral de Obregón— de hacer penetrar la idea del progreso tecnoagrícola en la mentalidad campesina. Las escuelas de agronomía, así, como revelara Grignon (1991: 57) “... no son sólo establecimientos de enseñanza sino también instrumentos de propaganda, modelos capaces de relativizar la agricultura ‘ordinaria’ metiendo por los ojos al campesino una agricultura diferente”. Y como confirmaran Cotter y Osborne (1996: 40), en algún momento “... la vasta mayoría de los agrónomos [mexicanos] creyó que la ‘agricultura científica’ que ellos aprendieron como estudiantes era superior a las prácticas de los campesinos”.

En México, a tono con las necesidades del Estado, el proyecto en torno al cual se ha desenvuelto la agronomía no es profesional sino gubernamental-educativo. Así la instrucción y el empleo que definen dos vetas esenciales de la profesión agronómica mexicana, han sido prescritos por el Estado. La asistencia técnica —primordio del ejercicio profesional del agrónomo en México, desde que la Revolución *se hizo gobierno* y se instituyó en Estado (y/o se constituyó en «papá-Estado») — se diseñó acorde con el mandato social por cumplir, en la materia, por el gobierno postrevolucionario, contenido en el pacto social expreso en el Artículo 27 constitucional, en 1917. Desde entonces y hasta 1970, el mandato de producir los alimentos necesarios al sustento de la

⁷⁷⁵ Como es, incluso, demanda de los líderes de opinión y de los productores, de los propios productores y de los ingenieros agrónomos (ver *capítulo V*) que sean los profesionales de la agronomía, a tono con la definición gramsciana de intelectual.

nación, fue pretendidamente cumplido mediante la modernización del agro —cualquier cosa que por tal fuera entendido en cada régimen—, lo que implicó la extensión agrícola —cualquier cosa que, igual, por tal fuera concebido en cada momento— y un paquete tecno-productivo que —a su vez— incluía conocimientos especializados —es decir, *currículum*— y, por supuesto, calificación —es decir, legitimación por el Estado—. De tal modo, el Estado institutor —a la vez que instituido, instituyente— de la Revolución, diseñó los programas y creó las instituciones relativas: surtidores de empleo agronómico, por un lado, y formadoras de profesionales, por el otro. Así las políticas gubernamentales determinaron el crecimiento/decrecimiento del mercado laboral de estos profesionales y de la matrícula en las instituciones educativas; el Estado constituyó, incluso, el gremio respectivo; y el gremio —en consonancia— suscribió las políticas del Estado, con las modalidades de cada coyuntura. El trabajo agronómico —entonces— responde a las necesidades del Estado en la materia, mismas que el gremio asumió como propias, desde su nacimiento. El constituyente del gremio, Álvaro Obregón, es, a una vez —si no el *padre fundador*—, el partero propugnador de una agricultura tecnificada y de la educación que formaría los técnicos que —vágase— tecnificarían tal agricultura. Enseguida Plutarco Elías Calles *prohija* la extensión agrícola, y luego Lázaro Cárdenas le significa una ideología a tono con su idea de la Revolución. Manuel Ávila Camacho cerrará ese ciclo e iniciará la modernización tanto de la agricultura como de sus disciplinas tecno-científicas; la *revolución verde* —su programa agrícola insignia, adoptado en razón de la visión geopolítica envuelta en el discurso de la amistad México-estadounidense— comprendió la formación del sector técnico mexicano en ese paradigma, e impregnó la orientación y los contenidos de los planes de estudio; incluso de la estructura académica (los departamentos y las especialidades, *v gr*) de las instituciones. La agronomía, así y por otras razones más, fue definida —lo que confirma el concepto de Peter S Cleaves— como profesión de Estado.

Entonces sobrevino el *milagro agrícola mexicano*. Concomitantemente, la *revolución verde* —y las instituciones y organismos creados como consecuencia— propició el crecimiento del aparato laboral —en cuanto a organismos y puestos de trabajo— y del Sistema de Educación Agrícola Superior (SEAS) —en cuanto a número de escuelas y matrícula—, entre las décadas cuarenta y ochenta. Pero en vista de la crisis de 1982, desde la adhesión al GATT, en 1986, el aparato laboral se contrajo, y la población total inscrita en carreras agronómicas decayó, en correspondencia con las políticas aplicadas al agro mexicano a partir de entonces. Coincide con el principio del *encorsetamiento* del *Estado de bienestar*, a partir de ese último año. Presidente, Miguel de la Madrid Hurtado emprendió la liberalización de la economía, y así despuntó una etapa más de profundización y extensión de la crisis en el campo. Cuando los factores económicos agudizaron

los problemas agriproductivos y, en lugar de reforzar, menguaron los apoyos, el panorama recesivo se generalizó y se proyectó al empleo y a la disminución de la matrícula educativo-agronómica, como consecuencia.

Desde 1970 y hasta 1986, la injerencia estatal en el desarrollo del campo y en la educación agronómica había crecido en tal forma que se constituyó: lo primero, en la fuente más importante de trabajo agronómico; y lo segundo, en profesiones demandadas casi por 84 mil estudiantes, ese año. De 1986 en adelante, el gobierno empezó a angostarse con todo y sus dependencias fuente de trabajo de los agrónomos; a tono, la profesión y la matrícula se angustiaron. Como compendia el cuadro enseguida:

Cuadro C.1. Población escolar en ciencias agropecuarias, en México, de 1970 a 2003.⁷⁷⁶

Año	Absoluta	Relativa
1970	7,322	3.5
1980	67,570	9.2
1986	83,799	8.5
1988	71,906	7.0
1994	34,160	2.9
2000	40,335	2.5
2003	42,090	2.2

Fuente: ANUIES (2006).

Carlos Salinas de Gortari refrendó la liberalización económica. Ante su visión de la crisis del campo, en 1992 Salinas enmendó el Artículo 27 constitucional: la más significativa reforma del Estado surgido del contrato social revolucionario; reforma que supuso dismantelar las instituciones del Estado. Para el campo, la transformación consistió, entre otras medidas, en el retiro del Estado de la promoción y el fomento, la pertinente desincorporación de las paraestatales, la *ad hoc* legislación agraria, y en la liberalización comercial del sector. Luego el gobierno reculó algunos pasos... pero sólo para tomar aviada, sin perder de vista los fines estratégicos del neoliberalismo.

Durante Salinas, al socaire de lo que en su concepto fue bautizado como liberalismo social, mascarada para el consumo doméstico del liberalismo tatcher-kohl-reaganómico, gran parte del patrimonio estatal fue liquidado.⁷⁷⁷ En tres años los organismos gubernamentales disminuyeron a una quinta parte. También se desatendió la investigación científica, la provisión de tecnología y la asistencia técnica. El descuido de los factores relativos al financiamiento y la comercialización,

⁷⁷⁶ De los datos que ofrece ANUIES (2006), se toman los años límite de sexenio (1970, 1988, 1994 y 2000); como en dicha estadística no aparecen 1976, 1982 y 2006, aquí se usan los disponibles 1980, 1986 y 2003. Adviértase como en la década inicial de registro, de 1970 a 1980, el relativo incrementa 5.7 puntos porcentuales, y como en los siguientes veinte años, ese aumento proporcional se perdió y cayó un punto respecto del año límite inicial. Con el agravante de que la población del país ha crecido, de 48.225 millones de habitantes, a 97.483 millones; es decir, 102 por ciento. Esto ilustra que, mientras la población se ha duplicado, la proporción de estudiantes de agronomía ha caído bajo el dato de 1970. Tres décadas perdidas.

⁷⁷⁷ *V gr*, las citadas Albamex, Pronase, Conasupo, Fertimex, Tabamex, etcétera, consideradas empresas modelo en producción, almacenamiento, abasto y comercialización de insumos y productos agropecuarios (ver capítulo III). El gobierno captó, por esas y otras 253 privatizaciones más, 23 mil millones de dólares (Agustín, 2007 c: 168).

redundaron en carteras vencidas y en descapitalización. El agro resintió las dificultades de un modelo para el que no había desarrollado aptitudes. La actividad del sector se estancó. En su período, la tasa promedio anual del PIB agropecuario apenas superó el ritmo de crecimiento demográfico. En consecuencia para la educación en la materia, la matrícula encogió más de la mitad (58 por ciento) en 1993, y más de tres quintas partes (63 por ciento) apenas un año después de la irrupción escénica del TLCAN. De manera que así como el proyecto y la política estatales influyen el desarrollo de la profesión agronómica, de igual modo lo limitan, en una dialéctica recursiva. Pero si por alguna razón es certera la apreciación de Krauze (ver *capítulo III*) acerca de que Salinas pertenece a la estirpe de los presidentes reformadores de México,⁷⁷⁸ es por las consecuencias de la enmienda del Artículo 27 constitucional, que impactó incluso a la profesión agronómica en sus vertientes laboral y curricular.⁷⁷⁹ Así, si Obregón, Calles y Cárdenas comparten créditos en la fundación de la agronomía mexicana, Salinas, que —ya descreído de que el Estado represente a la Revolución Mexicana— niega lo fundado, es el refundador que restaura al liberalismo en el ejercicio de la profesión, en un ciclo de 75 años, de 1917 a 1992, TLCAN mediante, que va de los mayordomos de campo porfiristas, a los mayordomos —que al fin eso son los administradores— de la empresa hortícola, o los capataces de los norteamericanos (*sic*) que refiere el epígrafe de este capítulo. Así, Salinas ha pasado a la historia, como pronosticara Carlos Fuentes, y como él mismo querría.⁷⁸⁰

Una recapitulación sucinta lo ilustra:

Durante el porfirismo, la agronomía es una profesión ejercida liberalmente en la hacienda. Los agrónomos son mayordomos de campo: suerte de capataces de nivel técnico. El paradigma es el del positivismo comtiano, importado de Francia, al que adherían los *científicos* porfiristas.

De la institucionalización de la Revolución, que incluye la reforma agraria —cuyo núcleo en el gobierno va de Obregón Salido a Cárdenas del Río—, el agrónomo mexicano es un miliciano civil, armado de conocimiento y técnica; un misionero laico imbuido de racionalismo, contagiado de fe en el valor de la ciencia y la administración; un ejecutor de la ideología agrarista inspirada en el

⁷⁷⁸ Un reformador que no sólo diseña planes de gobierno, sino que “inspira” los programas institucionales de IES como la UAS (ver *capítulo VI*). En lo que respecta a mecanismos de seducción/coerción de las IES, durante su gobierno fueron instituidos los CIEES, organismos cuya labor de evaluación es voluntaria para las IES, pero si la aceptan pueden recibir más financiamiento. La autonomía universitaria, relativa *per se*, así se *relativiza* todavía más.

⁷⁷⁹ No sólo el Artículo 27 constitucional reformó Salinas. El 29 de noviembre de 1993 propuso al Congreso de la Unión “ajustar” 27 artículos de nueve leyes nacionales —entre ellas la de *Profesiones*—, para “adecuarlas” al contenido del TLCAN. Asimismo, planteó un cambio a la ley reglamentaria del Artículo 5° constitucional relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal, con el objetivo de “permitir el ejercicio profesional a extranjeros en el país”. (Cfr, Muñoz y Vargas, 2003).

⁷⁸⁰ “Las iniciativas de mi gobierno tuvieron efectos que influirán en el desarrollo del país durante mucho tiempo: [...] la reforma de la propiedad rural [Artículo 27]; el Tratado de Libre Comercio... (Salinas, 2000: 1364).

Artículo 27 constitucional (1917); un organizador social de los productores y planificador de la producción. En la batalla cultural, Álvaro Obregón, agricultor, adhiere al discurso *Plant Breeding*, primordio de la agricultura industrial; Lázaro Cárdenas opta por la *campesinización*, y como vía por el ejido. En el fondo todavía juega la influencia de la agronomía francesa.

Entre Manuel Ávila Camacho y José López Portillo, *milagro agrícola mexicano* y *revolución verde* mediante, el agrónomo es un técnico que extiende la modernización de la agricultura concebida desde los programas gubernamentales de cada periodo, en los estilos de cada régimen, calcado/matizados del modelo *Land Grant College*. La agronomía estadounidense es el ascendiente predominante, pero los predominados *campesinismo* y *agronomie francisée* perviven.

En el neoliberalismo —de Miguel de la Madrid en adelante, con Carlos Salinas como personaje clave—, enmendado el Artículo 27 constitucional y liquidada la reforma agraria (1992), el agrónomo retorna al ejercicio liberal de la profesión, ahora en la empresa agrícola privada, nacional o transnacional. Son de nuevo «capataces técnicos» —a cargo de minucias prácticas—,⁷⁸¹ al servicio de la agricultura de la liberalización comercial representada en la agroempresa. Paralelo, en el mundo el discurso *Plant Breeding* se ha concretado en transgénesis.

El cuadro sinóptico siguiente (C.2) lo sintetiza, y muestra el crecimiento/ decrecimiento de las IEAS y de la matrícula:

Cuadro C.2. Periodos de desarrollo histórico de la agronomía en México (v gr, Sinaloa), en relación con los distintos regímenes, número de IEAS, matrícula, ejercicio profesional, paradigma e influencia científico-cultural.

Periodos		Régimen	IEAS	Matrícula		Ejercicio	Paradigma	Influencia
				Absoluto	%			
Liberalismo		Porfirio Díaz	3			Liberal	Positivismo	Francia
Revolución		Francisco I Madero	3			Agentes de la Revolución	Positivismo	Francia
Post revolución	Del constitucionalismo al desarrollo estabilizador	de Obregón a Díaz Ordaz (1969)	de 3 a 15 ¹	7,322 ³	3.5 ³	Profesionales de Estado	<i>Plant Breeding</i> Revolución verde	Francia/EU EU
	Desarrollo compartido	de Echeverría (1970) a López Portillo (1981)	de 20 ¹ a 82 ²	7,322 ³ 67,570 ³	3.5 ³ 9.2 ³	Profesionales de Estado	Revolución verde	EU
Neoliberalismo.		de De la Madrid (1982) a Salinas (1994).	de 83 ² a 85 [*]	67,570 ³ 34,160 ³	9.2 ³ 2.5 ³	Residuos del estatismo/ neoliberal.	Saldos de la Revolución verde.	EU.

Fuentes: ¹ Capítulo II de esta tesis; ² Calderón (1993), * Nieto-Caraveo y Robles-Galindo (1994), ³ ANUIES (2006).

El caso de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa, verifica esta genealogía, y la injerencia del gobierno y sus políticas nacionales, agrícola y educativa, en sus

⁷⁸¹ Si se examina el plan de estudios 2005 de la F de a/UAS (Anexo 9), se advierte este carácter fruslero del perfil profesional que aquilata el *currículum prescripto* por el cambio de ese año, por otra parte insuficiente para alcanzar los objetivos institucionales propuestos.

currícula y matrícula (ver *cuadro C.3*).⁷⁸² La F de A/UAS nace en 1961 del proyecto gubernamental educativo bautizado —al seno de la «revolución agrícola» lopezmateísta— como Escuela Superior de Agricultura, en pleno *desarrollo estabilizador*, una vez que la agronomía francesa ha perdido *pensum* en el *currículum* agronómico mexicano, y que el discurso *Plant Breeding* ha cristalizado en *revolución verde* y contribuido al publicitado «milagro agrícola» de México. Se trata, por tanto, de técnicos de Estado: bachilleres en ciencias agronómicas y/o agrónomos (de 1961 a 1965) primero; ingenieros agrónomos (con las especialidades diseñadas al modo del modelo estadounidense) enseguida [de 1965 a 1992, (resistencia *enferma* incluida)]; licenciados en ciencias agrícolas después [de 1992 (“inspirados” en Salinas) a 2005]; y al final maestros en ciencias (1995) y de nuevo ingenieros agrónomos (de 2005 en adelante) en las especialidades del TLCAN [las que, literalmente, va definiendo el mercado traducido en demanda (u oferta) laboral y oferta (o demanda) matricular: horticultura y protección vegetal], que en el neoliberalismo tornan a la forma liberal de ejercicio profesional, pasando por un estadio de ejercicio profesional residual-estadista, que propicia una crisis de la profesión, del gremio, y de sus profesantes, visible en la percepción relatada —en el *capítulo V*— como “... sin proyecto ni cultura profesional [y] sin condiciones de desarrollo independiente”. Esta crisis es manifiesta en el decrecimiento de su matrícula en el lapso que va de 1980 a 2003, que abarca tres presidentes del PRI (De la Madrid, Salinas y Zedillo), y los tres años iniciales del primer presidente surgido del PAN (Fox). Neoliberales, no obstante los contrastes de partido, los cuatro.

Cuadro C.3. Matrícula de la ESA/F de A/UAS, en relación con el total nacional en licenciatura y con la matrícula del área de ciencias agropecuarias, en años de 1980 a 2003.

<i>Año</i>	<i>Total licenciatura</i>	<i>Matrícula área agropecuaria</i>	<i>Relativo</i> ¹	<i>Matrícula ESA/F de A</i>	<i>Relativo</i> ²	<i>Relativo</i> ³
1980	731,147	67,570	9.2	5,917	8.7	0.80
1986	988,078	83,799	8.5	2,482	2.9	0.25
1988	1'033,207	71,906	7.0	2,078	2.8	0.20
1994	1'183,151	34,160	2.9	502	1.4	0.04
2000	1'585,408	40,335	2.5	1,062	2.6	0.06
2003	1'865,475	42,090	2.2	764	1.8	0.04

<i>Relativo</i> ¹	Matrícula del área agropecuaria vs matrícula total nacional en licenciatura
<i>Relativo</i> ²	Matrícula de la ESA/F de A vs matrícula del área agropecuaria
<i>Relativo</i> ³	Matrícula de la ESA/F de A vs matrícula total nacional en licenciatura.

Fuentes: Cálculos con base en ANUIES (2006) y *capítulo VI* de esta tesis.

El desenvolvimiento del agro mexicano muestra la continuidad de una crisis que abarca ese lapso de tiempo, pero que se ha prolongado desde las dos décadas anteriores. Esto tiene relación

⁷⁸² No se trata de una genealogía tersa. Como han estudiado Frigerio, *et al* (1995: 18), así como las necesidades de una sociedad se transforman, así las instituciones van transformándose, articulándose o anulándose. La sociedad delimita nuevos lotes y crea distintas instituciones. A su vez las instituciones desarrollan estrategias de supervivencia o expansión; redefinen su terreno. En el juego ascendencia/descendencia de su genealogía, la ESA/ Unisin/ /ESA/ UAS/ /F de A/UAS se ha redefinido en procura de responder a necesidades sociales en transformación.

con la profesión agronómica, pero es —sobre todo— resultado del fracaso de los distintos esquemas modernizantes —basados en variantes del modelo de la agricultura industrial— impulsados por el Estado mexicano en esos mismos cuarenta años, a su vez influyentes en el perfil de la profesión. La modernización asociada a este modelo —con todo y la política intertanto y su paquete tecnológico—, posibilitó el crecimiento de ciertos productos y de algunas entidades o regiones agrícolas del país —entre ellas Sinaloa, con diferencias interzonales, latitudinales y en razón de la altitud, a su interior—, pero a costa de abandonar —salvo el caso del maíz y, en menor escala el frijol, y sólo hasta 2007— el cultivo de granos como el trigo (criatura predilecta de la *revolución verde*) y otros. El saldo ecológico de tal modelo, aparte, no es favorable a los ecosistemas.⁷⁸³

En México, la agricultura industrial la ha promovido el Estado, aunque no en todo el país es factible. Sólo la vigésima parte del territorio nacional es susceptible de riego; el 15 por ciento en Sinaloa. Una cuarta parte del territorio de esta entidad posee potencial en condiciones propicias a esa agricultura, pero con secuelas ecológicas indeseables, efectos perversos de la utopía borlauguiana que ponen en riesgo la salud del agua, el aire y el suelo; erosionan y *ensalitrán* la capa arable; extinguen especies entomológicas y microbiológicas benéficas; generan plagas y enfermedades resistentes; y enferman o propician la muerte del ser humano —séase como cuando se le considera insumo reemplazable de tales procesos productivos, o como consumidor cúspide de la pirámide alimentaria del agroecosistema—.

La agricultura ha marcado la historia de Sinaloa. Con los matices que signan la actuación de los sujetos, y la historia, la geografía y la cultura locales, la crónica de la agricultura —una actividad dispar técnica, económica, social y culturalmente, y que confirma las predicciones críticas sobre el TLCAN— en Sinaloa, reproduce la escala nacional merced al federalismo centralizado. La política gubernamental ha favorecido al estrato privado, y con ello a la agricultura empresarial; en particular a los productores de hortalizas, pero con penetración también entre los productores de marco tecnológico intermedio (ver *capítulo V*). Con la agricultura empresarial, el patrón de cultivos fue variando hacia los industriales. Pero con el cambio en el patrón de cultivos propiciado por el neoliberalismo, la participación de la agricultura empezó a decaer. En el sexenio de Salinas: de 13.6 por ciento del PIB en 1988, a 10.1 en 1994. Esto significa que el TLCAN contrajo al sector primario sinaloense, y a la agricultura en particular. Ejidatarios y pequeños propietarios resintieron el *shock* que significó la apertura comercial del sector agrícola. Con otra: en —y desde— los noventa, la

⁷⁸³ Menos aún, en el periodo de vigencia del TLCAN, en el que el desastre ambiental en el campo ha crecido. De los 195.8 millones de hectáreas del país, 64 por ciento están degradadas por erosión hídrica y eólica. Por otra parte, cada año se pierde, por salinización, la utilidad agrícola de unas 10 mil hectáreas en las mejores tierras irrigadas: así, hoy 425 mil hectáreas han dejado de ser útiles para la producción agrícola intensiva. (Suárez y Polanco, 2007).

vocación productiva del agro de la entidad, resultado de esta coyuntura (el hectareaje monótonamente cultivado de maíz), pareció discordar con los propósitos del gobierno mexicano para el TLCAN, que suponían ventajas comparativas en la horticultura.

La descapitalización y pérdida de rentabilidad del campo, a partir de esos años, es resultado de los bajos niveles de inversión pública —incluidas la educación e investigación agronómicas— y del deterioro de los precios de los productos primarios, frente a los productos y servicios industriales y urbanos. Así el desempleo en la profesión y el descenso de la matrícula en las IEAS, son correlativos a tal proceso, y éstos al retiro del Estado —aun con sus coyunturales pasos atrás— de sus tareas de promoción del desarrollo agropecuario y educativo agronómico. Es notable que el año de mayor frecuencia y porcentaje de pérdida del empleo, para los agrónomos en Sinaloa sea 1995, siguiente al año en el que entró el TLCAN. Coincidente con la mayor descapitalización del agro.

Las causas de la crisis agrícola y la creciente dependencia alimentaria del país, no residen —entonces— en la existencia de formas *premodernas* —como la propiedad comunal o el ejido, supuestas para la reforma al Artículo 27 constitucional— de tenencia de la tierra, ni sólo en la falta de una asistencia técnico-agronómica *ad hoc*, sino en una mixtura de causales: por un lado la falta de políticas adecuadas, así como la exigua inversión y la consecuente pérdida de rentabilidad del sector, y por otro la carencia de financiamiento y —como efecto— la insuficiente capacidad de las IEAS para seguir el ritmo del avance científico-técnico mundial en la materia, y de formar a sus discípulos en consecuencia. Si algo tienen en mente los productores sinaloenses, son las diferentes capacidades que atribuyen a la política y a la técnica: “Ahí lo técnico no entra; ahí entra la política agrícola” —testifican— (ver *capítulo V*).

Esto responde a la pregunta central de esta tesis: ¿qué explica la situación de las profesiones agronómicas en cuanto al descenso de su matrícula y al crecimiento de su desempleo? Y tiene que ver con las hipótesis esgrimidas como causales: 1) la del desajuste *currículum*/requerimientos del aparato productivo en el campo; 2) la de la crisis estructural que impelió el esquema adoptado por el gobierno mexicano al replantear el modelo político-económico, con las consecuencias que esto produjo en relación con el Estado y sus instituciones.

3) La hipótesis esgrimida en este proyecto de que la causa de la crisis agrícola es la política oficial al caso;⁷⁸⁴ que, por tanto, las profesiones agronómicas resienten los efectos de dichas políticas y, así, reproducen —a su escala— tal crisis, manifiesta en desempleo y reducidas

⁷⁸⁴ Que, traducida en recortes financieros (gasto e inversión), redunde en clausura de programas y cierre de fuentes de empleo, que son percibidos por los alumnos en potencia demandantes de inscripción, y resulta en el decaimiento de la matrícula. ¿Cómo se informan los estudiantes, de la situación recorte financiero-clausura de programas-cierre de fuentes de trabajo? Es una incógnita para otra investigación, como propone María de Ibarrola (1994: 251).

matrículas. Pero que, en razón del avance científico-técnico mundial en la materia, es necesario *perfilar* un agrónomo *ad hoc* a los nuevos paradigmas.⁷⁸⁵

La tesis muestra —siguiendo los hilos argumentales pertinentes— que no es certera por sí sola la conjetura de que las IEAS no producen los agrónomos que el desarrollo del campo nacional precisa; ni tampoco, por sí sola, la explicación del retiro del Estado de sus tareas respecto al desarrollo rural (con las implicaciones que esto trajo consigo para el gremio ni para la educación agronómica superior). En ese sentido, la tesis demuestra la solidaridad explicativa entre ambas hipótesis, en una resultante: la investigación encontró la complementariedad de las conjeturas originarias. Es decir, en el problema de la matrícula y el empleo asomaba como posible que los grados de ajuste (o desajuste) *currículum/ejercicio* profesional agronómico motivaran la situación descrita. Pero también era de suponer que la política (traducida en disminución del gasto y la inversión sociales) la provocaran. Podía ser que, aisladas, una y otra hipótesis no explicaran el problema en su totalidad. Aparecía entonces que entre ambas estaría la solución: que la disminución del gasto y la inversión sociales, redundantes en clausura de programas e instituciones fuente de empleo, modificaron el esquema de intervención estatal en los asuntos educativo agronómico y de producción de alimentos y, como consecuencia, en el estudio (traducido en matrícula) y ejercicio (precisado en empleo) de las profesiones agronómicas. Es claro cual es la variable explicativa independiente (gasto e inversión), y cual la dependiente (matrícula y empleo).

La investigación encontró que, entre la coincidencia de una serie de determinaciones de índole económica (crisis, estancamiento y descapitalización del sector, endeudamiento, *terciarización* de la estructura del empleo, *desruralización* de los índices demográficos, etcétera: todo enmarcado en la política vertebral de reforma del Estado), sobre todo el descenso del gasto y la inversión sociales provocaron la caída de los principales indicadores del Sistema de Educación Agrícola Superior (SEAS), a tal grado que la participación matricular de la educación en ciencias y tecnologías agropecuarias decayera como se observa en los indicadores.

⁷⁸⁵ Son los de la biotecnología y las ecotecias. En la biotecnología, una rama es la ingeniería genética y, en esta, dos técnicas emergentes son la transgénesis y la clonación. Con las precauciones que estas cautelan (ver Rifkin, 2004), no es provechoso, sin embargo, renunciar a la formación de profesionales e investigadores en tales asignaturas. La brecha es enorme, y no es posible remontarla en la negación. En materia de clonación, *v gr*, mientras Ian Wilmut —quien dirigió al equipo que creó a *Dolly*— ha expresado que ya desechó la clonación para seguir una técnica nueva que permite producir células madres sin un embrión (*El Universal*, 17 de noviembre de 2007), en México todavía no hay investigación al respecto. Incluso la agencia estadounidense que regula los productos alimentarios (FDA) ya aprobó (*La Jornada*, México, 15 de enero de 2008) la venta de carne y leche de animales clonados, declarando que es seguro consumir tales productos, mientras en México no hay siquiera normatividad.

Así la investigación confirma los asertos de Cleaves respecto de que la agronomía es una profesión de Estado, y —en lo relativo al estudio de las profesiones—, la teoría de Freidson en cuanto a considerar los procesos políticos por los cuales el Estado les concede el desempeño de las tareas que las definen, y el derecho de educar e incorporar (agregar a un cuerpo, en este caso gremial) a sus integrantes. Y demuestra, en lo particular, que el ejercicio de la profesión agronómica —incluidos su estructuración curricular y su empleo—, han sido y están influidos directa o/e indirectamente por las políticas y estrategias del Estado frente al desarrollo rural y educativo agronómico del país.

Hoy se ha reformado el 27 constitucional: pero éste ni la nueva *Ley Agraria* que lo reglamenta han elevado la productividad del campo mexicano, pues la estructura agraria no ha sido modificada, ni la producción ha alcanzado los niveles y la tecnificación esperada (*cfr.* Fujigaki, 2004: 157). En lugar de eso, los productores rurales afrontaron una vuelta más de la crisis, los subsidios prosiguieron sin llegar a tiempo ni provechosamente a las manos de los productores, y las esperadas inversiones privadas continúan sin arribar: resultado: si en 1994, de los mexicanos que vivían en el medio rural, 75 por ciento estaba en condiciones de pobreza y más de 30 por ciento en la *pobreza extrema* (De la Fuente, 1995), diez años más tarde, el 80 por ciento de la población rural mexicana vive en la pobreza, y más del 50 por ciento en *la tal* pobreza extrema (Castro Soto, 2004).

La enmienda del Artículo 27 constitucional fracturó los fundamentos del pacto social entre el Estado y los campesinos mexicanos. Al otorgar garantías legales para privatizar las tierras ejidales y comunales, y proponerse elevar la concentración de las tierras e incrementar la escala de producción agrícola, pecuaria y forestal, se pretendió modernizar al sector. Pero codiciar las mejores tierras, y pretender concentrar obras de infraestructura y recursos tecnológicos y financieros en torno a las actividades vinculadas al mercado interno e internacional con posibilidades de competir en el nuevo contexto, ha acentuado el desarrollo bipolar del agro mexicano, vulnerado las condiciones de vida de la mayoría de los productores, y provocado resistencias. Millones de campesinos están amenazados en su empleo, y la capacidad de supervivencia de la agricultura y de la agronomía como extensión, están en entredicho.

El modelo de sociedad rural forjado en los conceptos del TLCAN —lo testifican los dichos de los productores sinaloenses: [“El TLCAN va a «desaparecer» a los agricultores no productivos” (ver *capítulo V*)]—, amenaza la permanencia de ese contingente en el agro. Con ello, las posibilidades de trabajo para los agrónomos mexicanos disminuyen, pues aunque —según los VIII y IX censos agropecuarios de INEGI (2001 y 2007, respectivamente)— el número de comunidades agrarias ha

crecido de un censo a otro (de 28 mil 58 a 31 mil 518), estas no aparecen en posibilidad de emplear asistencia técnica (ver *capítulo V*). La adopción de supuestas ventajas comparativas en sustitución de la defensa de la autosuficiencia productivo-alimentaria, ha puesto en riesgo a los 4 millones 210 mil 899 productores rurales (INEGI, 2007) de esas comunidades y elevado los niveles de dependencia de la agricultura mexicana frente al exterior. Por esto, dichos productores consideran: “No somos los campesinos los que estamos en peligro; es el país el que corre riesgo” (citado por Fernández, Emilio, 2008). Y sin embargo, pese a todo hay un sector social en el campo, en cuyas comunidades posiblemente radica la soberanía alimentaria de México.

¿Habrá productos agropecuarios con posibilidades de sobrevivir la apertura plena del TLCAN? El ensayo de liberalización arancelaria por el que se adhirió al GATT, develó las fragilidades —desventaja en costos frente a los bienes importados, *v gr*— de la producción nacional, y su carencia de competitividad.⁷⁸⁶ En cuanto al TLCAN, ni la visión disidente mexicana, ni la del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, fueron —en su momento— optimistas respecto a las presuntas ventajas para México. En sus previsiones, y en los hechos presentes, Estados Unidos siempre gana. La amenaza se ciñe, en particular, sobre el sector que proveería los bienes básicos de la alimentación nacional: el de granos, que incluye a la mayor parte de los productores del país.

En los productos con los que México podría ser competitivo, hay factores que *relativizan* el supuesto éxito, pues aún los productos mexicanos con presuntas ventajas comparativas conllevan factores de pérdida. En frutas y hortalizas, *v gr*, si bien su competitividad abre una posible expansión en el mercado estadounidense en invierno, en verano el movimiento será inverso. De hecho, desde 1994 sólo las exportaciones de frutas y hortalizas frescas (específicamente tomate) se incrementaron pero a niveles nimios. Ni siquiera Sinaloa —la “estrella en la exportación de frutas y hortalizas”, como la califican Schwentesius y Gómez Cruz (2007)—, ha progresado en sus exportaciones a Estados Unidos. Por el contrario, se ha estancado: antes del TLCAN enviaba 704 mil toneladas, por ciclo, al extranjero, mientras en el ciclo 2004/2005 exportó 717 mil; o sea apenas ha ganado 1.8 por ciento, lo que resulta insignificante o equivale a que no ha ganado casi nada con el libre comercio. En todos los otros cultivos, para México —como se atribuye a Luis Téllez haber dicho (16 de enero de 2003)—: “El TLCAN no falló, pero la realidad no se ajustó a lo que se preveía”; el campo no resultó el “buen negocio” que éste —aunque no dijo para quién—

⁷⁸⁶ A finales de 2007 —según Sagarpa— “sólo seis de cada 100 campesinos de México son considerados productores competitivos que podrán hacer frente a la entrada en vigor del capítulo agropecuario del TLCAN” (citado por Mariscal, 2007).

había predicho. Así, en el TLCAN, si las tendencias no cambian, si la resistencia no las modifica —y, por el contrario, las confirma—, los escenarios esperables en México, son:

Para la agricultura:

En general, junto a las posibles ventajas del TLCAN, en hortalizas y frutas, se advierten inconvenientes en el resto del sector. Ya están a la vista efectos como los siguientes:

- Polarización de los productores. Sólo los previamente favorecidos han sido beneficiados por la apertura comercial: quienes exportan: sobre todo hortalizas y frutas; los demás han sufrido pérdidas.
- Desplazamiento, en consecuencia, de cultivos. Los básicos —excepto maíz y frijol— han sido desplazados por los exportables.
- Polarizada la agricultura y desplazados los básicos —más la competencia liberalizada—, ha incrementado la cantidad de campesinos que no pueden sembrar por falta de recursos financieros.

Esto preconfigura una relativa continuidad del modelo de la *revolución verde*. Aún así, vale una interrogación prospectiva: ¿cómo deberá ser la agricultura de un futuro ya presente? Los productores e ingenieros agrónomos y los diversos estudios consultados, sostienen que sustentable y contribuyente a la soberanía alimentaria. En la agronomía a tono, hay necesidad de asistencia y/o asesoría técnica; es decir, se requieren ingenieros agrónomos, pero formados en un marco que contemple la transformación de los paradigmas usuales en las ciencias agronómicas, el cambiante contexto de comercialización internacional, el calentamiento y desertificación del planeta y la consecuente escasez del agua, y los conceptos de sustentabilidad y de soberanía alimentaria.

Así, el escenario para la agronomía, es un cambio de paradigma (o de reorganización de su *episteme*). En los límites heurísticos de la *revolución verde*, que fracasó en sus propósitos productivos y sociales,⁷⁸⁷ y provocó efectos ecológicos perversos, y ante las renovadas necesidades de incremento en la productividad, se impone un cambio científico-tecnológico.

Las opciones son:

- En lo técnico productivo: agriculturas orgánicas, biotecnologías y tecnologías de invernadero; disciplinas y técnicas agrícolas de un futuro ya presente, pero sin olvidar la administración.
- En lo relativo al agua: tecnificar el riego con las prácticas que posibiliten la mayor producción de los cultivos con el mínimo-óptimo necesario de agua: riego por goteo, *fertirrigación*, hidroponía, aeroponía, etcétera.

⁷⁸⁷ Las raíces de la actual crisis alimentaria están en la pérdida de vigor de la *revolución verde* (cfr, EIU, 2008).

Los retos, en síntesis, son: innovación tecnológica y capacidad administrativa. Se trata, entonces, de introducir cambios en la formación de los profesionales de la agronomía, de modo de responder —innovando lo necesario— a los retos del crecimiento agropecuario sustentable, con competitividad; acaso también con equidad, y en el horizonte de la soberanía en la materia.

Hay que precaver que, como el libre comercio puede traer crecimiento mas no necesariamente equidad, por lo pronto se requiere la intervención del Estado como institución que regula la producción de alimentos, como es usual en los países de agricultura industrial; Estados Unidos y Francia, *v gr.* Como invoca Fuentes (1997: 72) que ha dicho Michel Camdessus, director del FMI, apelando a un *Gran otro*: “La mano del mercado debe ser compensada con la mano de justicia del Estado”. Si hoy en México el Estado es diferente al emanado del Constituyente de 1917, el propio Fuentes (1996: 223) remite a la necesidad de un mejor gobierno; así, con Peter Drucker, introduce la noción de mejor gobierno:

Las sociedades capitalistas modernas no necesitan más ni menos gobierno, sino *mejor gobierno...*⁷⁸⁸ ¿Qué entiende Drucker por mejor gobierno? Concentrarse en lo que sirve. Invertir en conocimiento y recursos humanos, infraestructura y facilidades para el ahorro y la producción [...] Entramos a la era de la educación constante, vitalicia, abierta [...] No habrá... productividad sin información, ni información sin educación.

Es de algún modo el “Estado ágil y eficaz” que, según Silva-Herzog Márquez (2000), precisa el futuro. Algo similar ha propuesto la FAO (1993: 16), en vista de lo que aparecía en el horizonte, en la víspera de la entrada en escena del TLCAN: “Sin embargo, el hecho de que el Estado no pueda ofrecer a la totalidad de los agricultores todos los componentes del modelo exógeno [de la agricultura industrial], no significa que no deba y no pueda adoptar medidas de carácter educativo, técnico y organizativo destinadas a lograr una emancipación gradual de los agricultores para que puedan protagonizar su autodesarrollo...” Como perciben los líderes de opinión y de los productores, éstos mismos y los agrónomos (ver *capítulo V*), el futuro depara a la actividad agrícola —a sus actores, pues— retos de producción de alimentos a los que —mandato social impele— debe responder revolucionando sus paradigmas científico-técnicos, en un ámbito de sensibilidad ambientalista y de interés por la sustentabilidad. Para lograrlo, es necesario reformular el modelo convencional de desarrollo agrícola. Es imprescindible la transición de una agricultura dependiente de recursos externos al predio (desarrollo exógeno) hacia una agricultura basada en conocimientos

⁷⁸⁸ Más ni menos padre, sino *mejor padre*, valdría parafrasear. Un Estado que se concentra en educar, en invertir en el desarrollo del conocimiento, para contribuir a formar ciudadanos libres. ¿Otro paternalismo? *Chi lo sa*. Pero en ese *desideratum* es pertinente la definición citada por Savater (2007: 25), según la cual “El fin del Estado es pues, verdaderamente, la libertad”. Se trataría, así, de un Estado cuyo fin, por mandato social, sea la libertad.

y tecnologías apropiadas y en el uso racional de los recursos (desarrollo endógeno). Por eso es menester un cambio tecnológico *en* —o *hacia*— el paradigma de la sustentabilidad.

De ahí que, ante la liberalización del comercio agrícola —TLCAN y los sucesivos tratados o acuerdos en la materia—, y los emergentes paradigmas agronómicos, es razonable que se requiera un profesional, en esta rama, condicionado por las circunstancias que tales acuerdos y dichos paradigmas imponen a las agriculturas mexicana y sinaloense. De ahí el esbozo (*infra*) de los rasgos profesiográficos de esos profesionales.

“¿Qué necesitamos —relata Fuentes (1996: 224) que le preguntó a Alvin Toffler— para que México pase de la «segunda ola» a la «tercera ola»? Dos cosas, respondió Toffler: alimentación y educación. Un país [la nación de una patria; los hijos de una patria; los *país*-anos] incapaz de educarse o de alimentarse, quedará para siempre rezagado”. México, entonces, no puede renunciar a educar a sus nacionales ni a producir los alimentos que los sustenten. La ironía neoliberal de Serra Puche, “Señores, si la agricultura no es rentable, entonces no siembren” (citado por Ginebra, 1998: 138), es un acto fallido (o logrado, según se vea).⁷⁸⁹ Es ineluctable producir alimentos y educar a quienes harán posible el conocimiento y la tecnología para ampliar tal capacidad de producción: los ingenieros agrónomos.

Ahora, no hay *la* profesión agronómica, sino profesiones agronómicas relativas al paradigma —y otros factores, por supuesto, geopolíticos, *v gr*— al que adhieren. La profesión agronómica es la ocupación cuyo mandato social es que debería posibilitar resolver problemas de la producción alimentaria para la satisfacción de necesidades humanas, conocimiento, método y técnicas científicas mediante, en la posesión de una mentalidad impregnada por paradigmas.

Pero ¿qué *currículum* es el necesario en vista de la situación actual de la agricultura sinaloense y en la perspectiva del TLCAN y de acuerdos similares?

En opinión de los agricultores y de los ingenieros agrónomos sinaloenses —de las que derivan elementos de *currículum* como conocimientos y habilidades, para ejercer funciones y desempeñar labores—, se sigue que el agro de la entidad requiere asistencia y/o asesoría técnica; es decir, precisa personal que ejerza tales funciones: específicamente ingenieros agrónomos, pero en el marco de una agricultura distinta, de “razonamiento ecológico”, autosustentable, y que

⁷⁸⁹ Jaime Serra Puche, secretario de comercio salinista, fue quien firmó con su contraparte estadounidense, las «cartas paralelas», que modificaron, de último momento, los términos de negociación del comercio del azúcar mexicano en el TLCAN. Lo rememora Salinas (2000: 182): “[Thomas] McLarty le hizo saber a Serra que el azúcar y los cítricos eran fundamentales para [Michael] Kantor (secretario de Comercio de EU). Ceder equivaldría a aceptar condiciones menos favorables para dos importantes productos mexicanos que habían obtenido beneficios en la negociación. Pero negarnos era perder la votación y, en consecuencia, todo lo alcanzado alrededor del TLC. Desde la perspectiva de alcanzar los votos necesarios para aprobar el tratado no había duda de que era conveniente atender esa petición de última hora, proveniente de niveles tan altos del gobierno *norteamericano* (*sic*)”.

contribuya a la soberanía alimentaria. Para tal es necesaria una nueva «revolución verde» basada en la sustentabilidad, para la que hay que desarrollar una tecnología *ad hoc*: que contribuya a mantener o recuperar la capacidad productiva y a preservar los recursos naturales y el equilibrio ambiental.

En consecuencia, para los agricultores el ingeniero agrónomo necesario debe poseer sólida formación agronómica e ingenieril, con los conocimientos que lo capaciten para conducir el programa agronómico de un cultivo, desde la preparación del suelo hasta su comercialización. Un ingeniero agrónomo en posesión de una concepción científico-técnica enmarcada en el desarrollo sustentable. Un profesional *avant garde*, capaz de dominar las técnicas agri-productivas de avanzada, y abierto a la capacitación permanente.

Es importante considerar que las labores técnicas ocupan las mayores frecuencia y porcentaje de prioridad entre las funciones de los agrónomos sinaloenses en ejercicio; y que los lugares segundo y tercero los ocupan labores administrativas y de asesoría/asistencia. Luego entonces, se trata de técnicos con actitudes que les permitan ser agrónomos actualizados, de «avanzada», profesionales «de empuje», con iniciativa y visión empresarial, líderes científico-técnico-productivos, innovadores, pro-tecnología, dinámicos, opuestos al estancamiento, mentalmente abiertos a cualquier desafío, que quieran al campo y se identifiquen con el agricultor, más «de campo» y menos «de escritorio», «agresivos», no sumisos ni apóstoles, con autoestima y aprecio (y moralidad) *por y de* la profesión; y poseer: sensibilidad social y ante los problemas del productor, visión y aptitud para crear, no sólo para servir. Hay un *desideratum* curricular a desplegar ahí.

La educación/instrucción de estos agrónomos (y las escuelas formadoras) debe(n) ser: con orientación conservacionista, en el método de la ciencia, “hecha en los hechos”, más campo que teoría, práctica, ligada al campo, menos investigativa/más *aplicativa*, y especializada [en cultivos, en técnicas innovadoras de riego (*fertirrigación, v gr*) ingeniería financiera, procesos agroindustriales, comercialización, agronegocios].

En opinión de los profesionales del ramo, la agronomía necesaria ante la liberalización comercial debe ser aplicada, especializada e interdisciplinaria,⁷⁹⁰ asociacionista y con visión de conjunto, para ejercer funciones específicas (en relación con los intereses del productor) de: asesoría, asistencia, gestoría y extensionismo integrales (técnico, crediticio, productivo, económico, administrativo y de comercialización). También estos son elementos de *currículum*; y lo que sigue:

⁷⁹⁰ Atrae la atención esta complementariedad que los agrónomos profesan como indispensable, entre la especialidad y la interdisciplina. Implica una necesidad de suplir las real/potenciales limitaciones que impone la especialidad.

Con actitudes de liderazgo, de afrontar los retos que plantea la liberalización comercial —el TLCAN, en particular—, competitividad, innovación, adaptación a los conocimientos que implica la globalización, profesionalismo, responsabilidad y Ética.

Cuatro de cada cinco agrónomos —es deducible que por el *currículum* que los ha formado— propone un profesional especializado, mientras un 21 por ciento lo postula general, para ejercer (opción mayoritaria) al modo liberal (lo que significa la posibilidad de generar su propia ocupación) o trabajar —privilegiadamente en ese orden— en los sectores: privado, público y social, ejerciendo conocimientos agronómicos básicos, relativos a lo agrícola, lo pecuario, lo forestal y lo agroindustrial, incluyendo sistemas y técnicas productivas avanzadas; se trata de nociones que lo «hagan» un empresario y/o con capacidades de asesoría profesional integral y de extensión.

Con aptitudes técnico-administrativas, de asesoría y extensionismo integrales, de resolución de cualquier problema agronómico y para la validación, demostración y comercialización de proyectos y productos; que lo definan cabalmente como: «buen técnico», de «buen» o «alto» nivel académico, preparado teórico-prácticamente, actualizado (y en disposición de actualizarse), documentado (y abierto a documentarse), emprendedor, enfrenta-retos, ejecutivo, «agresivo» y eficaz, competitivo, diseñador, evaluador, sistemático, con capacidad de decisión, investigador (y en disposición de investigar), perceptivo y receptivo, organizador de los productores, con espíritu de servicio, dominio de los idiomas del TLCAN (o *del* idioma del TLCAN), flexible ante los cambios, ético, honesto y profesional, responsable, comprometido, y seguro de sí y de su profesión. En suma, se trata de un profesional independiente y creativo, comprometido con la generación del conocimiento y con la búsqueda y aplicación de soluciones.

Y con actitudes⁷⁹¹ de: estrategia, liderazgo, excelencia, mentalidad y capacidad prospectiva ante el cambio, ser agente del mismo, disposición al aprendizaje continuo, «agresividad», toma de decisiones, carácter, «personalidad», participación, promover innovaciones, enfrentar retos y oportunidades, superación, tenacidad, predisposición a logros, eficacia y eficiencia, conciencia de los problemas del productor (e inquietud por resolverlos), organizar a los productores, *pro*-positividad, entablar «buenas» relaciones, sociabilidad, moderación, amabilidad, concertación, sensibilidad, tolerancia, disponibilidad, profesionalismo, responsabilidad, independencia profesional, autoestima, honestidad, solidaridad; y respeto por el ambiente.

Productores y profesionales coinciden en un ingeniero agrónomo informado, formado y con capacidad y habilidades para la autoformación. Tal formación debe ser sólida en las ciencias básicas

⁷⁹¹ Eventualmente, en los criterios de los agrónomos, aptitudes y actitudes se confunden. Ambos términos son sinónimos en cuanto a una cualidad común: la de disposición; pero es posible separarlos.

de la ingeniería (matemáticas y física) y —pese a lo declarado en relación con la necesidad de la especialización— en las generalidades (o lo básico) de la agronomía: las químico-bio-ecológicas. Paralelo deben correr los conocimientos de la formación técnica: los que responden a la realidad de los sistemas productivos y de cada cultivo, en todas las etapas del ciclo agroeconómico, desde el acceso a los insumos hasta la comercialización de las cosechas, pasando por la producción propiamente tal. En específico, el perfil profesional que —según estos actores— demandan la agricultura nacional y sinaloense, responde a un ingeniero agrónomo consciente de que sus esfuerzos y proyectos productivos, deberán ser económica, social y ecológicamente viables. Esto es, deberán incrementar la productividad sin deterioro de lo ambiental.

Esos ingenieros agrónomos deberán ser capaces de prever, identificar, afrontar y resolver problemas de la producción, la transformación y la comercialización, relativos al agro. Eso implica conocer tales procesos, para solucionarlos técnicamente, en el marco de la sustentabilidad.⁷⁹² Esos profesionales deberán ser emprendedores, preocupados por su constante superación, comprometidos con la solución de los problemas del agro y de los productores, con actitud de servicio pero no sumisos. Con habilidad para comunicarse con otros profesionales y con productores de todos los niveles, aún extranjeros, para ejercer la interdisciplinariedad necesaria y para usar los adelantos tecnológicos de la producción y de la comunicación.

Pero los agricultores ni los ingenieros agrónomos —quizá atrapados en el paradigma de la *revolución verde* y de los residuos educacionales de la revolución industrial—⁷⁹³ resuelven la polémica agrónomo generalista/agrónomo especialista, en términos de las actuales necesidades de la agricultura y los propios productores; es más, aunque describen un agrónomo generalista, ambos grupos de opinión propenden al especialista. Lo que no soluciona la demanda real de la actividad, de atender integralmente los problemas del agro en razón de los cultivos; es decir, un cultivo no manifiesta solamente problemas de suelo, o de nutrición, o de plagas y enfermedades, o de administración. Lo ilustra que, en Sinaloa —aún con los cambios curriculares— casi una tercera parte de los ingenieros agrónomos sean fitotecnistas: quizá la «especialidad» —valga la aparente paradoja— más generalista, seguro —con la zootecnia— la de más antigua data. Por eso la FAO

⁷⁹² Lo que significa el uso privilegiado de recursos prediales. En coincidencia, para la FAO (1993: 38), se trataría de profesionales que además de conocer la cotidianidad productiva del campo, posean la formación conceptual e instrumental para: *diagnosticar* las causas (no sólo reconocer los síntomas) de los problemas de los cultivos y de los productores; *identificar* los recursos y potencialidades productivas locales (y prediales); *formular* soluciones a los problemas de un cultivo y comunes de los productores, a partir de recursos de preferencia localizables en el predio; *aplicar* tecnologías compatibles con tales recursos; y *ejecutar* con eficiencia las labores agrícolas.

⁷⁹³ Lo que puede explicarse por (dentro de) ese fenómeno que ha sido denominado como «parálisis paradigmática».

(1993: 33) recomienda profesionales generalistas (y reserva la formación de especialistas al postgrado). En lo que coincide la SARH (1994: 10): "... los productores estiman que el futuro profesional de la agronomía deberá ser generalista y que la especialización... debe ser objeto de los estudios de postgrado".

Si el cuidado es hacia la sustentabilidad ecológica de la agricultura, y de tecnología se trata, es pertinente velar el uso de recursos prediales y respetar la cultura campesina (local también). Esto es posible, sobre todo si se conocen los riesgos; a saber:

Según una definición muy divulgada, los campesinados son "en parte sociedades y en parte culturas" (Roseberry, 1991: 155). Tan lo son, que

La transformación de un campesino esbelto, esencial, silencioso, nutrido de tortilla, frijol y chile, en chafirete panzón, grosero, mientamadres y relleno de gaseosas, es caricaturesca pero verdadera; es un grabado grotesco de una verdad palmaria: el gran problema de la cultura mexicana sigue siendo ¿cómo conciliar tradición y progreso? ¿cómo ganar las ventajas de la modernidad global sin perder las virtudes de la otra modernidad, la actualidad indígena, campesina, aldeana? (Fuentes, 1997: 40).

Lo que plantea el reto de la innovación tecnológica, vista como manifestación cultural emergente/presente. Las campesinas son sociedades particulares, histórica y geográficamente fechadas y situadas, porque sus actividades productivas denotan formas particulares de vida, definidas en determinadas condiciones de cultura, a su vez manifiestas en productos culturales entre los que se incluye a la tecnología. Así la tecnología —entendida como el conjunto de conocimientos, habilidades, materiales y las técnicas de su uso, con los que el ser humano se articula a su hábitat— es una condición de cultivo de la cultura de los pueblos.

El proceso de espiral tecnológica que caracteriza la agricultura industrial visible en Sinaloa, es un fenómeno cultural. Una tecnología en el marco de la sustentabilidad —como es el horizonte paradigmático presente y demandan los productores sinaloenses— es, igualmente, un fenómeno cultural.

Un cambio tecnológico casi siempre va acompañado de un regateo cultural; es una emergencia entre la tradición y lo instituido; es una nueva *formación*, un *instituyente*. Entre los cambios culturales suscitados a raíz de la introducción de objetos materiales ajenos a una cultura determinada, destaca la resistencia al cambio que generan las innovaciones tecnológicas al introducirse en culturas tradicionales; como la campesina.

Innovación es toda modificación a los procesos y/o productos a incorporar al proceso productivo. En ese desarrollo son de sopesar: la sociedad en la que se produjo y/o a la que se

extienden las innovaciones, el elemento específicamente novedoso de la innovación, y la procedencia (exógena o endógena) de la misma. Nada garantiza que una innovación se incluya en la cultura y cotidianidad de la sociedad a la que se la destina. En el agro es indispensable considerar las decisiones de los campesinos, porque son (o se supone sean) ellos los usuarios de la tecnología. La conservación del trabajo es vital: un campesino no puede explicarse los cambios dentro de un proceso que no conoce (asimilación) y menos tratar de incidir en ellos (innovación). Con otra: la introducción de nuevas tecnologías puede significar mecanismos de control y/o explotación más eficientes sobre los trabajadores, pérdida del *oficio* y hasta despidos. Y otra: los campesinos lo perciben. Y resisten, como se ha visto en esta tesis. Es posible extender a los campesinos la aseveración de Fuentes (1997: 116): “A los indios (*sic*) se les puede prestar asistencia técnica para mejorar el uso de sus tierras [...] Se les puede dar [...] implementos modernos. Pero no se les puede cambiar el alma de la noche a la mañana”. Incluso las *revoluciones* campesinas, son tradicionalistas.

Reconocida la importancia del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico, vislumbrada la ola sobre (hacia) la que navega el mundo, vistos los riesgos y secuelas de la industrialización de la agricultura mexicana y la posible adopción acrítica de la biotecnología (y de otras tecnologías, como la *transgénesis*),⁷⁹⁴ y ante la exigencia de la competitividad, los esquemas nacionales quizá deban transitar por la afirmación de la soberanía alimentaria del país y fijar estrategias propias. México —ni las entidades federativas que lo integran— no puede[n] renunciar a su agricultura, como insinúa el neoliberalismo sintetizado en la frase de Serra Puche, y proseguido en la política al respecto prolongada en los sexenios subsecuentes. Ni a la educación pertinente. “México —afirma Fuentes (1997: 123)— no puede ausentarse del proceso mundial de la educación como base del progreso global”. Es claro que no.

En primera, en atención a las tendencias previstas por Alvin y Heidi Toffler, consignadas en el *capítulo VIII* de esta tesis, procede esclarecer los objetivos estratégicos en la materia, y definir precisamente los productos en los cuales especializar la agricultura mexicana —por regiones y/o entidades— para competir en la escala internacional, y aquellos que garanticen la seguridad alimentaria y el desarrollo sustentable.⁷⁹⁵

⁷⁹⁴ Ver Rifkin (2004: 426), quien relata cómo la Unión Europea ha adoptado un «Principio de precaución» que, “... si se lo hubiera invocado en décadas pasadas, muchos de los efectos adversos ocurridos como consecuencia de la introducción de las innovaciones científicas y tecnológicas podrían haberse prevenido, o al menos mitigado...”

⁷⁹⁵ Pueden ser los citados en el estudio de la SARH (1994: 9): en *Cereales y leguminosas*: maíz, frijol, trigo, arroz y sorgo; en *Oleaginosas*: soya, ajonjolí, algodón; en *Hortalizas y tubérculos*: tomate, chile, espárragos, ajo, pepino, chayote, sandía, melón, calabaza, otras hortalizas y cucurbitáceas, crucíferas y papa; en *Frutales*: cítricos, mango, nogal, vid, plátano, cacao, café y otras frutas tropicales; en *Forrajes*: forrajes de corte, praderas artificiales y naturales; en *Forestales*: especies maderables, maderas preciosas; entre *Otras especies vegetales*: agaves para vinatería y plantas

¿Comercio con el mundo? “Sí —habría que responder con Fuentes (1997: 94)—, pero con base en la prosperidad interna”, pues, como cita Duch Guillot (2008) “... mientras un pueblo pasa hambre no tiene lógica alguna exportar nada”. Con esa premisa en mente, para el comercio internacional es pertinente definir, entre los productos a exportar, cuáles fortalecer tecnológicamente, a cuáles conferir valor agregado, qué nuevos productos prometen desarrollos tecnológicos competitivos, qué productos generar a partir de la reserva genética, y qué productos producir para ese mercado, de modo de crear y mantener ventajas competitivas ciertas, basadas en desarrollos tecnológicos propios.

La producción para el mercado interno —la destinada a saciar las necesidades alimenticias del pueblo-nación—, requiere también una estrategia de desarrollo tecnológico que incremente la productividad y la calidad, mediante el mejoramiento de los procesos y los productos, o de la creación de nuevos procesos y nuevos productos.

En consecuencia, para responder en uno y otro ámbito, en una y otra escala, es necesario diseñar y ejecutar un programa de investigación e innovación, aparejado a la educación agronómica superior *ad hoc*, sustentado en una estrategia para el desarrollo científico en la materia. El axioma es elemental: no hay productividad sin investigación ni educación.

Por tanto, es de considerarse:

Para la escala internacional: actualizar y formar personal científico-técnico, en el país y en el exterior. Incluir la actualización de científicos, ingenieros y técnicos en agronomía: un área estratégica al desarrollo nacional soberano, en la relatividad de la interdependencia global. Se trata de un programa de alta exigencia. Cuando sea necesario adquirir tecnología, negociar la que se requiere bajo la condición de ejecutar una real transferencia.⁷⁹⁶

En la escala nacional: mejorar la calidad de la educación agronómica superior, diseñando y poniendo en curso el *currículum* adecuado a las condiciones nacionales (y estatales y locales en lo atinente).⁷⁹⁷ Invertir en el aprendizaje de las ciencias básicas y las técnicas *avant garde*, y formar profesionales e investigadores competitivos en ambas escalas. Desarrollar habilidades para la investigación, el descubrimiento, la invención y la innovación, con alto contenido de conocimiento

medicinales; y en *Pecuarios*: bovinos de carne y leche, becerros, caprinos, ovinos, porcinos, aves para carne y huevo, apicultura y acuicultura. En Sinaloa, excepto algodón —por fitosanidad—, arroz —por la limitante agua—, cacao, café, nogal, plátano y vid, es posible cultivar casi toda la lista. Pero es evidente en qué cultivos posee su mayor capacidad de competencia; en los que ocupa los primeros lugares nacionales de producción (ver *capítulo IV*).

⁷⁹⁶ Negociación a realizar por expertos, específicamente formados, que analicen alternativas, las evalúen social, económica, ecológica y tecnológicamente, y determinen la forma en que el país la incorporará.

⁷⁹⁷ Hay que precaver que se trata de un *currículum* que no necesariamente es “adoptado, enseñado y aprendido” tal como se lo *prescribe*, pero que, sin embargo, como toda institución, “... aspira a imprimir un sello distintivo en el cuerpo, el quehacer y la subjetividad de cada uno de sus [sujetos]” (*cfr.*, Remedi, 1997: 11-4).

aplicado. Fortalecer los grupos de investigación y desarrollo tecnológico, competitivos en lo internacional; grupos que sustenten el desarrollo del sector agropecuario.

Creación de capacidad de innovación. Mejoramiento de la productividad y la competitividad, ligados al desarrollo tecnológico propio. En el campo, los cambios tecnológicos son necesarios en lo agrícola, lo pecuario, y en lo industrial relacionado con este sector. ¿Competitividad? Sí, pero asumiendo la semántica original de la noción (de *competere* ‘competir por, desear lo mismo, llegar juntos’, de *com-* ‘juntos’ + *petere* ‘ir hacia’), que no sólo un significado de darwinismo social contiene el término.

¿Tecnología? Sí —respondería Fuentes (1997: 94)—, pero con memoria histórica. Es decir, no se trata de tecnología nada más por la tecnología, sino de planes *ad hoc* paralelos a la formación de científicos, ingenieros y técnicos, y a la constitución del sector de mercado de trabajo necesario. Porque el capital económico no crece sin el capital cultural, y éste no aumenta sin el capital formado en un programa educacional. Al fin que un *currículum* también es eso: capital educativo. De ahí que, programas tecnológicos incluidos, todo indica que la profesión —y la formación consecuente— al caso necesaria, es la ingeniería agronómica en procesos sustentables; si algún futuro es deseable para la profesión agronómica, más allá de cálculos y proyecciones, es en un ejercicio en el marco del desarrollo sustentable. Es el especificado *oeconomie* del siglo veintiuno; el profesional cuyo mandato social es sistematizar los conocimientos (*nomía*) de la casa (*oikos*)⁷⁹⁸ para producir y ministrar alimentos a las generaciones presentes y venideras de una prole creciente —pese a todo— en territorio y tiempo. Vale para su diseño, retomar los elementos de *currículum supra* enlistados como conocimientos, habilidades, funciones y labores, y precaverse de que la lógica del *currículum*, basada en la primacía de los objetivos derivados de necesidades y análisis de tareas, es insalvable. Vale también recordar los asertos de Cleaves (ver *capítulo II*), sus observaciones genéricas y particulares sobre la profesión agronómica, para no cumplir el pronóstico de que “El futuro de la agronomía se caracterizará por la presencia de muchos agrónomos malos... [y de] algunas élites [...] altamente calificadas [...] que tendrán el dominio de la profesión”.

¿De qué depende? De las políticas, planes y programas tanto en desarrollo agropecuario como en la educación superior agronómica —y de los paradigmas que se adopten en cada caso— nacionales. Depende del proyecto de país, pues sin tal no habrá nación (ver Attali, 2007 b: 289). Si con Clausewitz la guerra es “un verdadero instrumento político, una continuación de la actividad política, una realización de la misma por otros medios” (citado por Bolaños, s/f), y el libre comercio

⁷⁹⁸ *Oikos*, casa en su semántica original que incluye la tierra, el ganado y la propia casa... En el sentido amplio del término, *oikos* es la gran casa, la Tierra.

es uno de esos medios preliminares a la batalla [“La batalla es el último eslabón de una larga cadena”: Sohr (1990: 16)], el TLCAN es un instrumento de campaña en una guerra en la que México —llegada la batalla—, no contará con la soldadesca que le surtía el gremio agronómico al servicio del Estado: algo así como la reserva proveedora de alimentos. En una guerra, el sitio es una táctica para dominar al contendiente; en un sitio de guerra, lo primero que se corta son los suministros: los alimentos entre tales. Como es sabido desde Sun Tzu (2004: 80): “Si tomas el equipamiento de tu propio país, pero quitas los alimentos al enemigo, puedes estar bien abastecido de armamento y provisiones”.

La guerra no sólo es «la continuación de la política por otros medios», según la fórmula citada *supra*, sino también la continuación del libre mercado. ¿No es esa la hipótesis de Castañeda (ver *capítulo III*), al revelar que “Para la [...] economía estadounidense, países como México [...] representan] una oportunidad singular de invasión relativamente sencilla de nuevos mercados”? En esa invasión [sinónimo de asedio, sitio, guerra], el TLCAN es un arma estadounidense en riesgo. A fin de cuentas, como ha predicho Rifkin (2004: 466), no es del todo imposible que Canadá y México se conviertan en los estados 51 y 52 de Estados Unidos: “Durante el próximo medio siglo, México [...] podría verse potencialmente absorbido por ese país a medida que la inmigración mexicana fuera convirtiendo buena parte de Estados Unidos en una diáspora cultural hispana, borrando aún más las líneas divisorias entre los dos Estados”.⁷⁹⁹ ¿No es esa la idea de Engels (ver *epígrafe* después del *Índice*) quien hace más de siglo y medio prescribió que: “En interés de su propio progreso, es conveniente que México caiga bajo la tutela de los Estados Unidos”? ¿Y no es el *destino manifiesto* de Estados Unidos extenderse del este al oeste, y del norte al sur, y aumentar el número de sus estados?

Un estadista —aun de los formados en la *Ivy League*— debe saberlo. Salinas (2000: 289) evoca que Carlos Fuentes trajo a la memoria, en 1995, un comentario que el entonces presidente formuló al inicio de la década —en tiempos de negociación del TLCAN—, en una conversación en la casa presidencial de Los Pinos: “Carlos Salinas lo sabía y me lo dijo un día: los norteamericanos no quieren nuestro petróleo, quieren a México”.

No por nada el secretario de Estado del presidente estadounidense Woodrow Wilson (1913/1921), Robert Lansing, advirtió/profetizó, en carta a J C Hearst —cursada en respuesta a la campaña de la cadena Hearst que abogaba por instalar a un estadounidense en la presidencia de México y así poner fin a los desafíos de la Revolución Mexicana—, que

⁷⁹⁹ En otro escenario, en el horizonte más próximo del año 2020, Attali (2007 a: 128) prevé que no sólo los más desfavorecidos, sino todas las *élites* del sur partirán hacia el norte: de Guatemala a México, de México a EU.

México es un país extraordinariamente fácil de dominar porque basta controlar a un sólo hombre: el presidente. Tenemos que abandonar la idea de poner en la presidencia mexicana a un ciudadano americano (*sic*), ya que eso llevaría otra vez a la guerra. La solución necesita más tiempo: debemos abrir a los jóvenes ambiciosos las puertas de nuestras universidades y hacer el esfuerzo de educarlos en el modo de vida americano (*re-sic*), en nuestros valores y en el respeto al liderazgo de Estados Unidos. México necesitará de administradores competentes. Con el tiempo, esos jóvenes llegarán a ocupar cargos importantes y eventualmente se adueñarán de la presidencia. Sin necesidad de que Estados Unidos gaste un centavo o dispare un tiro, harán lo que queramos. Y lo harán mejor y más radicalmente que nosotros (citado por Vilas, Carlos, 2005: 299).

No sólo se trata de una guerra comercial,⁸⁰⁰ o de una guerra cultural en estricto —como hipotetizaría Cotter (2000)—, sino de la guerra propiamente tal, librada en los frentes de la invasión comercial, y de la extensión científico-culto-educativa: guerra de posiciones/guerra de hegemonías. Guerra sin tiros. No por nada los caudillos del bloque histórico triunfante de la Revolución Mexicana consideraban a los agrónomos como soldados. No por nada. En el neoliberalismo, con el retiro del Estado, esos soldados, abastecedores de alimentos al servicio de su patria, en el mejor de los casos están en retirada; o contienden para y por el adversario: son sus capataces —como diría el entrevistado 11 de esta tesis—. ¿Adversario? ¿Enemigo? ¿Patria? ¿Soberanía? En la trampa ideológica de la globalización no hay patrias, soberanías, ni enemigos. ¿No dicen eso las categorías de las hegemonías que suponen el debilitamiento de los Estados-nación y de los nacionalismos?⁸⁰¹

Mientras tanto, aún hoy —como confesara Jorge Kondo, el dirigente de la AARC en 1991 (ver *capítulo IV*) — los campesinos no saben de los tecnicismos en que se concreta el TLCAN, aunque esgrimen acciones de resistencia ante lo que perciben como «política de guerra» (ver Pérez, Matilde, 2008; y Villalpando y León, 2008): “No entiendo de aranceles ni de libre mercado; por casi una década, el precio del maíz se mantuvo estable y fue necesario salir a las calles a tomar casetas de peaje o instalaciones de Pemex para hacer valer nuestras cosechas”: Mariano Camacho Chavira, ejidatario de El Pinole, en el valle de Culiacán (citado por Cabrera, Javier, 2008 b).

⁸⁰⁰ Ni sólo contra México, sino, también, por México (por su mercado), contra la Comunidad Europea y contra los tigres de la Cuenca Oriental del Pacífico (ver *capítulo III*).

⁸⁰¹ Es curioso como la historia devela que, los que impulsaron el nacionalismo contra la amenaza de la inmigración laboral provocada por la industrialización, hoy sean los mismos que lo vituperan porque atentan contra las integraciones [comerciales] de los países. (Cfr, Savater, 2007: 41-4).

Pero contra la opinión de ese ejidatario, el presidente Felipe Calderón Hinojosa (2006/2012) ha hecho una defensa del tratado al señalar que "... los países de la región compran a los agricultores mexicanos cinco veces más que en 1994 y que México se ha convertido en el segundo proveedor de Estados Unidos y el tercero de Canadá" (citado por Herrera Beltrán, 2008).

Con signos de esa resistencia y de esa apología clareó el 2008. La profesión agronómica, que se mueve entre las tendencias reproductorista e innovadora del sistema educativo, jugará entre esos linderos.⁸⁰² Es de anticiparse que el *pensum* de su *currículum* gravite en torno a una innovación (como se sabe, así como no todo lo emergente contraria lo dominante, no toda innovación propende al progreso) tendiente a confirmar la reproducción del sistema, pues —recordando a Castoriadis— aún la transgresión lo confirma. Es lo que Remedi (2004: 25) llama "la fuerza de lo instituido";⁸⁰³ fuerza que deviene de la inercia de una tradición preconfigurante, no sólo de lo configurado, sino también de lo *configurando*.

¿Desaparecerá la profesión agronómica con la liberalización comercial especificada en el TLCAN y en las diversas versiones de tratados en la materia, signados entre el gobierno de México y los de distintos países o bloques de países del mundo?

No. Sólo mudará de paradigma, o reorganizará su *episteme*.

⁸⁰² O *cercos*, *límites* o *fronteras*, como señalan Frigerio, *et al* (1995: 18).

⁸⁰³ Considérese, además, la relativa intercontaminación de los discursos antinómicos: tradición/formación, dominante/emergente, progresista/reaccionario, etcétera... (*cfr*, Remedi, 2004: 28-9).

A n e x o s

Anexo 1.

Tesis: La profesión agronómica ante la situación de la agricultura mexicana, en la perspectiva de la apertura comercial y el adelgazamiento del Estado. Sinaloa: un caso paradigmático.

Comentario sobre las entrevistas

La investigación de campo, para esta tesis, se realizó mediante encuestas y entrevistas practicadas a productores agrícolas (ejidatarios y pequeños propietarios), ingenieros agrónomos y líderes de opinión y de los agricultores, así como estudiantes, docentes y directivos de la institución objeto de estudio.

Para las entrevistas de productores, ingenieros agrónomos y líderes de opinión de los agricultores, el autor compiló una lista de prospectos, representativos de ambos estratos de productores y de los ingenieros agrónomos, concertó las citas por teléfono y acudió a las entrevistas, mismas que fueron grabadas y transcritas; sólo en dos casos, los prospectos solicitaron el guión por anticipado y respondieron el cuestionario sin acceder a la entrevista, no obstante haberseles ofrecido que sus comentarios permanecerían en el anonimato. Son los listados enseguida, por número, fecha y ocupación del entrevistado (sus opiniones se contienen en el *capítulo V*).

<i>Número</i>	<i>Fecha</i>	<i>Afiliación u ocupación del entrevistado</i>
1	13 de noviembre de 2003	Abogado, dirigente (estatal) de los pequeños propietarios.
2	13 de noviembre de 2003	Dirigente (estatal) de la Liga de Comunidades Agrarias.
3	13 de noviembre de 2003	Ingeniero agrónomo, dirigente gremial.
4	14 de noviembre de 2003	Doctor en ciencias agronómicas, docente e investigador, funcionario gubernamental.
5	14 de noviembre de 2003	Abogado, productor, dirigente partidario.
6	17 de noviembre de 2003	Doctor en ciencias agronómicas, académico, funcionario de institución de investigación.
7	17 de noviembre de 2003	Maestro en ciencias agronómicas, académico, funcionario universitario.
8	17 de noviembre de 2003	Ingeniero agrónomo, fruticultor, productor de agrobiológicos
9	18 de noviembre de 2003	Ingeniero agrónomo, dirigente (local) de pequeños propietarios.
10	20 de noviembre de 2003	Economista, académico, productor y dirigente de campesinos.
11	22 de noviembre de 2003	Economista, productor y dirigente de ejidatarios.
12	25 de noviembre de 2003	Ingeniero agrónomo, productor.
13	25 de noviembre de 2003	Productor, dirigente de usuarios de distrito de riego.
14	17 de marzo de 2004	Ingeniero agrónomo, funcionario gubernamental.

A los estudiantes, docentes y directivos de la institución objeto, entrevistados, igualmente se les ofreció anonimato; cuando lo aceptaron se reserva su nombre y, cuando no, se consigna en el texto del *capítulo VI*.

Anexo 2.

Tesis: *La profesión agronómica ante la situación de la agricultura mexicana, en la perspectiva de la apertura comercial y el adelgazamiento del Estado. Sinaloa: un caso paradigmático.*

Guión de entrevista a los líderes de opinión y de los productores, y a los productores mismos.

1. Explicación de los objetivos de la investigación.
2. Formulación de las preguntas (se anexa instrumento guía).
3. Agradecimiento y fin de la entrevista.

Instrumento guía de la entrevista

Nombre: _____

Profesión: _____ Egresado de: _____ Generación: _____

Dependencia u organismo: _____ Cargo: _____

Domicilio: _____ Teléfono: _____

Correo electrónico: _____

I. ¿Cómo caracteriza la agricultura de Sinaloa?

II. ¿Qué traerá la inserción de la agricultura mexicana en el TLC?

III. ¿Qué profesional de la agronomía requeriría esa agricultura:

• en cuanto a conocimientos?

• en cuanto a actitudes?

Muchas gracias.
Gastélum.

Tesis: La profesión agronómica ante la situación de la agricultura mexicana, en la perspectiva de la apertura comercial y el adelgazamiento del Estado. Sinaloa: un caso paradigmático.

Encuesta para productores agrícolas

Clave: _____

1. Nombre o razón social de la unidad de producción:

2. Domicilio de la oficina o particular del productor:

2.1 Calle o avenida/número: _____

2.2 Localidad/colonia/ejido: _____

2.3 Municipio: _____

2.4 Código postal: _____ apartado postal: _____

2.5 Télex/telefax: _____ número telefónico: _____ ext: _____

2.6 Correo electrónico: _____

2.7 Otros indicadores de domicilio (describir) _____

3. Nombre de la persona que proporciona la información: _____

4. Relación del entrevistado con la unidad de producción: _____

01. encargado

02. propietario

03. gerente

04. capataz (mayordomo)

05. _____ otro _____

(especificar)

5. Año de inicio de operación de la unidad de producción: _____

6. Forma de tenencia de la tierra: _____

1. Ejidal

2. Pequeña propiedad

3. _____

Otra

(especificar) _____

—

7. ¿Qué productos generan más ingresos en la unidad de producción? (en orden de mayor a menor)

- | | | | |
|------------|-------------|---------------|--------------------|
| 01. maíz | 06. soya | 11. calabaza | 16. caña de azúcar |
| 02. frijol | 07. cártamo | 12. berenjena | 17. algodón |
| 03. tomate | 08. arroz | 13. papa | 18. garbanzo |
| 04. sorgo | 09. chile | 14. sandía | 19. frutales |
| 05. trigo | 10. pepino | 15. melón | 20. otros |

8. ¿Qué tipo de tierra cultiva?: _____

1. de riego
2. de temporal
3. ambos

9. ¿Qué porcentaje de tierra cultiva?

9.1 de riego _____ has.
 9.2 de temporal _____ has.

10. La producción se destina principalmente para:
 (Señale el porcentaje)

9.1 Autoconsumo _____ %
 9.2 Mercado estatal _____ %
 9.3 Mercado nacional _____ %
 9.4 Mercado internacional _____ %

100 %

11. ¿Cómo considera la competencia actual de los productos importados en relación con los suyos?: _____

1. Fuerte
2. Regular
3. Nula

12.- ¿Cuál considera usted que sea el estado de la tecnología que utiliza su unidad de producción?:

1. De avanzada
2. Actualizada
3. Atrasada

13. ¿Utiliza tractor en su unidad de producción?: _____

1. Sí
2. No

En caso afirmativo, seleccione una opción: _____

1. De su propiedad
2. En maquila

14. Si de su propiedad, ¿en qué condición se encontraban el tractor y el equipo cuando se adquirieron?: _____

1. Nuevo
2. Usado
3. Ambos tipos

15. *Otro tipo de maquinaria y equipo que utiliza la unidad de producción.*

15.1 Si agrícola,	Marcar con "x"	Procedencia	Edad promedio
15.1.1 Rastra	_____	_____	_____
15.1.2 Niveladora	_____	_____	_____
15.1.3 Sembradora	_____	_____	_____
15.1.4 Cultivadora	_____	_____	_____
15.1.5 Trilladora	_____	_____	_____
15.1.6 Avión	_____	_____	_____
15.1.7 Mochila	_____	_____	_____
15.1.8 Agroquímicos por computadoras	_____	_____	_____
15.1.9 Tubería	_____	_____	_____
15.1.10 Sifón	_____	_____	_____
15.1.11 Riego por computadora	_____	_____	_____

15.2 Si pecuaria,	Marcar con "x"	Procedencia	Edad promedio
15.2.1 Mezcladora de alimentos	_____	_____	_____
15.2.2 Incubadora	_____	_____	_____
15.2.3 Esquiladora	_____	_____	_____
15.2.4 Bebederos tecnificados	_____	_____	_____
15.2.5 Ordeñadoras	_____	_____	_____
15.2.6 Equipo de salud	_____	_____	_____
15.2.7 Inseminadoras	_____	_____	_____

16. *Instalaciones y construcciones de la unidad de producción:*

(Responder: 1. Si; 2. No)

16.1 Pozos profundos para riego	_____
16.2 Silos	_____
16.3 Empacadoras	_____
16.4 Deshidratadoras	_____
16.5 Invernaderos	_____
16.6 Establos o corrales de engorda	_____
16.7 Baños garrapaticidas	_____
16.8 Vivero	_____
16.9 Laboratorio	_____
16.10 Otros (especificar) _____	_____

17. *En los terrenos cultivados se acostumbra:*

(Responder: 1. Si; 2. No)

- 17.1 Usar semilla mejorada _____
- 17.2 Tener plantas injertadas _____
- 17.3 Usar fertilizantes químicos _____
- 17.4 Usar herbicidas o insecticidas químicos _____
- 17.5 Usar biofertilizantes y/o bioinsecticidas _____
- 17.6 Recibir asistencia técnica gratuita _____
- 17.7 Pagar asistencia técnica _____
- 17.8 Utilizar animales de tiro o yunta _____
- 17.9 Utilizar riego por goteo _____
- 17.10 Utilizar fertilización computarizada _____
- 17.11 Utilizar plásticos _____

18. ¿La unidad de producción cuenta con el personal técnico para reparar la maquinaria y el equipo?: _____

1. Sí 2. No

19. ¿Cuál es el nivel de estudios del personal técnico y/o profesional con que cuenta su unidad de producción? (Indicar cantidad por nivel)

- 19.1 Técnico empírico _____
- 19.2 Técnico calificado _____
- 19.3 Licenciatura _____
- 19.4 Especialidad _____
- 19.5 Maestría _____
- 19.6 Doctorado _____
- 19.7 Otro (especificar) _____

20. ¿Cuenta la unidad de producción con capacidad para generar investigación científica y desarrollo tecnológico? _____

1. Sí 2. No

21. ¿En qué consiste principalmente la investigación científica y/o desarrollo tecnológico?

(Máximo 3 respuestas): _____

- 1. Introducción de nuevas variedades de cultivo
- 2. Adaptación de nuevas variedades de semillas
- 3. Adopción de nuevas técnicas de cultivo
- 4. Mejora de la maquinaria o equipo
- 5. Biogenética
- 6. Otro (especificar) _____

22. ¿La unidad de producción tiene firmado convenio o contrato de colaboración o asesoría con alguna institución académica o de investigación? _____

1. Sí 2. No

23. ¿Con qué institución tuvo o tiene firmado algún convenio?

(Responda 1. Sí 2. No)

- 23.1 Centro de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (CIFAP) _____
- 23.2 Instituto Tecnológico de Culiacán _____
- 23.3 Instituto Tecnológico de los Mochis _____
- 23.4 Tecnológico de Monterrey, *Campus* Culiacán _____
- 23.5 Universidad Autónoma de Sinaloa _____
- 23.6 Universidad de Occidente _____
- 23.7 Gobierno del Estado de Sinaloa _____
- 23.8 Centro de Ciencias de Sinaloa _____
- 23.9 Fundación *Produce* Sinaloa _____
- 23.10 Tecnológico de Monterrey, *Campus* Mazatlán _____

24. ¿La unidad de producción actualmente recibe o le gustaría recibir colaboración de instituciones académicas y/o de investigación?

(Responda 1. Sí. 2. No)

	<i>Recibe</i>	<i>Requiere</i>
24.1 Técnica	_____	_____
24.2 Científica	_____	_____
24.3 Cursos de adiestramiento y capacitación	_____	_____
24.4 Innovación tecnológica	_____	_____
24.5 Transferencia de tecnología	_____	_____
24.6 Adaptación de nueva tecnología	_____	_____
24.7 Otro tipo (especificar)	_____	_____

25. *Especifique las características y formas de apoyo de la asesoría:*

26. ¿Pertenece usted a alguna organización de productores? _____

1. Sí 2. No

27. *En caso afirmativo ¿a cuál?* (Máximo 2 respuestas) _____ y _____

- 27.1 CAADES
- 27.2 AARC
- 27.3 AARFN
- 27.4 AARE
- 27.5 AARFS
- 27.6 LCA
- 27.7 UEI
- 27.8 AARSO
- 27.9 ARRSP
- 27.10 AARM

Anexo 4.

Tesis: La profesión agronómica ante la situación de la agricultura mexicana, en la perspectiva de la apertura comercial y el adelgazamiento del Estado. Sinaloa: un caso paradigmático.

Encuesta a ingenieros agrónomos

1. *Datos del entrevistado:*

Título/grado:
 Nombre: _____ A. paterno: _____
 A. materno: _____ Edad: _____ Sexo: _____
 Nacionalidad: _____

Domicilio particular:
 Calle y No: _____
 Colonia: _____

 Población: _____ CP: _____
 Municipio: _____ Estado: _____ País: _____
 Teléfono particular: _____ Correo electrónico: _____

2. *Concentrado de datos curriculares:*

Grados académicos obtenidos		
[T/L/E*/M/D]	Institución	Año
_____	_____	_____
_____	_____	_____

* T: Técnico; L: Licenciatura; E: Especialidad; M: Maestría en Ciencias; D: Doctorado.
 Especialidad se entiende como postgrado, después de licenciatura. Dentro de licenciatura, anotar en el renglón de título/grado: ejemplo: *Ingeniero Agrónomo Parasitólogo*.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 2. Labores administrativas | 7. Docencia-investigación |
| 3. De asistencia (extensión) | 8. Investigación (solamente) |
| 4. De asesoría | 9. Otras (especifique): |
| 5. De gestoría | |

8. ¿Desde qué año?: _____

9. Conocimientos [por disciplinas (uni, multi o interdisciplinas)] que ejerce en sus funciones, en su centro actual de trabajo (en orden de importancia): _____

10. ¿Dónde trabajó anteriormente?

Nombre de la empresa, institución, organismo u otros:

Municipio: _____ Estado: _____ País: _____

10.1 Del sector: _____

- | | |
|------------|---------------------------------|
| 1. Privado | 3. Social |
| 2. Público | 4. Ejercicio libre (autoempleo) |

10.2 Actividad del ramo: _____

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| 1. Agrícola | 4. Agroindustrial |
| 2. Pecuario | 5. B. financiero |
| 3. Silvícola | 6. Académico (especifique): |

11. Funciones que realizaba en su anterior centro de trabajo (por orden de importancia):

_____, _____, _____.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Labores técnicas | 6. Docencia (solamente) |
| 2. Labores administrativas | 7. Docencia-investigación |
| 3. De asistencia (extensión) | 8. Investigación (solamente) |
| 4. De asesoría | 9. Otras (especifique): |
| 5. De gestoría | |

12. Conocimiento que ejercía en esas funciones (por disciplinas, módulos o proyectos, en orden de importancia):

13. Año en que dejó de laborar en su anterior empleo: _____

14. Señale la causa de la separación de su anterior empleo:

14.1 ¿Qué experiencia o habilidades desarrolló en su trabajo anterior?:

15. ¿Cómo caracteriza a la agricultura sinaloense? (describa brevemente):

16. ¿Cómo caracteriza a la agronomía que se ejerce en Sinaloa? (describa brevemente):

17. *En su opinión ¿qué funciones debe ejercer el ingeniero agrónomo actualmente y ante la apertura comercial? (en orden de importancia):* _____

18. *El ingeniero agrónomo actual y ante la apertura comercial debe ser:* _____

1. General 2. Especializado

19. *Si debe ser especializado, indique en qué:*

20. *Para trabajar como:*

1. Empleado del sector privado
2. Empleado del sector público
3. Empleado del sector social
4. Ejercicio libre profesional (autoempleo)
5. En cualquier sector

21. *¿Ejerciendo qué conocimientos? (por disciplina, módulos o proyectos, en orden de importancia):*

22. *En función de la apertura comercial (o del TLC) ¿cómo considera que será la agricultura sinaloense? (describa brevemente):* _____

23. *En función de tal agricultura ¿cómo deberá ser el ingeniero agrónomo? (describa por las capacidades que deberá poseer):*

23.1 En cuanto a aptitudes, será capaz de:

23.2 En cuanto a actitudes, será capaz de: _____

Gastélum.

Anexo 5

Plan [fundacional] de Estudios aprobado por el H Consejo Universitario, para el ciclo sub-profesional de Técnico Agrónomo de la Escuela Superior de Agricultura. Vigencia: 1961/1965.

Año	Semestre	Asignatura	Créditos	Horas/semana
Primero	I	Álgebra	3	3
		Geometría	3	3
		Botánica general	4	3
		Laboratorio		3
		Zoología	4	3
		Laboratorio		3
		Elementos de agricultura	4	3
		Prácticas		3
		Inglés	3	3
		Composición y redacción	3	3
		<i>Créditos</i>	24	30
	II	Álgebra	3	3
		Geometría	3	3
		Botánica general	4	3
		Botánica general		3
		Zoología	4	3
		Laboratorio		3
		Elementos de agricultura	4	3
		Prácticas		3
		Inglés	3	3
		Composición y redacción	3	3
		<i>Créditos</i>	24	3
Segundo	I	Trigonometría	4	3
		Física general	4	3
		Laboratorio		3
		Química general	4	3
		Laboratorio		3
		Botánica sistemática	4	3
		Laboratorio		3
		Inglés	3	3
		Lógica	3	3
		Dibujo	3	3
		<i>Créditos</i>	24	30
	II	Geometría analítica	3	3
		Física	4	3
		Laboratorio		3
		Química general (inorgánica)	4	3
		Laboratorio		3
		Botánica sistemática	4	3
		Laboratorio		3
		Inglés	3	3
		Ética	3	3
		Dibujo	3	3
		<i>Créditos</i>	24	30

Año	Semestre	Asignatura	Créditos	Horas/semana
Tercero	I	Geometría analítica	3	3
		Cálculo diferencial e integral	3	3
		Física II	4	3
		Laboratorio		3
		Química II (orgánica)	4	3
		Laboratorio		3
		Zootecnia general	4	3
		Prácticas		3
		Cultivos básicos	4	3
		Prácticas		3
		Economía general	3	3
		<i>Créditos</i>	25	30
	II	Cálculo diferencial e integral	3	3
		Física II	4	3
		Laboratorio		3
		Química II (orgánica)	4	3
		Laboratorio		3
		Zootecnia	4	3
		Prácticas		3
		Cultivos básicos	4	3
		Prácticas		3
		Economía general	3	3
		<i>Créditos</i>	22	30
Cuarto	I	Topografía	4	3
		Prácticas		3
		Maquinaria agrícola	4	3
		Prácticas		3
		Meteorología y climatología	3	3
		Física y química de los suelos	4	3
		Laboratorio		3
		Micología y enfermedades agrícolas	4	3
		Laboratorio		3
		Entomología y plagas agrícolas	4	3
		Laboratorio		3
		<i>Créditos</i>	23	30
	II	Topografía	4	3
		Prácticas		3
		Maquinaria agrícola	4	3
		Prácticas		3
		Meteorología y climatología	3	3
		Física y química de los suelos	4	3
		Laboratorio y plagas agrícolas	4	3
		Laboratorio		3
		Micología y enfermedades agrícolas	4	3
		Laboratorio		3
		<i>Créditos</i>	23	30

Anexo 6
Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma de Sinaloa
Tronco común/Año General
Plan de estudios, ciclos: 1969/70, 1971/72 y 1972/73.

Área/ asignatura	Ciclo 1969/70 ⁸⁰⁴	Ciclo 1971/72 ⁸⁰⁵	Ciclo 1972/73
<i>Área cuantitativa</i>			
Matemáticas superiores I	-	-	*
Matemáticas superiores II	-	-	*
<i>Área físico-química</i>			
Meteorología y climatología	*	*	*
Física y química de suelos	*	*	-
Química general	-	-	-
Bioquímica	-	*	*
<i>Área biológica</i>			
Botánica general con laboratorio	-	*	*
Zoología general	-	*	*
Botánica y zoología complementaria	*	-	-
Botánica sistemática con laboratorio	*	*	-
Zootecnia general y prácticas	*	*	-
<i>Área agrícola</i>			
Elementos de agricultura y prácticas	*	*	-
Seminario de aspectos agrícolas	*	-	-
Cereales y leguminosas	*	-	-
Horticultura y prácticas	*	-	-
Aspectos agrícolas actuales	*	-	-
Cultivos industriales y prácticas	*	-	-
Fruticultura y cultivos especiales	*	-	-
Cultivos básicos	-	*	*
<i>Área técnica</i>			
Topografía y prácticas	*	-	-
Topografía I y prácticas	-	*	*
Topografía II y prácticas	-	*	*
Maquinaria agrícola	*	*	*
<i>Área socio-económica</i>			
Economía general	*	-	-
Economía política	-	-	*
Materialismo dialéctico	-	-	*
Total asignaturas	15	12	12

⁸⁰⁴ Plan adaptado.

⁸⁰⁵ Plan Piloto.

- Indica la exclusión de dicha asignatura.

* Indica la presencia de la asignatura.

Anexo 7
Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma de Sinaloa
Carrera: Ingeniero Agrónomo Especialista en Parasitología
Planes de estudios: 1969/70 y 1986/87.

Área/ asignatura	Ciclo 1969/70 ⁸⁰⁶	Ciclo 1972/73
<i>Área cuantitativa</i>		
Biometría	*	-
Experimentación agrícola	*	*
Métodos estadísticos I	-	*
Métodos estadísticos II	-	*
<i>Área físico-química</i>		
Física y química de suelos con laboratorio	*	-
Meteorología y climatología	*	*
Análisis químico c/laboratorio	*	-
Mineralogía, petrografía y geología	*	-
Edafología general	*	-
Bioquímica general	-	*
<i>Área biológica</i>		
Zootecnia general y prácticas	*	-
Botánica sistemática con laboratorio	*	-
Botánica y zoología complementaria	*	-
Micología y enfermedades agrícolas con laboratorio	*	-
Citología general y técnica microscópica	*	-
Fisiología general con laboratorio	*	-
Genética general	*	-
Fisiología vegetal con laboratorio	*	-
Genética aplicada	*	-
Toxicología	*	*
Control biológico	*	*
Botánica general con laboratorio	-	*
Zoología general con laboratorio	-	*
Nematología agrícola	*	*
Acarología	*	*
<i>Área agrícola</i>		
Elementos de agricultura y prácticas	*	-
Seminario de aspectos agrícolas	*	-
Cereales y leguminosas	*	-
Horticultura y prácticas	*	-
Aspectos agrícolas actuales	*	-
Maquinaria agrícola y prácticas	*	*
Cultivos industriales y prácticas	*	*
Ecología general	*	-
Manejo de suelos	*	-

⁸⁰⁶ Plan adaptado.

* Indica la presencia de la asignatura.

- Indica la exclusión de dicha asignatura.

Horticultura general	—	*
Fruticultura especial y prácticas	*	—
Riego y drenaje	*	—
Malas hierbas y herbicidas	*	*
Manejo y aplicación de fertilizantes	*	*
Conservación granos almacenados	*	*
Cultivos básicos	—	*
Ecología básica	—	—
<i>Área entomológica</i>		
Morfología y fisiología de insectos	*	—
Morfología de insectos	—	*
Fisiología de insectos	—	—
Taxonomía de insectos adultos	*	*
Entomología y plagas agrícolas con laboratorio	*	—
Ecología especial	*	*
Parasitoides agrícolas	*	*
Prácticas de entomología	*	—
Estados inmaduros de insectos	*	*
Manejo y aplicación de parasitoides	*	—
Entomología económica	*	*
<i>Área fitopatológica</i>		
Bacteriología y virología	*	—
Bacteriología	—	*
Virología	—	*
Micología con laboratorio	*	*
Fitopatología I con laboratorio	*	*
Fitopatología II con laboratorio	*	*
<i>Área metodológica</i>		
Extensión y divulgación agrícola	*	*
Seminario de investigación	*	*
Elaboración y presentación de trabajos de investigación	*	—
<i>Área técnica</i>		
Topografía I y prácticas	*	*
Topografía II y prácticas	*	*
Dibujo entomológico	*	—
Inglés básico	*	—
<i>Área administrativa-legal</i>		
Contabilidad agrícola	*	—
Administración agropecuaria I	*	*
Legislación cuarentenaria	*	*
<i>Área socio-económica</i>		
Economía general	*	—
Economía agrícola	*	—
Planeación agrícola	*	—
Economía política	—	*
Materialismo dialéctico	—	*
Problemas económicos de México	—	*
Sociología rural	—	*
Tenencia de la tierra	—	*
Total asignaturas	60	40

Anexo 8.
Escuela Superior de Agricultura de la UAS
Mapa curricular de la licenciatura en ciencias agropecuarias. 1992.

Fase/ ejes	Fase de formación básica					Fase de formación agronómica terminal					Opciones
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Producción agrícola	Botánica económica, Bioquímica agrícola	Fisiología vegetal, Maquinaria e implementos agrícolas	Genética básica	Genotecnia	Cultivos básicos, Horticultura	Fruticultura, Silvicultura, Conservación de productos agropecuarios	Genotecnia vegetal, Cultivo de oleaginosas y textiles, Cultivos de zonas áridas, Métodos y técnicas de labranza, Horticultura especial, Productividad de agroecosistemas	Fisiotecnia vegetal, Cultivos tropicales, Control integral de plagas y enfermedades, Fruticultura especial, Seminario de investigación, Producción y manejo de semillas	Servicio social	Seminario de tesis Examen de grado	Producción agrícola
Metodológico		Metodología y técnicas de investigación agropecuaria	Estadística aplicada	Diseños experimentales			Genotecnia hortícola, Fruticultura especial, Fitopatología y entomología hortícola, Cultivo de tejidos y órganos de plantas, Diseño y manejo de invernadero	Fisiotecnia vegetal, Floricultura y herbolaria, Manejo de postcosecha, Producción de hortalizas en sistemas intensivos, Producción y manejo de semillas hortícolas, Seminario de investigación			Horticultura
Producción pecuaria	Zootecnia general		Anatomía y fisiología animal		Alimentación pecuaria	Manejo y producción de forrajes	Genotecnia animal, Agrostología y manejo de pastizales, Fisiología de la reproducción, Microbiología y parasitología pecuarias, Nutrición de monogástricos, Nutrición de poligástricos,	Producción de carnes en rumiantes, Producción de leche en rumiantes, Producción avícola y especies menores, Producción de porcinos, Sanidad y farmacología pecuarias, Seminario de investigación			Producción pecuaria
Protección vegetal	Agrometeorología	Agroecología	Malas hierbas y herbicidas	Fitopatología agrícola, Entomología agrícola			Entomología aplicada I, Micología y nematología, Control biológico de plagas y enfermedades, Toxicología de plaguicidas, Bacteriología y virología, Equipo y técnicas de aplicación de plaguicidas	Entomología aplicada II, Fitopatología aplicada, Legislación fitosanitaria, Conservación de granos almacenados, Acaros y roedores, Seminario de investigación			Protección vegetal
Suelos e irrigación	Topografía agrícola	Edafología	Química y fertilidad de suelos	Nutrición vegetal	Hidráulica	Irrigación y drenaje agrícola	Conservación de suelos y agua, Microbiología de suelos, Productividad de agroecosistemas, Taxonomía de suelos, Fotointerpretación y cartografía, Análisis químicos de suelos, plantas y agua	Operación de módulos y sistemas de riego, Cultivos hidropónicos, Rehabilitación de suelos salinos y sódicos, Evaluación de tierras, Diagnóstico de la fertilidad de suelos, Seminario de investigación			Suelos y agua
Socio-económico y administrativo	Estructura agraria	Economía agrícola	Administración agropecuaria			Mercadeo agropecuario	Economía administrativa, Sistemas de información administrativa, Investigación de operaciones, Desarrollo de agronegocios, Seminario de investigación	Contabilidad administrativa, Seguro, crédito y finanzas agropecuarias, Calidad y productividad agropecuarias, Organización de productores, Comercio internacional, Seminario de dirección de agronegocios,			Agronegocios

Anexo 9
Facultad de Agronomía de la UAS
Mapa curricular de la Licenciatura en Ingeniería Agronómica. 2005

Fases	Fase básica		Fase profesionalizante				Fase de acentuación			Opciones
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Líneas curriculares										
Ciencias naturales y exactas	Botánica general Bioquímica agrícola Matemáticas aplicadas Agrometeorología	Botánica sistemática Anatomía y fisiología vegetal Agroecología	Química de suelos	Estadística aplicada	Diseños experimentales					
Ciencias agropecuarias	Maquinaria y prácticas agrícolas		Cultivos básicos y oleaginosas	Biotecnología						
Producción agrícola			Genética básica		Olericultura	Fruticultura	Genética vegetal Olericultura II Fruticultura especial Cultivos protegidos Productividad de agroecosistemas Optativa	Ingeniería genética y cultivo de tejidos vegetales Floricultura y herbolaria Fisiotecnia vegetal Manejo de postcosecha e inocuidad Producción y manejo de semillas Optativa	Emulación y evaluación de proyectos Prácticas profesionales Seminarario de tesis	Horticultura
			Malas hierbas y herbicidas	Entomología general Fisiopatología general	Estados inmaduros de insectos Fitopatología agrícola	Entomología agrícola	Hongos Virus Nemátodos Plagas agrícolas I Toxicología y manejo de insecticidas Optativa	Bacterias Manejo de enfermedades Plagas agrícolas II Control biológico Manejo integrado de plagas Optativa		Protección vegetal
		Edafología Topografía agrícola		Hidráulica	Irrigación y drenaje	Nutrición vegetal	Análisis químico de suelo, planta y agua Taxonomía de suelos Salinidad de suelos Microbiología de suelos Operación de módulos y sistemas de riego Optativa	Cultivos hidropónicos Fertirrigación Uso y conservación de suelos Física de suelos Agricultura orgánica Optativa		Suelos y agua
Producción pecuaria	Zootecnia general		Anatomía y fisiología animal		Manejo y producción de forrajes	Alimentación pecuaria Conservación de productos agropecuarios	Microbiología pecuaria Reproducción animal Genética y mejoramiento animal Nutrición animal aplicada a rumiantes Nutrición animal aplicada a no rumiantes Optativa	Sistemas de producción animal en pastoreo Sistemas de producción animal en estabulación Ecología ruminal Industrialización de productos pecuarios Agrostología y prácticas Optativa	Producción pecuaria	
Económico y administrativo		Estructura y desarrollo rural	Economía agrícola	Administración agropecuaria		Mercadeo agropecuario	Sistemas administrativos Marco legal de la empresa Seguro, crédito y finanzas Matemáticas financieras Contabilidad agrícola Optativa		Agronegocios	
Istrumental		Computación aplicada	Inglés técnico	Metodología de la investigación						

Asignaturas optativas

<i>Séptimo semestre</i>	<i>Octavo semestre</i>
1. Fungicidas agrícolas	1. Enfermedades de hortalizas
2. Equipos y técnicas de aplicación	2. Plagas de hortalizas
3. Ácaros y roedores	3. Granos almacenados
4. Legislación fitosanitaria	4. Sistemas de propagación vegetal
5. Diseño y manejo de estructuras protectoras de cultivos	5. Resistencia genética de cultivos al estrés
6. Genética vegetal	6. Producción intensiva de frutales
7. Manejo y conservación de recursos genéticos vegetales	7. Producción intensiva de hortalizas
8. Infraestructura pecuaria	8. Legislación pecuaria
9. Parasitología pecuaria	9. Clasificación de carnes
10. Problemas especiales I	10. Problemas especiales II
11. Riego superficial	11. Riego presurizado
12. Fotogrametría y fotointerpretación	12. Relación agua-suelo-planta-atmósfera
13. Evaluación de tierras	13. Programas de apoyo al sector agropecuario
14. Organización de los productores	14. Extensión y divulgación agrícola
15. Investigación de mercados	15. Tópicos selectos de genética aplicada.

Bibliografía:

- Libros:

1. Adorno, Theodor (1973) *Consignas*, Amorrortu, Buenos Aires.
2. Aguayo Quezada, Sergio (2007 a) *Almanaque mexicano 2007*, Aguilar, México.
3. Aguayo Quezada, Sergio (2007 b) *Almanaque mexicano 2008*, Aguilar, México.
4. Aguilar Alvarado, Modesto (2003), *Los grandes agricultores del valle de Culiacán*, Dirección de Investigación y Fomento de la Cultura Regional (Difocur), Culiacán.
5. Aguilar Soto, Óscar (2003) "Encrucijadas y perspectivas de la agricultura sinaloense", en López Cervantes, Gerardo (coord) (2003) *Evaluación económica y social de Sinaloa. 1990/2002*, Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), Culiacán.
6. Agustín, José (2007 a) *Tragicomedia mexicana 1. La vida en México de 1940 a 1970*, Planeta, México.
7. Agustín, José (2007 b) *Tragicomedia mexicana 2. La vida en México de 1970 a 1982*, Planeta, México.
8. Agustín, José (2007 c) *Tragicomedia mexicana 3. La vida en México de 1982 a 1994*, Planeta, México.
9. Alonso, Jorge, Aziz, Alberto y Tamayo, Jaime (1992) *El nuevo Estado mexicano. I. Estado y economía*, Nueva imagen, México.
10. Alvarado, Nicolás (2006) *Con M de México*, Norma, México.
11. Amaral, Martín (2006) "Juan Macedo López: la provincia como centro", en Macedo López Juan (2006) *El paraíso del mito*, Archivo Histórico General de Sinaloa (AHGS), Culiacán.
12. Anguiano, Arturo (1991) "La reestructuración política", en De Sierra María Teresa (coord) (1991) *Cambio estructural y modernización educativa*, Universidad Pedagógica Nacional (UPN)/ Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)-Azcapotzalco/Consejo Mexicano de Ciencias Sociales (Comecso), México.
13. Anónimo (2007) *Pueblos indios de la provincia de Culiacán*, Archivo Histórico General del Estado de Sinaloa (AHGES), Culiacán.
14. Apple, Michael (1986) *Ideología y currículo*, Akal/Universitaria, Madrid.
15. Aragón Coronado, Jaime (1991) "La investigación y la educación agrícola en la modernización del campo. Los retos de la apertura", en Consejo Agrario Permanente de Sinaloa (CAPS) (1991) *ALC?, Memoria del Seminario sobre el Acuerdo de Libre Comercio y su impacto en la agricultura*, CAPS/Gobierno del Estado de Sinaloa/UAS/SARH, Culiacán, febrero.
16. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (1995) *Anuario estadístico 1994. Licenciatura en universidades e institutos tecnológicos*, ANUIES, México.
17. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2006) *Anuario estadístico 2004. Población escolar de la licenciatura y técnico superior en universidades e institutos tecnológicos*, ANUIES, México.
18. Attali, Jacques (2007 a) *Breve historia del futuro*, Paidós, Barcelona.
19. Attali, Jacques (2007 b) *Diccionario del siglo XXI*, Paidós, Barcelona.
20. Avilés, Héctor y Sánchez, Guillermo Aarón (1992) "El umbral de la nueva economía sinaloense", en AA VV (1992) *Sinaloa 1987/1992. La nueva economía*, Gobierno del Estado de Sinaloa/Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa, AC, Culiacán.
21. AA VV (1981) *Interpretaciones de la revolución mexicana*, UNAM/Nueva imagen, México.
22. AA VV (1992) *Coloquio de invierno. I. La situación mundial y la democracia*, UNAM/CONACULTA/FCE, México.
23. Bachelard, Gaston (1978) *La formación del espíritu científico*, Siglo XXI, México.
24. Barlett, Peggy F (1991) "Agricultura industrial", en Plattner Stuart (1991) *Antropología económica*, Alianza/Conaculta, México.
25. Barraclough, Solon (1992) "Algunas cuestiones sobre las implicaciones del TLC en el México rural", en González Pacheco, Cuauhtémoc (coord) (1992) *El sector agropecuario frente al Tratado de Libre Comercio*, Juan Pablos/UNAM/UACH, México.
26. Barranco V, Bernardo (1991) "La difícil modernización del campo mexicano", en Sierra María

- Teresa (coord) (1991) *Cambio estructural y modernización educativa*, UPN-UAM/A-Comecso, México.
27. Bartra, Armando (1995) "Las milpas de la ira", en Florescano, Enrique (coord) (1995) *Mitos mexicanos*, Aguilar, México.
 28. Bartra, Roger (1987) *La jaula de la melancolía*, Grijalbo, México.
 29. Bassols Batalla, Angel (1972) *El noroeste de México*, UNAM, México.
 30. Bassols, Mario (1994) *Campo y ciudad en una era de transición. Problemas, tendencias y desafíos*, UAM-Iztapalapa, México.
 31. Bayen, Maurice (1978) *Historia de las universidades*, Oikos-tau, Barcelona.
 32. Berger, Peter y Luckman, Thomas (1979), *La construcción social de la realidad*, Amorrortu, Buenos Aires.
 33. Bernal, John D (2006) *La ciencia en la historia*, Nueva imagen, México.
 34. Bessis, Sophie (1992) *El hambre en el mundo*, Talasa, Madrid.
 35. Blanco, José Joaquín (1980) *Se llamaba Vasconcelos. Una evocación crítica*, FCE, México.
 36. Blanchot Maurice (1988) *Michael Foucault tal y como yo lo imagino*, Pre-textos, Valencia.
 37. Bobbit F (1970) *The curriculum*, Houghton Mifflin Co, Boston.
 38. Bonfil Batalla, Guillermo (1994) Bonfil Batalla (1994) *México profundo. Una civilización negada*, Conaculta/Grijalbo, México.
 39. Bosca, Roberto (1996) *New Age. La utopía religiosa de fin de siglo*, Océano, México.
 40. Bourdieu, Pierre y Passeron, Jean-Claude (1977), *La reproducción*, Laia, Barcelona.
 41. Bourdieu, Pierre, Chamboredon, Jean-Claude y Passeron, Jean-Claude (1978) *El oficio del sociólogo*, Siglo XXI, México.
 42. Bourdieu Pierre (1988 a) *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*, Taurus, Madrid.
 43. Bourdieu, Pierre (1988 b), *Cosas dichas*, Gedisa, Buenos Aires.
 44. Buci-Glucksmann Christine (1978) *Gramsci y el Estado (Hacia una teoría materialista de la historia)*, Siglo XXI, México.
 45. Buenfil Burgos, Rosa Nidia (2004) *Argumentación y poder. la mística de la Revolución Mexicana rectificada*, Plaza y Valdés, México.
 46. Calderón Arozqueta, Rafael, et al (1993) "La agronomía en México: proceso técnico o limitante cultural", en AA VV (1993) *Las profesiones en México, número 11. Agronomía, medicina veterinaria y zootecnia, volumen 2*, UAM-Xochimilco/Universidad de Colima, Colima.
 47. Calderón Viedas, Carlos (2007) *Huellas de modernidad en Sinaloa*, Gobierno de Sinaloa/Fontamara, México.
 48. Calva, José Luis (1988) *Crisis agrícola y alimentaria en México 1982/1988*, Fontamara, México.
 49. Calva, José Luis (1991 a) *Probables efectos de un Tratado de Libre Comercio en el campo mexicano*, Fontamara, México.
 50. Calva, José Luis (1991 b) "Política económica para el sector agropecuario", en Arroyo, Juan Pablo (coord) (1991) *El sector agropecuario en el futuro de la economía mexicana*, Fundación Friedrich Naumann/UNAM/Colegio Nacional de Economistas, México.
 51. Calva, José Luis (1993) *La disputa por la tierra. La reforma del Artículo 27 y la nueva ley agraria*, Fontamara, México.
 52. Cárdenas Alonso, Moisés (1991) "La biotecnología en la perspectiva del desarrollo agrícola de México", en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México*, UACH, México.
 53. Carton de Grammont, Hubert (1990) *Los empresarios agrícolas y el Estado: Sinaloa 1893/1984*, UNAM, México.
 54. Carton de Grammont, Hubert (2007) "Prólogo", en Aguilar Soto, Óscar y Maya Ambía, Carlos (coords) (2007) *Sinaloa en la globalización*, Plaza y Valdés, México.
 55. Castañeda, Jorge (1996 a) *Sorpresas te da la vida. México, fin de siglo*, Aguilar, México.
 56. Castañeda, Jorge (1996 b) *The Estados Unidos affair. Cinco ensayos sobre un "amor" oblicuo*, Aguilar, México.
 57. Castellanos, Laura (2008) *México armado. 1943/1981*, Era, México.
 58. Castoriadis, Cornelius (1983) *La institución imaginaria de la sociedad*, I y II, Tusquets, Barcelona.
 59. Castoriadis, Cornelius (1988) *Los dominios del hombre: las encrucijadas del laberinto*, Gedisa, Barcelona.
 60. Castoriadis, Cornelius (2004) *Sujeto y verdad en el mundo histórico-social*, FCE, México.
 61. Cenci Hamilton, Leonidas Le (2006) "Guía mexicana de Hamilton", en Ibarra, Guillermo (2006) *El*

- desarrollo económico de Sinaloa visto por extranjeros*, Gobierno del Estado de Sinaloa/Fontamara, México.
62. Centro de Estudios Estratégicos (1995), *Entendiendo el TLC*, ITESM/FCE, México.
 63. Cervantes Ahumada, Raúl (1982) "Bernardo de Balbuena", en Hernández Tyler, Alejandro (1982) *Lecturas sinaloenses*, UAS, Culiacán.
 64. Cleaves, Peter S (1985) *Las profesiones y el Estado: el caso de México*, El Colegio de México, México.
 65. Consejo Agrario Permanente de Sinaloa (CAPS) (1991) *ALC? Memoria del Seminario sobre el Acuerdo de Libre Comercio y su impacto en la agricultura*, CAPS/Gobierno del Estado de Sinaloa/UAS/SARH, Culiacán, febrero.
 66. Córdova, Arnaldo (1995) "La mitología de la Revolución Mexicana", en Florescano, Enrique (coord) (1995) *Mitos mexicanos*, Aguilar, México.
 67. Córdova, Arnaldo (1981) "México. Revolución burguesa y política de masas", en AA VV (1981) *Interpretaciones de la revolución mexicana*, UNAM/Nueva imagen, México.
 68. Córdova Arnaldo (1995) "Mitología de la Revolución Mexicana", en Florescano, Enrique (coord) (1995) *Mitos mexicanos*, Aguilar, México.
 69. Cortázar, Julio (2007) *La vuelta al día en ochenta mundos. Tomo I, Siglo XXI*, México.
 70. Crespo, José Antonio (2006) *Para entender el Estado*, Nostra, México.
 71. Crisantes Enciso, Theojary (1991) "La agricultura dentro del ALC", en CAPS, *ALC? Memoria del Seminario sobre el Acuerdo de Libre Comercio y su impacto en la agricultura*, CAPS/Gobierno del Estado de Sinaloa/UAS/SARH, Culiacán.
 72. De Ibarrola, María (1994) *Escuela y trabajo en el sector agropecuario en México*, Cinvestav/Flacso/Instituto Mora/Miguel Angel Porrúa Editor, México.
 73. Díaz Cisneros, Heliodoro (1991) "El impacto de la crisis económica entre los productores de granos básicos en México", en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo, México.
 74. Dieterich, Heinz (2003) *Nueva guía para la investigación científica*, Ariel, México.
 75. Doren, Charles Van (2006) *Breve historia del saber*, Planeta, Barcelona.
 76. Dresser, Denise y Volpi, Jorge (2006) *México. Lo que todo ciudadano quisiera no saber de su patria*, Aguilar, México.
 77. Durkheim, Emile (1976) *Educación como socialización*, Sígueme, Salamanca.
 78. Earth Works Group, The (1991) *50 cosas sencillas para salvar a la Tierra*, Diana, México.
 79. Eco, Humberto (2033) *Cómo se hace una tesis*, Gedisa, Barcelona.
 80. Eggleston, John (1980) *Sociología del curriculum escolar*, Troquel, Buenos Aires.
 81. Elliott, Philip (1975) *Sociología de las profesiones*, Tecnos, Madrid.
 82. Emmerich, Gustavo (1993) "¿A dónde vamos?", en Castro, Pedro (1993) *Las políticas salinistas: balance a mitad de sexenio (1988-1991)*, UAM-Iztapalapa, México.
 83. Encinas, Alejandro, Fuente, Juan de la, Mackinlay, Horacio y Romero Emilio (comps) (1995) *El campo mexicano en el umbral del siglo XX*, Espasa Calpe, México.
 84. Engels, Federico (1961) *Dialéctica de la naturaleza*, Grijalbo, México.
 85. Enríquez Cabot, Juan (2007) *Mientras el futuro te alcanza*, Grijalbo, México.
 86. Escobar, Ana Lucía (1997), *Los profesionales en el comercio de Culiacán 1980/1994*, UAS/Anuies/Simac, Culiacán.
 87. Espinosa Olivera, Raúl (1996) *La agricultura moderna*, Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), Culiacán, Sinaloa.
 88. Faria, Francisco Xavier de (1981) *Apologético defensorio y puntual manifiesto*, UAS, Culiacán.
 89. Félix Castro, Enrique (2005), *El Guacho. Ulises sinaloense*, Archivo Histórico General de Sinaloa (AHGS), Culiacán.
 90. Fernández, Lidia (1998) *El análisis de lo institucional en la escuela*, Paidós, Buenos Aires.
 91. Florescano, Enrique (1995) "Quetzalcóatl: un mito hecho de mitos", en Florescano, Enrique (coord) (1995) *Mitos mexicanos*, Aguilar, México.
 92. Florescano, Enrique (2005) *Imágenes de la patria*, Taurus, México.
 93. Foucault, Michel (1983) *Vigilar y castigar*, Siglo XXI, México.
 94. Freidson, Eliot (1978) *La profesión médica: un estudio de sociología del conocimiento aplicado*, Península, Barcelona.
 95. Freud, Sigmund (1990) *Obras completas. El porvenir de una ilusión. El malestar en la cultura y*

- otras obras, XXI, Amorrortu, Buenos Aires.
96. Frigerio, G, Poggi, M, y Tiramnoti, G (1995) *Las instituciones educativas. Cara y ceca*. Troquel, Buenos Aires.
 97. Fritscher Mundt, Magda (1993) "La reforma agrícola del salinismo", en Pedro Castro (coord) (1993) *Las políticas salinistas: balance a mitad de sexenio (1988/1991)*, UAM-Iztapalapa, México.
 98. Fritscher Mundt, Magda (1994 a) "El sector agropecuario mexicano frente al TLC", en *El Tratado de Libre Comercio. Texto y contexto*, UAM-Iztapalapa, México.
 99. Fritscher Mundt, Magda (1994 b) "Políticas neoliberales y cambio productivo en el agro mexicano: su impacto regional", en Bassols, Mario (1994) *Campo y ciudad en una era de transición. Problemas, tendencias y desafíos*, UAM-Iztapalapa, México.
 100. Fritscher Mundt, Magda (1995) "Agricultura y TLC: Canadá y México frente a Estados Unidos", en Encinas, Alejandro, Fuente, Juan de la, Mackinlay Horacio y Romero Emilio (coords) (1995) *El campo mexicano en el umbral del siglo XXI*, Espasa Calpe, México.
 101. Fuente, Juan de la, Jiménez, María Luisa, González, Margarita y Ortega, Rafael (1991) "La investigación y educación agrícola superior en los albores de la crisis rural", en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo, México.
 102. Fuente, Juan de la y Mackinlay Horacio (1994) "El movimiento campesino y las políticas de concertación y desincorporación de las empresas paraestatales: 1989/1994", en Bassols, Mario (1994) *Campo y ciudad en una era de transición. Problemas, tendencias y desafíos*, UAM-Iztapalapa, México.
 103. Fuentes, Carlos (1996) *Nuevo tiempo mexicano*, Aguilar, México.
 104. Fuentes, Carlos (1997) *Por un progreso incluyente*, Instituto de Estudios Educativos y Sindicales de América, México.
 105. Fuentes, Carlos (2007) *El naranjo*, Punto de lectura, México.
 106. Fuentes Molinar, Olac (1979) "Educación pública y sociedad", en González Casanova, Pablo y Florescano, Enrique (coords) (1979) *México, hoy, Siglo XXI*, México.
 107. Fuentes Molinar, Olac (1983) *Educación y política en México*, Nueva imagen, México.
 108. Fujigaki, Esperanza (2004) *La agricultura. Siglos XVI al XX*, UNAM/Océano, México.
 109. Ganten, Detlev, et al (2004) *Vida, naturaleza y ciencia*, Taurus, México.
 110. Galindo, Carmen, et al (1997) *Manual de redacción e investigación*, Grijalbo, México.
 111. García, Luis Antonio (2005) *Después de todo fue muy divertido*, H Ayuntamiento de Culiacán, Culiacán.
 112. Garmendia, Arturo (1990) *Historia de la Escuela Nacional de Agricultura 1854/1929*, UACH, Chapingo.
 113. Garza, Gustavo y Sobrino, Jaime (1989) *Industrialización periférica en el sistema de ciudades de Sinaloa*, El Colegio de México, México.
 114. Gastélum, Jorge, Espinoza José Ángel y Castro Iliana (1996) *Perfil científico y tecnológico de Sinaloa*, UAS/Conacyt/Simac/CCS, Culiacán.
 115. Gastélum, Jorge, Espinoza, José Ángel y Castro, Iliana (1997) "Perfil científico y tecnológico de la industria alimentaria en Sinaloa", en Torres Felipe (coord) (1997) *Dinámica económica de la industria alimentaria y patrón de consumo en México*, UNAM, México.
 116. Gaxiola Carrasco, Héctor (2007) "Sinaloa: tecnología, agua y competitividad en su horticultura", en Aguilar Soto, Óscar y Maya Ambía, Carlos (coords) (2007) *Sinaloa en la globalización*, UAS/Plaza y Valdés, México.
 117. Gil Leyva, Francisco (1976) *Sinaloa, la forja de un pueblo*, Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (CAADES), Culiacán.
 118. Gil Leyva, Francisco (1983) *Aquí entre nos...* Artes Gráficas Sinaloenses, Culiacán.
 119. Gilly, Adolfo (1981) "La guerra de clases en la revolución mexicana (Revolución permanente y auto-organización de las masas)", en AA VV (1981) *Interpretaciones de la revolución mexicana*, UNAM/Nueva imagen, México.
 120. Ginebra, Joan (1998) *La trampa global*, Panorama, México.
 121. Giroux, Henry (1983) "Theories of Reproduction and Resistance in the New Sociology of Education: A Critical Analysis", en *Harvard Educational Review*, vol 53, núm 3, pp 257-93. Traducción de Gastélum, Jorge (1996) editada por la Universidad de Colima, Colima.
 122. Gómez Cruz, Manuel Ángel y Schwentesius Rindermann Rita (1991) "La crisis y la situación actual de la agricultura y la agronomía: una propuesta de la UACH ante la demanda de la

- sociedad rural”, en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo, México.
123. González Casanova, Pablo (1992 a) “La crisis del Estado y la democracia en el sur del mundo”, en AA VV (1992) *Coloquio de invierno. I La situación mundial y la democracia*, UNAM/CONACULTA/FCE, México.
 124. González Casanova, Pablo (1992 b) “México: ¿hacia una democracia sin opciones?”, en Alonso, Jorge (coord) (1992) *El nuevo Estado mexicano. IV. Estado y sociedad*, Nueva imagen, México.
 125. González Valdés, Ronaldo (2007), *Sinaloa. Una sociedad demediada*, H Ayuntamiento de Culiacán/Juan Pablos, Culiacán.
 126. Goodson, Ivor F (1998) *Historia del currículum*, Pomares-Corredor, Barcelona.
 127. Gordillo, Gustavo (1992 a) *Más allá de Zapata. Por una reforma campesina*, Cal y arena, México.
 128. Gordillo, Gustavo (1994) “El campo mexicano en la definición de una nueva agricultura”, en Pablo Pascual Moncayo y José Woldemberg (coords) (1994) *Desarrollo, desigualdad y medio ambiente*, Cal y arena, México.
 129. Gouldner, Alvin (1978) *La dialéctica de la ideología y la tecnología*, Alianza Universidad, Madrid.
 130. Gramsci, Antonio (1981) *La alternativa pedagógica*, Fontamara, México.
 131. Grignon, Claude (1991) “La enseñanza agrícola y la dominación simbólica del campesinado”, en AA VV (1991) *Espacios de poder*, La Piqueta, Madrid.
 132. Grundy, Shirley (1991) *Producto o praxis del currículum*, Morata, Madrid.
 133. Guerra, Carmen Aída y Rocha, Rubén (1988) *Tomate amargo*, UAS, Culiacán.
 134. Guerrero, Omar (1992) *El Estado en la era de la modernización*, Plaza y Valdés, México.
 135. Heller, Agnes (1977) *Sociología de la vida cotidiana*, Península, Barcelona.
 136. Hernández Campos, Jorge (1995) “El fin del mito presidencial”, en Florescano, Enrique (coord) (1995) *Mitos mexicanos*, Aguilar, México.
 137. Hernández Fujigaki, Gloria (1991) “Los agrónomos frente a los retos nacionales 1921/1989”, en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo, México.
 138. Hernández X, Efraim (1977) “El agroecosistema, concepto central en el análisis de la enseñanza, la investigación y la educación agrícola en México”, en Hernández X Efraim (1977) *Agroecosistemas de México*, Colegio de Postgraduados, Chapingo.
 139. Huchim, Eduardo (1992) TLC. Hacia un país distinto, Nueva imagen, México.
 140. Ibarra, Guillermo (1995) *Economía terciaria y desarrollo regional en México*, Instituto de Estudios Urbanos de Nuevo León (INSEUR-NL)/UAS, Culiacán.
 141. Ibarra Guillermo (1997) *Economía regional y mercado de trabajo en Sinaloa*, UAS/CONACyT/SIMAC, Culiacán.
 142. Ibarra, Guillermo y Ortiz, Esther (2006) *El desarrollo económico de Sinaloa visto por extranjeros*, Gobierno del Estado de Sinaloa/Fontamara, México.
 143. Ibarrola, María de (1994) *Escuela y trabajo en el sector agropecuario en México*, Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados (Cinvestav)/ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)/Instituto Mora/Miguel Ángel Porrúa, México.
 144. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1993 a) *Anuario estadístico del estado de Sinaloa*, INEGI/Gobierno del Estado de Sinaloa, Aguascalientes.
 145. INEGI (1993 b) *Los profesionistas en México. XI Censo General de Población y Vivienda 1990*, INEGI, Aguascalientes.
 146. INEGI (1993 c) *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Edición 1993*, INEGI/Gobierno del Estado de Sinaloa, Aguascalientes.
 147. INEGI (1994) *Sinaloa. Resultados definitivos del VII censo ejidal*, INEGI, Aguascalientes.
 148. INEGI (2000) *Anuario estadístico del estado de Sinaloa. Edición 2000*, INEGI/Gobierno del Estado de Sinaloa, Aguascalientes.
 149. INEGI (2005) *Los profesionistas de Sinaloa*, INEGI, Aguascalientes.
 150. INEGI (2006 a) *Anuario estadístico del estado de Sinaloa. 2006*, INEGI/Gobierno del Estado de Sinaloa, Aguascalientes.
 151. INEGI (2006 c) *Agenda estadística de los Estados Unidos Mexicanos. 2006*, INEGI (2006) Aguascalientes.
 152. INEGI (2006 d) *II Conteo de población y vivienda 2005*, Tomo II, INEGI, Aguascalientes.

153. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey (ITESM) (1995) *Sinaloa. Una visión de futuro*, ITESM, Culiacán.
154. Jay, Martín (1998) *Adorno*, Siglo XXI, España.
155. Jackson, Philip W (1975) *La vida en las aulas*, Marova, Madrid.
156. Jaques, Elliot (1994) "Los sistemas sociales como defensa contra las ansiedades persecutoria y depresiva", en Menzies Isabel EP y Jaques E (1994) *Defensa contra la ansiedad*, Lumen/Hormé, Buenos Aires.
157. Jiménez Sánchez, Leobardo (1991) "La agronomía en el período cardenista", en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo, México.
158. Kaës, René (1998) *La institución y las instituciones*, Paidós, México.
159. Kennedy, Paul (1993) *Hacia el siglo XXI*, Plaza & Janés, Barcelona.
160. Kernberg, Otto F (1999) *Ideología, conflicto y liderazgo en grupos y organizaciones*, Paidós, Barcelona.
161. Khun, Thomas (1992) *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México.
162. Kolakowski, Leszek (1990) *La modernidad siempre a prueba*, Vuelta, México.
163. Kondo, Jorge (1991) "¿Conviene el Acuerdo de Libre Comercio?", en Consejo Agrario Permanente de Sinaloa (CAPS) ALC? *Memoria del Seminario sobre el Acuerdo de Libre Comercio y su impacto en la agricultura*, CAPS/Gobierno del Estado de Sinaloa/UAS/SARH, Culiacán.
164. Kondo, Jorge y Trujillo, Juan de Dios (2004) *La agricultura de Sinaloa*, El Colegio de Sinaloa, Culiacán.
165. Krauze, Enrique (1997), *La presidencia imperial*, Tusquets, México.
166. Lamartine Yates, Paul (2006) "La industrialización de Sinaloa", en Ibarra, Guillermo (2006) *El desarrollo económico de Sinaloa visto por extranjeros*, Gobierno del Estado de Sinaloa/Fontamara, México.
167. Laplanche, Jean y Pontalis, Jean-Bertrand (1987) *Diccionario de psicoanálisis*, Labor, Barcelona.
168. Larroyo, Francisco (1982), *Diccionario Porrúa de Pedagogía*, Porrúa, México.
169. Latapí, Pablo (1981) *Análisis de un sexenio de educación en México*, Nueva imagen, México.
170. Lazcano, Jesús (1980) *El Chicomoztoc de Culhuacan*, UAS, Culiacán.
171. Lazcano Ochoa, Jesús (2001) *La Universidad Socialista del Noroeste*, UAS/AHGES, Culiacán.
172. Lechuga Solís, Graciela (1984) *Ideología educativa de la Revolución mexicana*, UAM-Xochimilco, México.
173. Lechuga Solís, Graciela (2007) *Breve introducción al pensamiento de Michel Foucault*, UAM, México.
174. Legendre, Pierre (1979) *El amor del censor*, Anagrama, Barcelona.
175. Lewis, Oscar (2006) *Antropología de la pobreza*, FCE, México.
176. Lipovetsky, Gilles (1990) *La era del vacío*, Anagrama, Barcelona.
177. López Alanís, Gilberto (2000 a) *Historia de la educación en Sinaloa*, Cobaes/Gobierno del Estado de Sinaloa, Culiacán.
178. López Alanís, Gilberto (2000 b) *Del Centro de Estudios Superiores de Occidente, AC, a Universidad de Occidente*, Archivo Histórico General del Estado de Sinaloa, Culiacán, 2000.
179. López Alanís, Gilberto (2004) *Ciudad Universitaria Culiacán. Utopía y realidades*, Archivo Histórico General del Estado de Sinaloa (AHGES)/UAS, Culiacán.
180. López Alanís, Gilberto (2007) *Presidentes de la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa 1932/2007*, AHGES, Culiacán.
181. López Cervantes, Gerardo (2007) "El contexto económico del desarrollo rural en Sinaloa 1994/2005", en Aguilar Soto, Óscar y Maya Ambía, Carlos (coords) (2007), *Sinaloa en la globalización*, UAS/Plaza y Valdés, México.
182. López G Julio y Méndez Jesús (1996) "El papel de la agricultura en una política integral de empleo", en López G, Julio (coord) (1996) *Mercado, desempleo y política de empleo*, Nuevo horizonte/ Centro de Estudios para un Proyecto Nacional (CEPNA), México.
183. Luna, Matilde (1991) "El Estado mexicano en los años noventa", en De Sierra María, Teresa (coord) (1991) *Cambio estructural y modernización educativa*, UPN/UAM-

- Azcapotzalco/Comesco, México.
184. Lundgren, Ulf (1992) *Teoría del curriculum y escolarización*, Morata, Madrid.
 185. Lustig, Nora (1994) *México. Hacia la reconstrucción de una economía*, Colegio de México/FCE, México.
 186. Macedo López, Juan (2006) *El paraíso del mito*, AGHS, Culiacán.
 187. Maffesoli, Michel (1977) *Lógica de la dominación*, Península, Barcelona.
 188. Maldonado, Luis (1985) *Introducción a la religiosidad popular*, Sal Terrae, Santander.
 189. Mann, Charles (2006), 1491. *Una nueva historia de las Américas antes de Colón*, Taurus, Madrid.
 190. Maradiaga Ceceña, José Santos (1996) *Perfil socioeconómico del estado de Sinaloa y sus 18 municipios*, UAS, Culiacán.
 191. Maroto Borrego, José Vicente (1998) *Historia de la agronomía*, Mundiprensa, Madrid.
 192. Martínez del Villar, Marcial (1994) "Sinaloa", en González Casanova Pablo y Cadena Roa Jorge (coords) (1994) *La República Mexicana*, UNAM/La Jornada, México.
 193. Martínez Fernández, Manuel, Seco, Rosa María y Wriedt Karin (1996) *Futuros de la universidad: UNAM 2025*, UNAM/Miguel Angel Porrúa, México.
 194. Martínez Medina, Lorenzo y López Tirado Quito (1991) "El papel de la agronomía y de las instituciones en el desarrollo de la agricultura en México", en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo, México.
 195. Martínez Saldaña, Tomás (1991 a) "Agricultura y Estado en México. Siglo XX", en Rojas Teresa (coord) (1991) *La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días*, Conaculta/Grijalbo, México.
 196. Martínez Saldaña, Tomás (1991 b) "Historia de la agricultura 1900/2000", en UACH (1991) *La Agricultura y la agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo, México.
 197. Márquez, Crispín (1960) "Sinaloa", citado por González Valdés, Ronaldo (2007), *Sinaloa. Una sociedad demediada*, H Ayuntamiento de Culiacán/Juan Pablos, Culiacán.
 198. Mata García, Bernardino (1991) "Agronomía en México: pasado, presente y futuro", en UACH (1991) *La agricultura y agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo.
 199. McCan, Robert y Perlman, Mark (s/f) *Reseña de la economía de los Estados Unidos*, Agencia de Comunicación Internacional de los Estados Unidos de América, USA.
 200. Menzies, Isabel EP y Jaques, Elliott, *Defensa contra la ansiedad*, Lumen/Hormé, Buenos Aires, 1994.
 201. Meyer, Lorenzo (1995) "El mito del PRI", en Florescano, Enrique (coord) (1995) *Mitos mexicanos*, Aguilar, México.
 202. Meza Campusano, Heriberto (1991) "Problemática en torno al ALC", en Consejo Agrario Permanente de Sinaloa (CAPS) (1991) *ALC? Memoria del Seminario sobre el Acuerdo de Libre Comercio y su impacto en la agricultura*, CAPS/Gobierno del Estado de Sinaloa/UAS/SARH, Culiacán, febrero.
 203. Miklós, Tomás (coord) (1994) "Prospectiva", en (1994) *Diagnóstico y prospectiva de la educación superior en México*, Cámara de diputados/UAM-X, México.
 204. Millán Echegaray, Silvia (1973) "La agricultura y el subdesarrollo de Sinaloa", en Ceceña Gámez José Luis, et al (1973) *Sinaloa: crecimiento agrícola y desperdicio*, UNAM, México.
 205. Milton Poehlman, John (1973) *Mejoramiento genético de las cosechas*, Limusa, México.
 206. Mosterín, Jesús (2006) *El pensamiento arcaico*, Alianza, Madrid.
 207. Morin, Edgar (2007) *Introducción al pensamiento complejo*, Gedisa, Barcelona.
 208. Murayama Rendón, Ciro (1997) *El financiamiento público a la educación superior en México*, ANUIES, México.
 209. Nakayama, Antonio (1983) *Sinaloa. Un bosquejo de su historia*, UAS, Culiacán.
 210. Nasio, Juan-David (1998) *Cinco lecciones sobre la teoría de Jacques Lacan*, Gedisa, Barcelona.
 211. Nasio, Juan-David (2001) *Un psicoanalista en el diván*, Paidós, México.
 212. Neruda Pablo (1975) *Confieso que he vivido*, Seix Barral, México.
 213. Neruda, Pablo (2006) *Canto general*, Random House Mondadori, España.
 214. Nieto-Caraveo, Luz María y Hernández Domínguez, Gerardo (1993) "Elementos para conceptualizar la profesión agronómica", en AA VV (1993) *Las profesiones en México, número 11. Agronomía, medicina veterinaria y zootecnia*, volumen 1, UAM-X/U de C, Colima.

215. Nietzsche, Friedrich (1983) *El ocaso de los ídolos*, Tusquets, Barcelona.
216. Noah Kramer, Samuel (1987) "La cuna de la civilización", en Time/Life (1987) *Las grandes épocas de la humanidad*, Time/Life, Madrid.
217. Nougier, Louis-René (1974) *En los orígenes del trabajo*, Grijalbo, España.
218. Núñez Cabeza de Vaca, Álar (1998) *Naufragios y comentarios*, Porrúa, México.
219. Ojeda, Mario (1994) "El cambiante contexto internacional a finales del segundo milenio", en Arriola, Carlos (1994) *Testimonios sobre el TLC*, Diana/Miguel Angel Porrúa, México.
220. Olea, Héctor R (1980) *Los asentamientos humanos en Sinaloa*, UAS, Culiacán.
221. Oppenheimer, Andrés (1996) *México: en la frontera del caos. La crisis de los noventa y la esperanza del nuevo milenio*, Javier Vergara, México.
222. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) para América Latina y el Caribe (1993) *Educación Agrícola Superior: la urgencia del cambio*, FAO, Santiago.
223. Organización Editorial Mexicana (OEM) (2006) *50 aniversario de el Sol de Sinaloa*, OEM, Culiacán.
224. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (1997) *Exámenes de las políticas nacionales en educación. México. Educación superior*, OCDE, París.
225. Ornelas, Carlos (1995) *El sistema educativo mexicano. La Transición del fin de siglo*, Centro de Investigación y Docencia Económica/Nacional Financiera/FCE, México.
226. Ortega, Sergio (2005) *Breve historia de Sinaloa*, FCE/Colegio de México, México.
227. Partido Comunista Mexicano en Culiacán (PCM) Comité Seccional del (1936) "Anteproyecto de reestructuración del Colegio Civil Rosales en Universidad Autónoma de Sinaloa", Culiacán, agosto 22. En Lazcano Ochoa, Jesús (2001) *La Universidad Socialista del Noroeste*, UAS/AGHES, Culiacán.
228. Paz, Octavio, Chumacero, Alí, Pacheco, José Emilio y Aridjis, Homero (1983) "Notas", en *Poesía en movimiento. México, 1915/1966*, Siglo XXI, México.
229. Paz, Octavio (1990) *Pequeña crónica de grandes días*, FCE, México.
230. Paz, Octavio (1994) "El TLC: ¿siembra de tempestades?", en Arriola, Carlos (1994) *Testimonios sobre el TLC*, Diana/Miguel Angel Porrúa, México.
231. Paz, Octavio (2004) *El peregrino en su patria. Obras completas 8*, FCE, México.
232. Paz Sánchez, Fernando (1995) *El campo y el desarrollo económico de México*, Nuestro tiempo, México.
233. Palomino, Laura y Elizondo, Aurora (2005) "Freud y el poder: Eros, ética y verdad", en Aguado Herrera, Irene, Avendaño Amador, César y Mondragón, Carlos (2005) *Temas de introducción al psicoanálisis*, Lumen, México.
234. Pimentel, Luz Aurora (2002) *El relato en perspectiva*, UNAM/Siglo XXI, México.
235. Platón (1980) *El Banquete*, Aguilar, Buenos Aires.
236. Portal, Belfor (1988) *México II. Recursos y regiones*, Anaya, Madrid.
237. Ramírez, Carlos (1997) *El asesor incómodo*, Océano, México.
238. Ramírez, Santiago (1972), *El mexicano, psicología de sus motivaciones*, Pax/México, México.
239. Remedi, Eduardo (1988) "Racionalidad y currículum: deconstrucción de un modelo", en Landesman, Monique (comp) (1988) *Currículum, racionalidad y conocimiento*, UAS, Culiacán.
240. Remedi, Eduardo (coord) (2004) *Instituciones educativas*, Plaza y Valdés, México.
241. Reséndiz Núñez, Daniel (2000), *Futuros de la educación superior en México*, Siglo XXI, México.
242. Rifkin, Jeremy (1990) *Entropía*, Urano, Barcelona.
243. Rifkin, Jeremy (1996) *El fin del trabajo*, Paidós, México.
244. Rifkin, Jeremy (2004) *El sueño europeo*, Paidós, Barcelona.
245. Robles, Martha (1977) *Educación y sociedad en la historia de México*, Siglo XXI, México.
246. Rocha Moya, Rubén (1982) *UAS, 1981: la defensa de un proyecto*, UAS, Culiacán.
247. Rodarte, Enrique (1987) «Prólogo», en Sinagawa Montoya, Herberto (1987) *Sinaloa, agricultura y desarrollo*, CAADES, Culiacán.
248. Rodríguez, Azucena (1990) "Acerca del currículum y de la profesión", en Ducoing Watty, Patricia y Rodríguez Ousset, Azucena, (eds) (1990) *Formación de profesionales de la educación*, UNAM/Unesco/Anuies, México.
249. Rodríguez Ledesma, Xavier (1996) *El pensamiento político de Octavio Paz. Las trampas de la ideología*, UNAM/Plaza y Valdés, México.

250. Rojas Rabiela, Teresa (1991) "La agricultura en la época prehispánica", en Rojas Rabiela Teresa (coord) (1991) *La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días*, Grijalbo, México.
251. Romero Polanco, Emilio (1995) "La modernización del campo mexicano: saldos y perspectivas", en Encinas, Alejandro, *et al* (coords) (1995) *El campo mexicano en el umbral del siglo XXI*, Espasa Calpe, México
252. Rosas, Alejandro (2006) *Mitos de la historia mexicana*, Planeta, México.
253. Roseberry, William (1991) "Los campesinos y el mundo", en Plattner, Stuart (1991) *Antropología económica*, Conaculta/Alianza, México.
254. Ross, William (2003) «Oda al río Fuerte», en Robertson, Thomas (2003) *Utopía en Sinaloa*, Siglo XXI, México.
255. Roux, Rhina (1996) "México: crisis de la forma de Estado", en Gilly, Adolfo (1996) *México: el poder, el dinero y la sangre*, Aguilar, México.
256. Rubio Oca, Julio (2006) *La política educativa y la educación superior en México. 1995/2006: un balance*, SEP/FCE, México.
257. Rubio Ruelas, Baldemar (1992) "Comportamiento reciente de la agricultura sinaloense", en AA VV (1992) *Sinaloa 1987/1992*, Gobierno del Estado de Sinaloa/Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa, AC, Culiacán.
258. Rulfo, Juan (1987) *Obras*, FCE, México.
259. Saldívar, Américo (1981) *Ideología y política del Estado mexicano (1970/1976)*, Siglo XXI, México.
260. Salinas de Gortari, Carlos (2000) *México: un paso difícil a la modernidad*, Plaza y Janés, Barcelona.
261. Sanderson, Steven (1990) *La transformación de la agricultura mexicana. Estructura internacional y política del campo rural*, Alianza/Conaculta, México.
262. Santamaría Gómez, Arturo (1997) *El culto a las reinas de Sinaloa y el poder de la belleza*, UAS/Comisión de Promoción y Desarrollo Turístico de Mazatlán (Codetur)/Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa (Cobaes), Culiacán.
263. Salvat editores (2004) *La Enciclopedia*, Salvat, Madrid.
264. Savater, Fernando (1985) *Contra las patrias*, Tusquets, Barcelona.
265. Savater, Fernando (1986) *Perdonadme ortodoxos*, Alianza, Barcelona.
266. Savater, Fernando (1997) *El valor de educar*, Instituto de Estudios Educativos y Sindicales de América, México.
267. Savater, Fernando (2007) *Diccionario del ciudadano sin miedo a saber*, Ariel, Barcelona.
268. Scherer, Julio (1997) *Salinas y su imperio*, Océano, México.
269. Scherer, Julio (2007) *La terca memoria*, Random House Mondadori, México.
270. Schettino, Macario (2007) *Cien años de confusión. México en el siglo XX*, Taurus, México.
271. Schwanitz Dietrich, (2003) *La cultura*, Taurus, Madrid.
272. Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) (1976) *Agenda técnica agrícola. Sinaloa*, SAG/Dirección General de Extensión Agrícola/Banrural, Chapingo.
273. Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) (1977) *Guía para la asistencia técnica agrícola*, SAG/INIA/CIAS, Culiacán.
274. Semo, Enrique, "Reflexiones sobre la revolución mexicana" en AA VV (1981) *Interpretaciones de la revolución mexicana*, UNAM/Nueva imagen, México.
275. Serna, Enrique (1999) *El seductor de la patria*, Joaquín Mortiz, México.
276. Sevilla Guzmán, Eduardo y González de Molina, Manuel (1992) *Ecología, campesinado e historia*, La Piqueta, Madrid.
277. Sherz García, Luis (1969) *Una nueva universidad para América Latina*, Guajardo, México.
278. Sinagawa Montoya, Herberto (1987) *Sinaloa, agricultura y desarrollo*, Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (CAADES), Culiacán.
279. Sinagawa Montoya, Herberto (2002) *Rostros y rastros. Visión diurna de un Culiacán que se fue*, H Ayuntamiento de Culiacán, Culiacán.
280. Sohr, Raúl (1990) *Para entender la guerra*, Alianza/Conaculta, México.
281. Steiner, Goerge (2007) *Diez (posibles) razones para la tristeza del pensamiento*, FCE, México.
282. Stenhouse, Lawrence (1987) *Investigación y desarrollo del currículo*, Morata, Madrid.
283. Taba, Hilda (1980) *Elaboración del currículo*, Troquel, Buenos Aires.
284. Taibo II, Paco Ignacio (2007) *El cura Hidalgo y sus amigos*, Zeta, México.

285. Tapia, Alfredo (1995) "La investigación tecnológica: retos y aplicaciones para la agricultura mexicana", en Encinas, Alejandro, *et al* (coords) (1995) *El campo mexicano en el umbral del siglo XXI*, Espasa Calpe, México.
286. Taylor, SJ y Bogdan R (1990) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, Paidós, Buenos Aires.
287. Téllez Kuenzler, Luis (1994) *La modernización del sector agropecuario y forestal*, FCE, México.
288. Terán Olgúin, Liberato (1982) *Sinaloa: estudiantes en lucha*, UAS, Culiacán.
289. Toffler Alvin (1993) *El shock del futuro*, Plaza y Janés, Barcelona.
290. Toffler Alvin y Toffler Heidi (2006) *La revolución de la riqueza*, Random House Mondadori, México.
291. Toledo, Víctor Manuel, *et al* (1993) *Ecología y autosuficiencia alimentaria*, Siglo XXI, México.
292. Torres, Blanca y Falk, Pamela (coords) (1989) *La adhesión de México al Gatt*, El Colegio de México, México.
293. Torres, Jurjo (2001) *Educación en tiempos de neoliberalismo*, Morata, Madrid.
294. Torres-Lima, Pablo (1991 a) *Agronomía e investigación. Un texto de metodología*, UAM/Xochimilco, México.
295. Torres-Lima, Pablo (1991 b) "Estado actual y potencial de la investigación en agronomía", en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México. Origen, desarrollo y actualidad*, UACH, Chapingo, México.
296. Trápaga Delfín, Yolanda (1993) "La ronda Uruguay del GATT y sus perspectivas a seis años de iniciada", en Delgadillo, Javier, *et al* (1993) *Los sistemas de abasto alimentario en México*, UNAM, México.
297. Trujillo Arriga, Javier (1991) "Evolución de la agronomía: ruta ecológica o genética", en UACH (1991) *La agricultura y la agronomía en México*, UACH, México.
298. Trujillo, Juan de Dios y López Cervantes, Gerardo (2007) "Granos básicos y especialización agrícola en Sinaloa", en Aguilar Soto, Óscar y Maya Ambía, Carlos (coords) (2007) *Sinaloa en la globalización*, UAS/Plaza y Valdés, México.
299. Tyler, Ralph W (1982) *Principios básicos del currículo*, Troquel, Buenos Aires.
300. Tzu, Sun (2004) *El arte de la guerra*, EDAF, Madrid.
301. Uscatescu, George (1969) *Maquiavelo y la pasión del poder*, Guadarrama, Madrid.
302. Valadés, José C (1984), *Rafael Buelna. Las caballerías de la revolución*, Leega/Júcar, México.
303. Valdez Aguilar, Rafael (2001) *Los indios de Sinaloa*, Cronos, Culiacán.
304. Vargas Llosa, Mario (1983) *Contra viento y marea (1962/1982)*, Seix Barral, Barcelona.
305. Vasconcelos, José (1982) *Memorias II*, FCE, México.
306. Vasconcelos, José (1979) "El bronce del indio mexicano se apoya en el granito bruñido del Brasil", en *El maestro*, FCE, México.
307. Vázquez de Knauth, Josefina (1975) *Nacionalismo y educación en México*, El Colegio de México, México.
308. Vega Alvarado, Renato (1992) *Breviario histórico, político, económico y social de Sinaloa*, Comité de campaña/Fundación Cambio XXI, Culiacán.
309. Vidales Soto, Nicolás (2003) (coord) *La villa de El Fuerte. Capital del Estado de Occidente*, Conaculta/Gobierno del Estado de Sinaloa/Difocur/H Ayuntamiento de El Fuerte, Culiacán.
310. Vidales Soto, Nicolás (1999) *La esperanza*, Nodox, Culiacán.
311. Vidali Carvajal, Carlos (1989) "El ingreso de México al GATT y la agricultura", en Torres, Blanca y Falk, Pamela (coords) (1989) *La adhesión de México al GATT*, El Colegio de México, México.
312. Villarreal, René (2004) *TLCAN. 10 años después. Experiencia de México y lecciones para América Latina*, Grupo editorial Norma, México.
313. Vizcarra, Javier (1972) *Breve esbozo de la lucha estudiantil*, UAS, Culiacán.
314. Warman, Arturo (1979) "El problema del campo", en González Casanova, Pablo y Florescano Enrique (coords) (1979) *México hoy*, Siglo XXI, México.
315. Weber, Max (1981) *El político y el científico*, Premiá, México.
316. Weisman, Alan (2008) *El mundo sin nosotros*, Random House Mondadori, México.
317. Williams, Raymond (1980) *Marxismo y literatura*, Península, Barcelona.
318. Wright, Agnus (1984) *Reflexiones sobre el círculo del veneno. La política de las intoxicaciones con plaguicidas entre los trabajadores mexicanos*, California State University, Cal, USA.
319. Wright, Agnus (2005) *The death of Ramon Gonzalez: the modern agricultural dilemma*,

University of Texas Press, TX, USA.

320. Wschebor, Mario (1974) *Imperialismo y universidades en América Latina*, Diógenes, México.
321. Zabludovsky, Jaime (1994) "El proceso de negociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte", en Arriola, Carlos (1994) *Testimonios sobre el TLC*, Diana/Miguel Angel Porrúa, México, 1994.
322. Zaid, Gabriel (1994) *La nueva economía presidencial*, Grijalbo, México.
323. Zavala Duarte, Aristeo (1981) *Sinaloa en el siglo XVI*, UAS, Culiacán.
324. Žižek, Slavoj (1994) *¡Goza tu síntoma!* Nueva visión, Buenos Aires.

- Documentos:

325. Aguilera Madrigal, Antonio (s/f) "Genealogía de la Facultad de Agronomía", policopía.
326. Bernal Ruiz, Carlos y Urías Morales, Carlos (1995) "Sistema de producción de hortalizas orgánicas en Sinaloa", Ponencia al *Simposium: agroquímicos. Aplicación y efectos*, UAS, Culiacán, febrero.
327. Confederación Nacional Agronómica (CNA) (1995) "Manifiesto agronómico de Sinaloa", en *Memoria del XXI Congreso Nacional Agronómico*, Culiacán, noviembre.
328. Díaz Castro, Lauro (1996) "Ponencia" presentada en la *4ª semana de Sinaloa en el Distrito Federal, México*, 24 de abril.
329. Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma de Sinaloa (ESA/UAS) (1967) *Carrera de ingeniero agrónomo especialista en administración agrícola. Ciclo escolar 1967/1968*, ESA/UAS, Culiacán, septiembre.
330. Federación de Estudiantes Universitarios de Sinaloa (FEUS) (1972) "Documento al Gobernador Constitucional del Estado, licenciado Alfredo Valdés Montoya", Culiacán, febrero, en Terán Olguín, Liberato (1982) *Sinaloa: estudiantes en lucha*, UAS, Culiacán.
331. Franco Zazueta, Ruth (1998) "Evaluación del Programa de atención a jornaleros agrícolas en el estado de Sinaloa. Ciclo 1996/1997", Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Culiacán.
332. Gastélum, Jorge (1980) "Modelo universitario y estructura curricular: correspondencia y contradicciones", ponencia al *Simposio sobre alternativas universitarias*, UAM/Azcapotzalco, México, mayo.
333. Gastélum Escalante, Jorge A (1992) "La agricultura y la agronomía frente a su futuro", ponencia al *Primer Congreso Estatal Agronómico de la Federación Agronómica de Sinaloa*, Culiacán, 21 de agosto.
334. Gastélum, Jorge (1995) "Los retos del ejercicio gremial/profesional agronómico, ante las crisis alimentaria y ecológica de México". *Ponencia al XXI Congreso Nacional Agronómico*, Culiacán.
335. Guevara Reynaga, Jorge (1997) *Plan Institucional de Desarrollo 1997/2001*, UAS, Culiacán.
336. Osuna Ortega, Jorge (1999) *Crónica sobre la fundación de la Escuela Superior de Agricultura*, policopía, UAS, Culiacán. (Policopía).
337. Paredes Rangel, Beatriz (1995) "Discurso de clausura", en Confederación Nacional Agronómica (CNA) (1995) *Memoria del XXI Congreso Nacional Agronómico*, Culiacán, noviembre.
338. Poder Ejecutivo Federal (PEF) (1996) *Programa de Medio Ambiente 1995/2000*, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México.
339. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) (1992) "El sector agropecuario en las negociaciones del Tratado de Libre Comercio Estados Unidos-México-Canadá", SARH, *mimeo*, México, septiembre.
340. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) (1994) *La educación agrícola superior en México: una necesidad del sector productivo agropecuario y forestal*, policopía, México, octubre.
341. Secretaría de Desarrollo Económico (SDE) (1997) Sinaloa, México. Aspectos socioeconómicos, Gobierno del Estado de Sinaloa/Consejo para el Desarrollo de Sinaloa, Culiacán.
342. Secretaría General de la Universidad de Sinaloa (SG/Unisin) (1961) *Libro de actas*, Acta № 69, acuerdo № 289, Culiacán, 4 de septiembre.
343. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) (1997) *Programa de conservación de la vida silvestre y diversificación productiva en el sector rural*, Semarnap, México.
344. Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) (2005) *Acta de la Comisión de Asuntos Académicos del H Consejo Universitario de la UAS*, Culiacán Rosales, Sinaloa, 11 de julio. Policopía emitida

por la Secretaría General de la UAS.

345. Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), Asociación de Colegios de Profesionistas de Culiacán, AC (ACPC) (1997) *Ley del ejercicio profesional del Estado de Sinaloa*, UAS/ACPC, Culiacán (mimeo).
346. United States Department of Agriculture (USDA) (1993), *Effects of the North American Free Trade Agreement on US Agricultural Commodities*, Office of Economics, United States Department of Agriculture, Washington DC, USA, March. Pp 1-32.
347. Vega Alvarado, Renato (1995) *Tercer informe de gobierno*, Poder Ejecutivo Estatal (PEE), Culiacán.
348. Vega Alvarado, Renato (1997) *Quinto informe de gobierno*, PEE, Culiacán.
349. Verdugo Osvaldo, et al (1992) *Proyecto de reforma al plan de estudios de la Escuela Superior de Agricultura que se presenta al H Consejo Universitario para su reflexión y aprobación*, UAS/ESA, Culiacán, 13 de julio.

- Documentos en línea y en CD Rom:

- 350 Aboites, Hugo (2003) "El lado oscuro de los Ciees: una crítica a los comités interinstitucionales para la evaluación de la educación". En *Reencuentro*, UAM-X, México, abril, núm 036. Pp 30-43. Disponible en <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=34003604>> (consultada en abril de 2007).
- 351 Aguilar Padilla Jesús (2005) *1º Informe de gobierno*, Poder Ejecutivo Estatal (PEE), Culiacán. Disponible en <<http://201.134.126.23/informes/primerinforme/>> (consultada en marzo de 2007).
352. Aguilar Padilla Jesús (2006) *2º Informe de gobierno*, PEE, Culiacán. Disponible en <<http://www.sinaloa.gob.mx/doctos/2informe/Capitulo%20II.pdf>> (consultada en marzo de 2007).
353. Aguilar Padilla Jesús (2007) *3º Informe de gobierno*, PEE, Culiacán. Disponible en <<http://www.sinaloa.gob.mx/NR/rdonlyres/611DEE0C-C969-4073-8C0A-DCE3D0CF4CA6/0/CAPITULO23ERINFORME.pdf>> (consultada en noviembre de 2007).
354. Albert, Lilia A (2005) "Panorama de los plaguicidas en México", Ponencia al 7º Congreso de actualización en toxicología clínica, Tepic, septiembre, en *Retel* (Revista de toxicología en línea), Pp 1-17. Disponible en <<http://www.sertox.com.ar/retel/n08/01.pdf>> (consultada en marzo de 2007).
355. Alba, Gabino De (s/f) "El Presente y el futuro de la Agricultura en México". En *Revista electrónica del Tec de Monterrey*, núm 11. Disponible en <<http://www.itesm.mx/va/deptos/ci/articulos/Elpresente%20y%20elfuturode.la.htm>> (consultada en abril de 2006).
356. Arqueología sinaloense.com (s/f) "Breve historia de Sinaloa". Disponible en <<http://www.arqueologiasinaloense.com/modules.php?name=News&file=article&sid=1&mode=&order=0&thold=0>> (consultada en mayo de 2007).
357. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2002) "Mercado laboral de profesionistas en México. Diagnóstico y prospectiva al año 2010". Disponible en <http://www.anui.es.mx/e_proyectos/html/ciesa.htm> (consultada en abril de 2007).
358. Banco Mundial (BM) (2004) "México: de pobreza y algo más", en *Hoja informativa* (2004), julio. Disponible en <<http://wbi1018.worldbank.org/LAC/LAC.nsf/ECADocByUnid2ndLanguage/58371FC96202347985256EDF005BBB99?Opendocument>> (consultada en enero de 2008).
359. Beard, James y Cookingham, Peter (2007) "William J Beal, Pioneer Applied Botanical Scientist and Research Society Builder", en *Agronomy Journal* (2007). Publicada en línea el 26 de junio de 2007. Disponible en <<http://agron.scijournal.org/cgi/content/full/99/4/1180#BIB3>> (consultada en noviembre de 2007).
360. Bolaños, Alejandro (s/f) "El arte de la guerra". Disponible en <http://derketzer.com/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=77&Itemid=42> (consultada en septiembre de 2007).
361. Borlaug, Norman E (1970) "The green revolution, peace, and humanity", *Nobel lecture*, December 11th. Disponible en <http://nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/1970/borlaug-lecture.html> (consultada en diciembre de 2006).

362. Castro Soto, Gustavo (2005) "Los efectos del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLCAN) sobre el desarrollo rural". Disponible en <http://www.bilaterals.org/article.php3?id_article=685> (consultada en diciembre de 2007).
363. Cervantes Flores, Miguel Ángel (2003) "Cultivos aeropónicos", en *Ambiente ecológico*, edición 87. Disponible en <http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/2003/087_02.2003/087_Flora_Infoagro.php3> (consultada en agosto de 2007).
364. Clío, El taller de (s/f) *Un viaje por la historia de México*, AEI Sistemas (CD Rom), México.
365. Clío TV (2008) "El desierto de los once ríos", en México, Nuevo siglo (2008) *Sinaloa*, Editorial Clío, México.
366. Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI) (2001). "Estudio del vocablo Ingeniería". Disponible en <http://www.unalmed.edu.co/fisica/paginas/autoevaluacion/documentos/ingenieria_argentina/definicion_ingenieria.doc> (consultada en junio de 2008).
367. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (2000) *Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001/2006*. Disponible en <<http://dct.cicese.mx/cuaderno.pdf>> (consultada en junio de 2008).
368. Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2006), *Proyecciones de la población de México, 2005/2050*. Disponible en <<http://www.conapo.gob.mx/00cifras/proy/Proy05-50.pdf>> (consultada en junio de 2008).
369. Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, AC (COPAES) (s/f) "Antecedentes". Disponible en <http://www.copaes.org.mx/que_es_el_copaes/que_es_el_copaes.htm> (consultada en marzo de 2007).
370. Cortazar Martínez, Alfonso (s/f) "Cronología general acerca de la Escuela de Agricultura". Disponible en <<http://docentes.uacj.mx/rquinter/cronicas/esahe.htm>> (consultada en marzo de 2007).
371. Cotter, Joseph y Osborne, Michael (1996) "Agronomía Afranceada: The French Contribution to Mexican Agronomy, 1880/1940", en *Science Technology & Society*, vol 1, núm 1, 25-49. Disponible en <<http://sts.sagepub.com/cgi/content/abstract/1/1/25>> (consultada en noviembre de 2007).
372. Cotter, Joseph (2000) "Cultural wars and new technologies: the discourse of plan breeding and the professionalisation of mexican agronomy, 1880/1994", *Science Technology & Society*, vol 5, núm 2, 141-168. Disponible en <<http://sts.sagepub.com/cgi/content/abstract/5/2/141>> (consultada en noviembre de 2007).
373. Cruz, Artemio (2005) "Otro campo es posible", en SRA (2005) *Agronuevo*, núm 1. Disponible en <http://www.sra.gob.mx/internet/agronuevo/num1/cruz_ene05.pdf> (consultada en marzo de 2007). Pp 66-99.
374. Cuén Ojeda, Melesio (2006) *1er Informe, 2005/2006*, UAS; Culiacán, 8 de junio. Disponible en <<http://www.uasnet.mx/1erInforme/>> (consultado en abril de 2007).
375. Cuén Ojeda, Melesio (2007) *2do Informe 2006/2007*, UAS, Culiacán, 8 de junio. Disponible en <<http://rectoria.uasnet.mx/2doInforme/>> (consultado en abril de 2007).
376. De Pina García, Juan Pablo (2004) "Un retrato en el tiempo: Ciento Cincuenta años de la Escuela Nacional de Agricultura/Universidad Autónoma Chapingo". Disponible en <<http://www.chapingo.mx/150/?s=retrato>> (consultada en marzo de 2007).
377. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) (s/f) *Programa de Desarrollo de la Educación Tecnológica Agropecuaria 2001-2006*. Disponible en <www.dgeta.edu.mx> (consultada en febrero de 2006).
378. Elizalde Gastelo, Raymundo (2004) *Sinaloa hortícola*, presentación en *power point*, Culiacán, mayo.
379. Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa (F de A/UAS) (s/f) "Formato IS-IES. Agosto 2005", documento electrónico (facilitado por el M en C Guadalupe Rocha Reyes, director de la F de A/UAS. Abril de 2007).
380. F de A/UAS (2004) *Memoria del Foro de consulta al sector productivo*, «Perfil académico y desempeño profesional del agrónomo», Culiacán, mayo. Documento electrónico (*Ibidem* anterior).
381. F de A/UAS (2005) *Transformación curricular. Comisión de mercado de trabajo. Informe final*,

- Culiacán, abril. Documento electrónico (*Ibidem* anterior).
382. FAO (2005 a) "Major food and agricultural commodities and producers". Disponible en <<http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.html?item=56&lang=en&year=2005>> (consultada en abril de 2007).
383. FAO (2005 b) "Major food and agricultural commodities and producers". Disponible en <<http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.html?item=388&lang=en&year=2005>> (consultada en abril de 2007).
384. Fernández Pérez, Jorge (2001) "Elementos que consolidan al concepto profesión. Notas para su reflexión", en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol 3, num 1. Disponible en <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/155/15503202.pdf>> (consultada en julio de 2007).
385. Fernández Vega, José (s/f) "Slavoj Žižek en Argentina". Disponible en <<http://www.diariomardeajo.com.ar/slavojzizekenargentina.htm>> (consultada en junio de 2006).
386. Fressard, Olivier (2006) "El imaginario social o la potencia de inventar de los pueblos", en *Trasversales*, núm 2. Disponible en <<http://www.fundanin.org/fressard.htm>> (consultada en julio de 2007).
387. Fundación Produce Sinaloa, AC, (FPS, AC) (s/f) "Orígenes". Disponible en <http://www.fps.org.mx/11_origenes.php> (consultada en marzo de 2007).
388. Gámez Espinoza, José Antonio y Gómez González, Gerardo (2006) "Saberes tradicionales indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a las IEAS", en *Ra Ximhai*, vol 2, núm 1, Universidad Autónoma Indígena (UAIM), Mochicahui, enero-abril, Pp 97-126. Disponible en <http://www.uaim.edu.mx/webraximhai/Ej-04articulosPDF/06%202006.pdf> (consultada en marzo de 2007).
389. García Torres, Guadalupe (2005) *Memorias de un inmigrante griego llamado Theodoro Pappatheodorou*, México, 2005. Disponible en <http://www.crefal.edu.mx/bibliotecadigital/CEDEAL/acervo_digital/coleccion_crefal/no_seriado_s/theodoro_pappatheodorou/indice.htm> (consultada en mayo de 2007).
390. Gledhill, John (1991) *Casi nada. A study of agrarian reform in the homeland of cardenismo*, El Colegio de Michoacán, AC. Disponible en <<http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=0ZFH1WKmrUC&oi=fnd&pg=PR13&ots=B8Z8yg2qpd&sig=6K8G179dh5EWIFjNZOZiqPCu6AE#PPP1,M1>> (consultada en noviembre de 2007).
391. Gómez Silva de, Guido (2001) *Diccionario breve de mexicanismos*, Academia Mexicana/FCE, México. Disponible en <<http://www.academia.org.mx>> (consultada en mayo de 2006).
392. Guerra Ortiz, Víctor (2001) "Echemos un vistazo", en *Enter@te en línea*, UNAM. Disponible en <<http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2001/septiembre/echemos.htm>> (consultada en abril de 2007).
393. Harriague, Flavio (2001) "El espinoso sujeto por Slavoj Žižek", en (2001) *Revista electrónica Discurso.org*. Año 1, núm 1. Disponible en <http://revista.discurso.org/articulos/Num1_Res_Harriague.htm> (consultada en julio de 2006).
394. Hernández, Max (2006) "El sendero de los sueños", Disponible en <<http://www.desco.org.pe>> (consultada en marzo de 2007).
395. Illán Oviedo, Alberto (s/f) "Los transgénicos (III): temor al mutante", en *Liberalismo.org*. Disponible en <<http://www.liberalismo.org/articulo/172/>> (consultado en noviembre de 2007).
396. Instituto Nacional de Ecología (INE)/Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2005) "Fuentes de contaminación en México". Disponible en <<http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/372/fuentes.html>> (consultada en marzo de 2007).
397. INE (s/f) "Los desiertos de Sonora y Baja California". Disponible en <<http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/download/368.pdf>> (consultada en abril de 2007).
398. INEGI (2001) *Resultados del VIII censo ejidal*, Aguascalientes. CD Rom.
399. INEGI (2003 b) *Síntesis metodológica del Censo de población y vivienda 1995*, INEGI, Aguascalientes, 2003. Disponible en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/sm_conteo.pdf> (consultada en agosto de 2007).
400. INEGI (2004) "Volumen de producción de fertilizantes, insecticidas y plaguicidas por tipo de producto, 1997 a 2003", en INEGI (2004) *El Sector Alimentario en México, 2004*. Aguascalientes. Disponible en

- <<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mamb91&c=5897>>
(consultada en marzo de 2007).
401. INEGI (s/f, a) "Principales presas según volumen de almacenamiento y uso, 2004". Disponible en <<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mamb100&c=5845>> (consultada en marzo de 2007).
402. INEGI (s/f, b) "Primeros ingresos y egresos de licenciatura según área de la ciencia, 1990/2006". Disponible en <<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=etec23&c=2554>> (consultada en agosto de 2007).
403. INEGI (2006 b) "Comunicado núm 111/06, 24 de mayo de 2006, Culiacán, Sinaloa, página 1/5". Disponible en <<http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Boletines/Boletin/Comunicados/Espaciales/2006/Mayo/comunica28.pdf>> (consultada en marzo de 2007).
404. INEGI (2008) "Estadísticas a propósito del día mundial de la población. Datos Sinaloa". Disponible en <<http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2008/poblacion25.doc>> (consultada en agosto de 2008).
405. Inforural (2007) "Crisis: desempleados, 100 mil agrónomos". Disponible en <http://www.inforural.com.mx/noticias.php?&id_rubrique=20&id_article=2814> (consultada en agosto de 2007).
406. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) (s/f) *México: Informe nacional para la conferencia técnica internacional de la FAO sobre recursos filogenéticos (Leipzig, 1996)*. Disponible en <<http://www.fao.org>> (consultada en marzo de 2007).
407. Ita Rubio, Ana de (2003 a) "Los impactos socioeconómicos y ambientales de la liberalización de los granos básicos en el contexto del TLCAN: el caso de Sinaloa". Disponible en <http://www.cec.org/files/PDF/ECONOMY/Session-4-1-de-Ita_es.pdf> (consultada en marzo de 2007).
408. Ita, Ana de y López Sierra, Pilar (2003 b) "La cultura maicera mexicana frente al libre comercio", en Red/Biodiversidad, *Maíz. Sustento y culturas de América Latina. Los impactos destructivos de la globalización*, Tomo I, Redes AT, Montevideo. Disponible en <www.biodiversidadla.org/.../3724/11097/version/1/file/Maiz+sustento+y+culturas+en+america+latina.pdf> (consultada en marzo de 2007).
409. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) (1998) "Celebra su 50 Aniversario la División de Agricultura y Tecnología de Alimentos", en *Transferencia*, núm 44, octubre. Disponible en <<http://transferencia.mty.itesm.mx/Transferencia44>> (consultada en marzo de 2007).
410. Juárez Martínez, Gerardo Daniel (2006) "Inversión extranjera y balanza comercial en México: a diez años del TLCAN", en *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, núm 58, marzo. Disponible en <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/index.htm>> (consultada en marzo de 2007).
411. Kaës, René (2004) "Complejidad de los espacios institucionales y trayectos de los objetos psíquicos", en *Psicoanálisis Apdeba* (2004) vol XXVI, núm 3, Pp 655-70. Disponible en <<http://apdeba.org/publicaciones/2004/pdf/Kaes.pdf>> (consultada en junio de 2006).
412. Lewis, Oscar (1965) "Introducción", en *Los hijos de Sánchez*, Joaquín Mortiz, México. Disponible en <http://www.elabedul.net/Documentos/Temas/Asamblea_Constituyente/Cultura_de_la_pobrez_a.pdf> (consultada en noviembre de 2007).
413. Macmillan Science Library (s/f) "Agronomist", en *WordNet Dictionary on Agronomy*. Disponible en <<http://www.bookrags.com/Agronomy>> (consultada en noviembre de 2007).
414. Maroto, Vicente (s/f) "Presentación del libro 'Historia de la agronomía' de Vicente Maroto". Disponible en <http://www.uv.es/rseapv/Anales/97_98/A513_526_Presentacion_del_libro_historia.pdf> (consultada en noviembre de 2007).
415. Martínez Soriano, Juan Pablo (1999) "Maíz, ¿regalo de dioses o esclavo de mortales?", en *Investigación y desarrollo*. Disponible en <<http://www.invdes.com.mx>> (consultada en abril de 2007).

- 2007).
416. Márquez Berber, Sergio (2005) "Un modelo alternativo para el campo mexicano: desarrollo humano y rural autogestivo". Disponible en http://www.sra.gob.mx/internet/agronuevo/num3/marquez_marzo2005.pdf (consultada en marzo de 2007).
 417. Mora, José-Gines (2007) "¿Derrotaremos, por fin, a Napoleón?", en *Campus* (suplemento de *El Mundo*) (2007) núm 475, 31 de enero. Disponible en <http://www.elmundo.es/suplementos/campus/2007/475/1170261429.html> (consultada en noviembre de 2007).
 418. Nieto-Caraveo, Luz María y Robles-Galindo, Valeriano (1994) "Algunas consideraciones básicas sobre la educación agrícola superior en México, en el contexto de la globalización de la educación superior", en *Revista Colegios y profesiones* (1994), núm 2, México, abril-junio. Pp 7-13. Disponible en <http://ambiental.uaslp.mx/docs/LMNCyVRG-AN-9404-AcredAMEAS.pdf> (consultada en diciembre de 2007).
 419. Nieto-Caraveo, Luz María (1999) "Agronomía y medio ambiente: ¿un siglo de revoluciones?", en *Revista Universitarios*, vol VII, núm 5, nov-dic 1999, Editorial Universitaria Potosina, México. Pp 1-18. Disponible en <http://anea.org.mx/docs/Nieto-AgronSiglo.pdf> (consultada en julio de 2007).
 420. Oria Razo, Vicente (2003) "Maestro de la patria". Disponible en <http://www.ochocolumnas1.net> (consultada en mayo de 2006).
 421. Pacheco Troconis, Germán (2003) "La institucionalización de la investigación agrícola en Venezuela: los primeros tiempos 1870-1935", en *Agroalimentaria* (2003), vol 8, núm16, Pp 65-82. Disponible en http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Educs/centros_investigacion/ciaal/agroalimentaria/anum16/articulo16_5.pdf (consultado en noviembre de 2007).
 422. Perea, Ernesto (2006) "Plaguicidas. La peste de la ignorancia", en *Teorema ambiental*. Disponible en http://www.teorema.com.mx/articulos.php?id_sec=44&id_art=831 (consultada en abril de 2007).
 423. Pinar, Susana (s/f) "La genética española en el exilio y su repercusión en la ciencia mexicana", Coordinación de Innovación Educativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Disponible en http://dieumsnh.qfb.umich.mx/madridmexico/lagenetica_espa%C3%B1ola.htm (consultada en marzo de 2007).
 424. Poder Ejecutivo Estatal (PEE) (2005), *Plan Estatal de Desarrollo 2005/2010*. Disponible en http://www.sinaloa.gob.mx/NR/rdonlyres/860A2F83-7CB9-4480-A328-70213ADA27D7/0/PLAN_ESTATAL_DE_DESARROLLO_20052010.pdf (consultada en marzo de 2006).
 425. Remedi, Eduardo (2006) *Seminario Análisis institucional, conceptos y herramientas fundamentales* (inédito) celebrado en el DIE/Cinvestav, México, febrero. (En CD Rom).
 426. Robles Galindo, Valeriano y Suárez Murguía, Eliseo (1995) *La educación agropecuaria en México*, Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), México. Disponible en <http://www.ciees.edu.mx> (consultada en abril de 2006).
 427. Romero, Tonatiuh (1998) "Presencia de Carl Ortwin Sauer en México", en (1998) *Ciencia ergo sum*, vol 5, núm 1, UAEM, Estado de México, marzo. Disponible en <http://ergosum.uaemex.mx/marzo98/romero.html> (consultada en marzo de 2007).
 428. Secretaría de Educación Pública y Cultura (SEPyC) (s/f). "Estadística básica e indicadores 2004/2005. Licenciatura universitaria y tecnológica". Disponible en <http://www.sinaloa.gob.mx/NR/rdonlyres/1BFAADDE-3B6A-4DA2-A4BC-BDFE2FC4A1D/0/LicenciaturaUniversitariaYTecnologica.doc> (consultada en mayo de 2007).
 429. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat)/ Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) (2002) "Degradación de suelos: superficie afectada por procesos, por entidad federativa, según niveles de degradación, 2002 (hectáreas)" Disponible en http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_SUELO03_03&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce (consultada en julio de 2008).
 430. Serratos Hernández, José (2007) "Biotecnología agroecológica, biodiversidad y agricultura

- sustentable”, en Zapata, Bolívar (comp) (2007) *Fundamentos y casos exitosos de la biotecnología moderna*, Academia Mexicana de Ciencias (AMC)/ UNAM/ Colegio Nacional/ CONACyT/ Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM México), México. Disponible en <<http://cisnex.sytes.net/amc/ModuloX.pdf>> (consultada en junio de 2008).
431. Silva-Herzog Márquez, Jesús (2000) “Preguntas al futuro de México”, en *Letras libres* (2000), México, Enero. Disponible en <<http://www.letraslibres.com/index.php?art=6147>> (consultada en junio de 2008).
432. Teoremambiental (2007) “Cultivo de hortalizas orgánicas”, en *Teoremambiental* (2007), núm 65, agosto. Disponible en <http://www.teorema.com.mx/articulos.php?id_sec=47&id_art=4572> (consultada en diciembre de 2007).
433. Tolliver, Johnny E (1985) “Discipline, discipline and discipline: the hegemony of writing in American education”, ponencia presentada en *The Annual Meeting of the National Council of Teachers of English*, Philadelphia, PA. Disponible en <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&&ERICExtSearch_SearchValue_0=ED269774&ERICExtSearch_SearchType_0=eric_accno&ac_cno=ED269774> (consultada en julio de 2007).
434. Trujillo Félix, Juan de Dios (2008) “El ajuste de la agricultura de Sinaloa a los cambios de política agrícola en México”, UAS, Culiacán, presentación en *power point*.
435. UAS (s/f) “Historia de la Universidad Autónoma de Sinaloa”. Disponible en <<http://correo.uasnet.mx/historiauas/6sinaloa.htm>> (consultada en abril de 2007).
436. Victorino Ramírez, Liberio (2004) “La modernización en la educación agrícola superior 1989-2003”, en *Observatorio ciudadano de la educación*, vol IV, núm 126, México, septiembre. Disponible en <<http://www.observatorio.org/colaboraciones/liberio2.html>> (consultada en marzo de 2007).
437. Vilas, Carlos (2005) “Reseña de ‘Entre tecnócratas y políticos clientelistas’ de Mabel Thwaites-Rey y Andrea López (eds)”, en *Revista Argentina de Sociología*, noviembre-diciembre, año/vol 3, núm 005, pp 294-302. Disponible en <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/269/26930516.pdf>> (consultada en enero de 2008).
438. Wikipedia (s/f) “Alianza para el progreso”. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Alianza_para_el_Progreso> (consultada en marzo de 2007).
439. Zapata, Bolívar (coord) (2003) *Recomendaciones para el desarrollo y consolidación de la biotecnología en México*, CONACyT/ACM/UNAM, México. Disponible en <<http://cisnex.sytes.net/amc/Recomendaciones.pdf>> (consultada en junio de 2008).
440. Zepeda del Valle, Juan Manuel (2002) “La educación agrícola superior en México: nuevos contextos, nuevos desafíos”, *Ceiba*, vol 43, núm 1, enero-junio. Pp 87-124. Disponible en <<http://www.zamorano.edu/biblioteca/C9.pdf>> (consultada en marzo de 2007).
441. Zuleta, María Cecilia (2000) “La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876/1910: la invención de una agricultura próspera que no fue”, en *Mundo agrario*, vol 1, núm 1, La Plata, julio-diciembre. Disponible en <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1515-59942000000200004> (consultada en marzo de 2006).

- Periódicos y revistas:

442. Aguilar Soto, Óscar (2008) “Regulación tecnológica y compromiso social”, en *Portafolio* (2008), núm 13, Culiacán, 21 de enero.
443. Anónimo (1970) “Objetivos de la escuela y sus especialidades”, en *Agronomía en Sinaloa*, ESA/UAS, año IV, núm 7, Culiacán, diciembre.
444. Armenta Soto, Jorge (1997) “Agromumeralia”, en *Sinaloa agropecuario*, Culiacán, julio.
445. Avilés, Karina (2007) “Cultivos ilícitos, única opción de campesinos para la supervivencia”, en *La Jornada* (2007), México, 31 de diciembre.
446. Balboa, Juan (2007) “En el sexenio foxista, 3.4 millones de mexicanos expulsados a EU”, en *La Jornada* (2007), México, 4 de marzo.
447. Berger, John (2008) “Bosquejos para un retrato de México”, en *La Jornada* (2008), México, 10 de febrero.

448. Berrelleza Fonseca, Marco Antonio (2003) "Escuela Preparatoria Central. El primer abogado rosalino", en *Documenta culiacanense* (2003), núm 10, La crónica de Culiacán, Culiacán.
449. *Buelna* (revista de la UAS) (1979) "El Colegio Civil Rosales pierde su autonomía", UAS (1979) Culiacán, abril.
450. Burfisher Mary, Sherman Robinson y Karen Thierfelder (1992), "Agricultural and food policies in a United States-Mexico free trade area", *North American Journal of Economics & Finance*, 3(2):117-139, JAI Press Inc. Pp 117-139.
451. Cabrera, Javier (2008 a) "Sinaloa busca exportar maíz para etanol", en *El Universal* (2008), México, enero 1.
452. Cabrera, Javier (2008 b) "No tengo miedo a la libre competencia", en *El Universal* (2008), México, enero 1.
453. Calva, José Luis (2005) *El Universal*, México, 14 de enero.
454. Camacho Solís, Manuel (2007) "Davos: ¿mismo discurso?", *El Universal*, México, DF, 29 de enero.
455. Cárdenas Jiménez, Alberto (2003) en *La Jornada*, México, 8 de marzo.
456. Carrillo, Alonso (2007) "Quién es quién en Norteamérica", en *Bien informado*, núm 278, octubre, Culiacán. Pp 118-9.
457. Casas Guerrero, Rosalía (1994) "El desarrollo de la biotecnología agroalimentaria en México", en *Economía informa*, núm 233, UNAM, México, noviembre. Pp 20-25.
458. Central Independiente de Obreros y Campesinos (CIOAC) (atribuido a) (1997) "Empleo rural no ha mejorado desde hace 15 años", en *La Jornada*, México, 9 de noviembre de 1997.
459. Conger, Lucy (1992) "Tres ejidos, tres realidades", en *Este país*, núm 18, México, septiembre. Pp 17-21.
460. Dávila, Patricia (2007) "La tierra de los narcos", en *Proceso* (2007), núm 1597, México, 10 de junio.
461. Delgadillo Macías, Javier (1994) "Recursos naturales y ecología: bases para un desarrollo sustentable", en *Problemas del desarrollo. Revista latinoamericana de economía*, UNAM, México, enero-marzo.
462. Duarte Camacho, Celina (1967) "Nuestros egresados", en *Agronomía en Sinaloa*, vol 1, núm 1, ESA/UAS, Culiacán, julio-agosto. Pp 16-17.
463. Duch Guillot, Gustavo (2008) "Qué hacemos con los campesinos del mundo", en *La Jornada*, México, enero 3.
464. Economist Intelligence Unit (EIU) (2008) "Urge otra revolución verde", en *La Jornada*, México, 17 de junio.
465. Escalante, Roberto (1993) "Políticas macroeconómicas, tendencia urbana y ecología", en *Ensayos* (1993), Facultad de Economía/UNAM, México.
466. Fernández, Emilio (2008) "Campesinos auguran año negro con el TLC", en *El Universal* (2008), México, 2 de enero.
467. Figueroa, Benjamín (1999) "En crisis la educación agropecuaria", en *Noroeste* (1999), Culiacán, 6 de octubre.
468. Flores Rodríguez, Elizabeth (2008) "Aprende más sobre alimentos orgánicos", en *El Universal* (2008), México, enero 11.
469. Fuente, Emilio de la (1995) "La agricultura: los últimos años", en *Economía informa*, Facultad de Economía/UNAM, México, septiembre. Pp 9-18.
470. Fundación Mexicana de Desarrollo Rural (FMDR) (1999) "Sector agropecuario sin peso en México", *La Jornada* (1999), México, 10 de noviembre.
471. Gallardo, Guillermo (1997) "Sinaloa, un gran perdedor en el TLCAN", en *Noroeste* (1997), Culiacán, 19 de octubre.
472. García, Martha (1997) "Necesario revertir la política agropecuaria del privilegio", *La Jornada*, México, 8 de julio.
473. Garibay, Ricardo (1979) "(Tijuana IV) La degradación y la incuria para vivir el hoy sin el mañana", *Proceso* (1979), núm 158, México, 19 de noviembre.
474. Garzón Tiznado, José Antonio (1998) "Perspectivas de la biotecnología agropecuaria en Sinaloa", en *El Debate*, Culiacán, 18 de enero.
475. Gastélum, Jorge (1990 b) "La utopía marchita", en *Generación 90*, núm 3, Culiacán, septiembre. Pp 35-40.

476. Gastélum, Jorge (1990 c) "La destrucción del equilibrio ecológico", en *Generación 90*, núm 2, Culiacán, agosto. Pp 26-9.
477. Gastélum, Jorge (1991) "La ira del tomate", en *Generación 90*, núm 10, Culiacán, agosto. Pp 35-40.
478. Gaxiola Carrasco, Héctor (2008) "Horticultura protegida en Sinaloa y perspectivas", en *Ciencia y Universidad* (2008), IIES/UAS, febrero. Pp 92-105.
479. Gómez Jara, Francisco y Pérez Ramírez, Nicolás (1980) "Multinacionales y educación agropecuaria", en *Excélsior*, México, 10 al 15 de julio.
480. Gómez, Marte R (1968) *Discurso dirigido a los egresados de la primera generación de ingenieros agrónomos de la Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma de Sinaloa*, UAS, Culiacán.
481. Gómez Oyarzun, Galo (1976) "La universidad: sus orígenes y evolución", en *Deslinde* (1976), UNAM, México, julio.
482. González Amador, Roberto (2005) "La importación de maíz de EU creció 15 veces con el TLCAN", en *La Jornada* (2005) México, 16 de marzo.
483. Gordillo, Gustavo (1992 b) "La reforma del Artículo 27 constitucional", en *Economía informa*, UNAM, México, marzo.
484. Greenpeace México (1997) "Cambio climático: América Latina sin futuro", en *Este País*, núm 79, México, octubre. Pp 75-8.
485. Hernández Tyler, Alejandro (1957) "El arado y la nube", en *El Sol de Sinaloa*, Culiacán, 27 de enero.
486. Hernández Navarro, Luis (2008) "Alimentos: silencioso asesinato en masa en países en desarrollo", en *La Jornada*, México, 12 de mayo.
487. Herrera Beltrán, Claudia (2008) "Abre Calderón 2008 con defensa del TLCAN, «que ha sido benéfico»", en *La Jornada* (2008), México, 8 de enero.
488. Ibarra López, Rocío (1998) "Los hombres del campo sinaloense: carne de cañón en el TLC", en *Noroeste* (1998), Culiacán, 22 de mayo.
489. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) INIFAP/Produce (1996) "Plan Nacional de Biotecnología Forestal y Agropecuaria", en *Biotecnología*, publicación especial núm 11, INIFAP/Produce, México, diciembre.
490. Inzunza Cervantes, Melchor (1983/1984) "Lo que el izquierdismo se llevó", en *Buelna*, núm 5, UAS, Culiacán.
491. Inzunza Cervantes, Melchor (1990) "Lo que el narcotráfico nos dejó", en *El Nacional*, México, 13 de noviembre.
492. *Jornada, La* (1998), "No se trata de países en crisis, sino de un sistema mundial no adaptado a retos de globalización: FMI", en *La Jornada* (1998), México, 7 de octubre.
493. Licona Ocaña, Irene (1998), "La globalización amenaza la unidad nacional: [Esteban] Moctezuma", *Novedades*, México, 9 de octubre.
494. López-Portillo José Ernesto (1967) "En pro de nuestra casa", en *Agronomía en Sinaloa*, vol 1, núm 2, ESA/UAS, Culiacán, septiembre-octubre. Pp 19-20.
495. Madrid, Miguel de la (1995) "Doce años de cambios en México", en *Este País*, núm 53, México, agosto. Pp 22-32.
496. Mariscal, Ángeles (2007) "Sagarpa: en México sólo 6 de cada 100 campesinos son competitivos", en *La Jornada* (2007), México, 31 de diciembre.
497. Mayolo López, Fernando (1997) "Un calvito y un francés", en *Proceso*, México, 12 de mayo.
498. Mejía Madrid, Fabricio (2000) "Tiempo fuera. De-certificaciones", en *La Jornada semanal*, México, 5 de marzo.
499. Méndez, Enrique (2008) "Legisladores descubren que se puede renegociar el capítulo agropecuario", en *La Jornada* (2008), México, enero 3.
500. Muñoz, Patricia y Vargas, Rosa Elvira (2003) "Ningún sector estaba listo, pero la apertura se aceleró", en *La Jornada* (2003), México, 21 de enero.
501. Ocampo Peraza, David (1999) "Persiste contaminación con agroquímicos", en *El Debate*, Culiacán, 25 de febrero.
502. Ortega Olivares, Mario (1997) "El lado oscuro de la productividad y el toyotismo", en *La Jornada*, México, 27 de septiembre.
503. Paredes López, Octavio (1996) "La biotecnología y la formación de biotecnólogos en México.

- ¿Cuál impacto en la sociedad?”, en Galindo, Enrique (1996) *Fronteras en biotecnología y bioingeniería*, Sociedad Mexicana de Biotecnología, AC, México. Pp 19-27.
504. Pérez, Matilde (2008) “Llaman campesinos a combatir la «contrarrevolución agraria»”, en *La Jornada* (2008), México, enero 2.
505. Poniatowska, Elena (2005) “Imágenes de la patria”, *La Jornada*, México, 16 de octubre.
506. Posadas, Miriam y Pérez, Matilde (2007) “El agro mexicano llega polarizado y mermado al último tramo del TLCAN”, en *La Jornada* (2007), México, 29 de diciembre.
507. Quintana, Víctor (2007) “Cinco promesas incumplidas”, en *La Jornada*, México, diciembre 18.
508. Ramírez, Carlos (1989) “El proyecto salinista”, *Utopías*, Facultad de Filosofía y Letras/UNAM, México, mayo-junio.
509. Ramírez Rivera, Alberto (1992) “Sin título, el 45% de los egresados de agronomía”, en *Uno + uno*, México, 16 de junio.
510. Riva Palacio, Raymundo (2007) *El Universal*, México, 19 de febrero.
511. Ruiz Sánchez, Humberto (2007) *Crónicas del Zuaque*, № 187, Los Mochis, abril.
512. Schwentesius Rindermann, Rita y Gómez Cruz, Manuel Ángel (2007) “Promesas y realidades” en *La Jornada* (2007), México, diciembre 18.
513. Shorris, Earl (1985) “Aforismos sobre el poder. Una visión disidente”, en *La Jornada semanal*, México, noviembre 3.
514. Sinagawa Montoya, Heriberto (1999) “Escuela Superior de Agricultura. Dr Fernando Uriarte”, *El Debate*, Culiacán, 16 de mayo.
515. Suárez, Víctor y Polanco, Iván (2007) “Saldos de las políticas neoliberales”, en *La Jornada* (2007), México, diciembre 18.
516. Toledo, Víctor Manuel (1992) “Modernidad y ecología”, en *Nexos*, núm 169, México, enero.
517. Trujillo, Juan de Dios y López Cervantes, Gerardo (1984) “Modernización agrícola en Sinaloa: el caso de la investigación”, en *Universidad y sociedad*, núm 2, Coordinación General de Investigación y Postgrado (CGIP)/UAS, Culiacán, mayo/agosto. Pp 178-192.
518. Trujillo, Juan de Dios (1996) “Comportamiento de la agricultura de Sinaloa e innovación tecnológica”, en Instituto de Investigaciones Económicas y sociales (IIES) (1996) *Ciencia y universidad*, núm 9, IIES/UAS, Culiacán, diciembre. Pp 115-128.
519. Valdez Cárdenas, Javier (2007) “Sin seguridad social, 75% de los jornaleros hortícolas en Sinaloa”, *La Jornada*, México, 16 de junio.
520. Villalpando, José (2002) “Mitos del Padre de la Patria”, en *Reforma*, México, 9 de octubre.
521. Villalpando, Rubén y León, Gabriel (2008) “Arranca de Ciudad Juárez caravana campesina anti-TLCAN hacia el DF”, en *La Jornada* (2008), México, 19 de enero.
522. Waage, J (1996) “Yes, but does it work in the field? The challenge of technology transfer in biological control”, en *Entomophaga*, 41 (3/4). 315-32.
523. Weiss, Eduardo (1991) “La formación escolar del técnico agropecuario en México”, en *Comercio Exterior*, México, vol 41, núm 1, Pp 68-78.
524. Zepeda Del Valle, Juan Manuel (1982) “Estudio histórico de la educación agropecuaria en México”, en *Textual. Análisis del medio rural*, vol 3, núm 10, UACH, Chapingo, México, diciembre. Pp 88-114.

- Tesis:

525. Bernat, Pasqual (2006) *Agronomia i agrònoms a la Catalunya de la il·lustració (1766/1821)*, Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
526. Calderón Arozqueta, Rafael, (1993) *La formación de profesionales para el desarrollo rural: el caso de la agronomía en México*, Tesis de maestría en desarrollo rural, UAM/Xochimilco, México.
527. Garibaldi Inzunza, Marco Antonio (1988) *La Escuela Superior de Agricultura y las prácticas agrícolas dominantes*, Tesis de maestría, Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE)/UAS, Culiacán.
528. Gastélum, Jorge (1990 a) *El currículum: espacio de hegemonía: el caso del bachillerato de la UAS. 1981*, Tesis de maestría, DIE/Cinvestav, México.
529. Morales Zepeda, Francisco (2007) *El impacto de la biotecnología en la formación de redes institucionales en el sector hortofrutícola en Sinaloa, México*, Tesis doctoral, Universidad de

Barcelona, España.

530. Remedi Allione, Vicente Eduardo (1997) *Detrás del murmullo. Vida político-académica en la Universidad Autónoma de Zacatecas, 1959-1977*, Tesis doctoral, Cinvestav/IPN, México.
531. Sepúlveda González, Ibis (2000) *Transferencia de tecnología para pequeños y medianos productores agropecuarios. Valoraciones y propuestas*, Tesis doctoral, Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Sociología Rural, Chapingo.
532. Spitzer, Terry (1990) *El proceso de socialización del estudiante de la Universidad Autónoma Chapingo. Hacia la socialización de un rol profesional*, Tesis de maestría, DIE/Cinvestav, México.
533. Trujillo Félix, Juan de Dios (2004) *Las reformas de las políticas agrícolas de Estados Unidos, la Unión Europea y México. Análisis comparativo e implicaciones para México*, Tesis doctoral, Universidad Autónoma Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM).