

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

UNIDAD MÉRIDA

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA HUMANA

**El uso del perro (*Canis lupus familiaris*)
en la cacería maya tradicional en grupo (*batida*):
relevancia práctica y sociocultural**

Tesis que presenta

Elias Plata Espino

Para obtener el Grado de

Maestro en Ciencias

en la especialidad de

Ecología Humana

Director de Tesis: Dr. Salvador Montiel Ortega

“The world was conquered
through the understanding of dogs;
the world exist
through the understanding of dogs.”

- Friedrich Nietzsche

Con cariño,
a Tenoch & Tuch.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el otorgamiento de la beca, así como al Cinvestav - IPN por los apoyos que me permitieron financiar esta maestría.

Mi más profundo agradecimiento al Dr. Salvador Montiel por su extraordinario compromiso en la dirección de esta tesis, por mostrarme que los buenos resultados no son casuales y el buen trabajo no debe obviarse. Por compartir mi entusiasmo durante esta investigación y examinarlo de manera crítica a un trabajo científico. Por su profesionalismo como investigador y vocación docente, me ha transmitido ese “buen oficio”. No puedo dejar de reconocer su apoyo y exigencia impercederos, que me impulsaron a desafiarme continuamente a lo largo de mi formación académica y profesional durante la maestría.

Quedo en deuda con la comunidad de Los Petenes, por compartirme un poco de su mundo. A los cazadores y perros que me permitieron formar parte de ese drama que llaman *batida*: vida y muerte que transcurre entre alaridos, ladridos y disparos. A la familia Poot Tamay, por su hospitalidad y amistad que hicieron esta experiencia inolvidable.

Les agradezco a la Dra. Julia Fraga y el M. en C. Carlos Evia por formar parte de mi Comité Asesor, su continua retroalimentación y su gran compromiso e interés que manifestaron en el acompañamiento de esta tesis.

Mi gratitud para los investigadores del departamento de Ecología Humana, por mi formación dentro y fuera del aula. A la Dra. Hoogesteyn y al Dr. Dickinson

por su especial interés y comentarios críticos sobre mi estudio. Al Biól. Armando Rojas por la continua retroalimentación en mis presentaciones y revisión del manuscrito final. A la Dra. Castillo por sus observaciones sobre las técnicas de investigación empleadas y a la Dra. Viga por sus sugerencias para el diseño del grupo focal. A Dalila por su constante ánimo y apoyo.

A mis compañeros del Laecbio: Jimena, Samir, Estefanie y Malena, por los muchos y tan buenos momentos que hemos compartido, así como su constante retoralimentación sobre mi trabajo. Me siento especialmente afortunado por mis compañeros de maestría, he aprendido algo de cada uno de ustedes. Mi especial gratitud para Selvia, Samantha y Jocelyn (por reírse de mis malos chistes). A Luis y Julián, por mostrarme el otro Yucatán.

Mi cariño y gratitud para mi familia y amigos en Chihuahua por estar siempre ahí. A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional que nunca ha requerido entender exactamente que es lo que hago. A Francisco Martinez, por seguir siendo mi maestro en toda circunstancia. A Paola, por enviarme cartas en los momentos que lo precisaban. A los “güeros” Ricardo Rodríguez y Gabriela Fierro, por mostrarme el sendero al Mayab. *Câm on Vy*, por existir y compartir esa existencia conmigo de forma tan inesperada.

Agradezco profundamente a todas las personas y perros que contribuyeron para la realización de este trabajo. Ha sido un gran privilegio trabajar con todos ustedes. A todos los que me faltarán nombrar ¡Gracias!

PRESENTACIÓN

En ambientes tropicales, la sobreexplotación de fauna silvestre constituye una amenaza global para la biodiversidad (Fa *et al.* 2002; Rowcliffe *et al.* 2005). En zonas rurales, el uso social desenfrenado de vertebrados terrestres puede afectar negativamente no solo a las poblaciones animales de interés, sino también a los grupos humanos que dependen del recurso faunístico para sobrevivir (Milner-Gulland *et al.* 2003; DeMerode *et al.* 2004; Gardner y Davis 2014). Ante esta problemática, la generación de información socio-ecológica en diferentes contextos sobre el uso de la vida silvestre (*e.g.*, vertebrados terrestres) puede contribuir al manejo adecuado de los recursos naturales (Milner-Gulland *et al.* 2003; Reed 2008), particularmente en zonas rurales donde las prácticas tradicionales de la población humana enfrentan nuevas realidades de conservación de la naturaleza (Méndez-López *et al.* 2014; Oliva y Montiel 2016).

Tradicionalmente, la fauna silvestre ha sido un recurso muy importante para la alimentación maya en la Península de Yucatán, donde la “carne de monte” constituye hasta nuestros días un recurso de subsistencia alimentaria para las familias rurales (Montiel *et al.* 1999; Quijano-Hernández y Calmé 2002; Ramírez y Naranjo 2007; Oliva *et al.* 2014). En este contexto de uso social de la fauna silvestre, ungulados como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el pecarí de collar (*Pecarí tajacu*) son obtenidos por la población rural a través de varias modalidades de cacería, entre la que destaca la cacería en grupo ó *batida* (Montiel *et al.* 1999; León y Montiel 2008).

La *batida* no solo asegura carne de monte para el campesino-cazador sino también, por su carácter colectivo, propicia espacios de socialización y reproducción cultural para sus practicantes (Rodríguez *et al.* 2012). Además, un aspecto central para su práctica se relaciona con el uso de perros, los cuales aumentan la probabilidad del grupo de cazadores para obtener presas de interés (Rodríguez *et al.* 2012). Por ende, el perro emerge como un elemento fundamental en la ejecución y contexto de esta actividad cinegética grupal, constituyendo así el tema central de esta tesis.

Aquí, se aborda por primera vez la percepción social sobre el perro en el contexto de la cacería maya grupal, reconociéndose a este canino como un elemento vinculado a la cosmovisión del cazador maya contemporáneo. Visualizándose *a priori* tres dimensiones socioculturales (práctica, social y simbólica-ritual) de la *batida*, se analiza la percepción individual y colectiva del cazador maya sobre el perro cazador en una comunidad rural donde la cacería de subsistencia (resaltando la *batida*) constituye una práctica vigente.

Con esta tesis, se destaca el papel multidimensional del perro en el contexto de una importante práctica cinegética tradicional que debe vincularse a las estrategias de manejo de la vida silvestre, sobre todo en áreas prioritarias de conservación en la Península de Yucatán.

CONTENIDO

Resumen	1
1. Introducción.....	4
1.1. Planteamiento del problema	6
1.2. Relevancia y justificación del estudio.....	8
2. Objetivos	9
2.1. Objetivo general.....	9
2.2. Objetivos específicos	9
3. Antecedentes y marco teórico	10
3.1. La cacería en el Mayab contemporáneo	10
3.2. Modalidades de la cacería de subsistencia.....	11
3.2.1. Rasgos socioculturales asociados a la ejecución y carácter colectivo de la batida.....	13
3.2.2. El simbolismo asociado a la cacería	16
3.3. El perro como actor sociocultural	18
3.3.1. Domesticación y características del perro	19
3.3.2. El perro en la sociedad y cultura humana.....	21
3.3.3. El perro prehispánico: origen y significado	23
3.3.4. Uso y significado del perro en el Mayab contemporáneo	25
3.3.5. El perro en la cacería de subsistencia contemporánea	26
3.3.6. El perro en el contexto de la conservación	28
4. Materiales y métodos	32
4.1. Área y comunidad de estudio.....	32
4.2. Instrumentos etnográficos.....	36
4.3. Análisis de la información	39
5. Resultados	40
5.1. Los perros y su participación en la cacería de subsistencia en Los Petenes	41

5.2. El perro cazador de batida	44
5.3. Participación del perro cazador en la batida	48
5.4. Reconocimiento y beneficios del perro cazador.....	54
5.5. Creencias tradicionales asociadas al perro.....	58
5.6. La percepción social sobre el perro en el contexto de la batida: revelaciones de la matriz de vinculación.....	63
6. Discusión.....	64
6.1. Redefiniendo al perro del campesino-cazador	66
6.2. El Perro como parte de la estrategia de cacería Maya en grupo	70
6.3. Beneficios socioculturales del perro en la batida	72
6.4. Creencias tradicionales asociadas al perro.....	76
6.5. Implicaciones del perro cazador para la conservación de la biodiversidad	79
7. Conclusiones.....	82
Referencias	83
Anexos	98
Anexo I. Entrevista para cazadores de batida.....	98
Anexo II. Funcionamiento de la matriz de vinculación	106
Anexo III. Matriz de vinculación	108

RESUMEN

La *batida* constituye una importante modalidad de cacería de subsistencia en el Mayab contemporáneo. Por su carácter grupal, esta actividad otorga beneficios socioculturales múltiples para sus practicantes, más allá del otorgamiento de carne silvestre. Una repartición equitativa de la biomasa de caza entre los participantes de la *batida*, incluyendo perros acompañantes, permiten asumir una vinculación múltiple del perro cazador con diferentes dimensiones socioculturales de la actividad cinegética. Para explorar lo anterior, en este estudio se analizó la percepción social del perro usado en la *batida* como parte de la cosmovisión del campesino-cazador maya en una comunidad rural ubicada en la zona de influencia de la Reserva de la Biosfera Los Petenes, Campeche, México. A partir de entrevistas semi-estructuradas aplicadas a los cazadores locales de *batida* (N = 36) y observación participante realizada sobre esta actividad de caza, se identificaron 51 perros pertenecientes a los cazadores entrevistados quienes en su mayoría (53%), indicaron haberlos adquirido principalmente para la cacería. Los cazadores identificaron dos tipos de perro: “*malix*” (86%) y “*sabueso*” (14%). Se encontró que los perros de la *batida* otorgan diferentes beneficios (en términos de obtención de carne y prestigio social), dependiendo de su desempeño como *maestros* (perros líderes) o *secretarios* (perros de apoyo) y el tipo de presas que obtienen. El 27 % de los entrevistados mencionó el uso de diversos métodos para dar suerte al perro en la caza. La mayoría de los cazadores (65%) manifestó creer que el perro detecta entidades sobrenaturales, imperceptibles para los humanos. En este estudio se muestra por primera vez el valor multidimensional que tiene el

perro de la *batida* como un actor activo en su dinámica sociocultural y una vía para obtener jerarquía dentro del grupo de cazadores.

Palabras clave: perro cazador, cacería de subsistencia, estrategia maya de uso múltiple de recursos, Yucatán, México.

ABSTRACT

Batida is an important subsistence hunting modality in the contemporary Mayab. Due to its groupal character, this activity provides multiple sociocultural benefits to its participants beyond the wildmeat provision. An equitable distribution of the hunting biomass between the participants of the *batida*, including the companion dogs, suggest a multiple linkage of the hunting dog with different sociocultural dimensions of this cinegetic activity. This study explored and analyzed the social local perception on dogs used in the *batida* as part of the mayan peasant-hunter cosmovision in a rural community located in the zone of influence of the Biosphere Reserve Los Petenes, Campeche, Mexico. Through semi-structured interviews applied to *batida* local hunters (N= 36) and participant observation carried out in this hunting activity, 51 dogs were identified as belonging to the hunters, the majority of whom indicated that the dogs were acquired specifically for hunting. The hunters identified two types of dogs: “*malix*” (86%) and “*sabueso*” (14%). *Batida* dogs were found to provide different benefits (in terms of wildmeat bestowal and social prestige), depending on their performance as “*maestros*” (leading dogs)

or “*secretarios*” (supporting dogs) and the type of prey obtained. Twenty seven percent of interviewees mentioned the use of diverse methods to improve the luck of dogs in the hunting activity. Most of hunters (65%) expressed beliefs that dogs can detect supernatural entities imperceptible to humans. This study shows for the first time the multidimensional value that the dog of the *batida* has for hunters as an active actor in the sociocultural dynamics and as a via of obtaining hierarchy within the group of hunters.

Key Words: Hunting, dog, subsistence hunting, mayan usage strategy of multiple resource, Yucatan, Mexico.

1. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos prehispánicos, la fauna silvestre ha tenido un papel importante para la alimentación de la población maya peninsular de Yucatán (Barrera-Bassols y Toledo 2005; Götz 2014). Así, el campesino maya ha incorporado la práctica de la cacería no solo en su estrategia de uso múltiple de los recursos naturales (Toledo *et al.* 2008), sino también como una fuente de símbolos asociados a la cosmovisión de su entorno (Villa-Rojas 1978; Ingold y Pálsson 2001).

Hasta nuestros días, la cacería maya peninsular se realiza con fines principalmente de subsistencia, de forma estacional (con énfasis en la época seca) y de forma acompañante a otras actividades productivas como la agricultura de temporal (Montiel y Arias 2008; Oliva *et al.* 2014; Santos-Fita *et al.* 2015). Esto último, ha llevado a reconocer regionalmente a quien practica la cacería de subsistencia como un campesino-cazador (León y Montiel 2008). Para la región de Yucatán, se sabe que al menos 12 especies de vertebrados terrestres son blancos tradicionales de caza para la obtención de “carne de monte” (Montiel *et al.* 1999; Montiel y Arias 2008; León y Montiel 2008). No obstante, se reconoce que la cacería maya tradicional trasciende el propósito de subsistencia alimentaria (Montiel 2010, Oliva *et al.* 2014, Santos-Fita *et al.* 2015), conservándose numerosos rituales y la creencia en talismanes con gran arraigo social usados en la ejecución contemporánea de esta actividad cinegética (Ramírez y Naranjo 2007; León y Montiel 2010; Gabriel 2010).

A nivel regional, la modalidad de cacería maya grupal se conoce tradicionalmente como *batida* (*p'uuj* por su acepción Maya; Montiel *et al.* 1999; Rodríguez *et al.* 2012) y ha recibido particular atención porque a diferencia de otras modalidades de caza, su carácter colectivo permite a los participantes: 1) aumentar las posibilidades de asegurar, por salida de caza, un monto de carne de monte (ca. 2 kg) generalmente de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), 2) encontrar espacios de recreación y convivencia y 3) una interacción social que reafirma la identidad cultural del cazador (Rodríguez *et al.* 2012). Así, la ejecución de la *batida* requiere la cooperación activa de sus participantes, tanto para cubrir eficientemente el área de caza como para emboscar con éxito a los animales que se encuentren dentro de la misma (Montiel *et al.* 1999; Montiel y Arias 2008). Para este desafío colectivo, los perros resultan casi imprescindibles para los participantes de la *batida* (Rodríguez *et al.* 2012).

En un trabajo pionero, Montiel y colaboradores (1999) han documentado que la *batida* es una práctica maya de subsistencia realizada en grupo (15-30 individuos) cuyos participantes, armados con rifles (calibres 16 y 20) y acompañados por perros, buscan obtener presas en las inmediaciones de su localidad. Una vez en el área de caza específica (usualmente situada en terrenos ejidales; Moreno 2007), los cazadores se dividen en dos grupos, uno de búsqueda o “*pujeros*” y otro de espera o “*tiradores*”, bajo la coordinación respectiva de un cazador experimentado reconocido como “*maestro*” o “*chingón*” (Rodríguez *et al.* 2012). El grupo de tiradores se coloca en un extremo del área de caza (formando un semicírculo) hacia el cual el grupo de *batida* debe desplazarse en busca de

presas potenciales. Durante esta actividad, los perros rastrean vertebrados silvestres a la espera de que estos puedan ser disparados durante su escape por el grupo de tiradores portadores de rifles.

1.1. Planteamiento del problema

Motivados por los múltiples beneficios potenciales que ofrece la *batida* a sus practicantes, investigaciones recientes en el ámbito de la ecología humana (e.g., Montiel *et al.* 1999; Montiel y Arias 2008; León y Montiel 2008; Rodríguez *et al.* 2012), han documentado el contexto socio-ecológico de esta modalidad de cacería maya resaltado su carácter colectivo. Así, se sabe que mediante la *batida*, sus participantes 1) tienen mayores posibilidades de asegurar un mínimo de carne *per cápita* por salida de caza, 2) fortalecen vínculos sociales dentro del grupo y 3) encuentran espacios propicios para la reproducción de sus creencias culturales.

Con base en estas consideraciones, se pueden reconocer al menos tres dimensiones socioculturales que agrupan los elementos más relevantes de la *batida*. En esta conceptualización multidimensional de la práctica cinegética, existen elementos empíricos (e.g., otorgamiento de una porción de carne de caza al perro de forma similar a la otorgada a los otros participantes de la *batida*) que permiten ligar hipotéticamente al perro con cada dimensión (Figura 1). El papel multidimensional del perro en la *batida* representó la hipótesis de trabajo para el presente estudio en una comunidad maya peninsular donde esta modalidad de cacería de subsistencia es una práctica vigente por parte de la población local.



Figura 1. Esquema conceptual que muestra las tres dimensiones socioculturales (círculos) que fueron reconocidas para la *batida* en este estudio. Cada dimensión (Práctica, Social y Simbólica-ritual) está representada por elementos etnográficos previamente documentados, como los referidos al interior de cada círculo. En la intersección de éstos, el perro se posiciona como un elemento de valor multidimensional.

A la fecha, algunos de los elementos centrales de la *batida* no habían sido analizados a profundidad, siendo el caso del perro usado en esta modalidad de caza grupal. Los estudios previos sobre la *batida* (León y Montiel 2008, Rodríguez *et al.* 2012) ofrecieron la evidencia inicial para suponer la vinculación del perro con las tres dimensiones socioculturales reconocidas para esta actividad cinegética: a) en la dimensión práctica, por su participación documentada como un elemento importante para la ejecución de la estrategia de caza, b) en la dimensión social,

por el otorgamiento de carne al perro en un monto equivalente al de otro cazador que participa en la *batida*, lo cual permite suponer el reconocimiento del perro dentro de la dinámica social de la práctica de caza y c) en la dimensión simbólico-ritual, por la participación del perro en las creencias tradicionales del campesino-cazador maya, mediante el valor simbólico que este animal tuvo entre los pobladores prehispánicos de la región y la importancia contemporánea de este animal en el contexto doméstico y productivo de las familias campesinas. Así, este estudio busca contribuir al entendimiento del papel de este “lobo domesticado” en las diferentes dimensiones socioculturales que pudieron identificarse *a priori* para la *batida* en la cultura maya peninsular.

1.2. Relevancia y justificación del estudio

Desde la perspectiva multidisciplinaria de la ecología humana, en este estudio se analizan los elementos necesarios para entender cómo una comunidad maya accede a un recurso significativo en términos de subsistencia a través de una modalidad de cacería que involucra la cooperación de sus participantes humanos y auxiliares caninos. Además, se muestra cómo la participación del perro en esta modalidad trae beneficios sociales a sus participantes humanos y le otorga al perro significados que lo vinculan con la cosmovisión del campesino-cazador maya peninsular.

Este estudio de caso de tipo instrumental (*sensu* Becker 1998) se basa en un modelo conceptual que podría servir como base para el análisis de otras prácticas tradicionales, identificando los principales elementos que integran dichas prácticas y su relación con las dimensiones socioculturales reconocidas para una

práctica en particular. Finalmente, este trabajo se suma a una serie de investigaciones en la región de Los Petenes generando insumos para adecuar y mejorar las acciones de manejo y conservación, tomando en cuenta prácticas locales de subsistencia orientadas al uso del recurso faunístico regional. En este sentido, el presente estudio contribuye a una mejor caracterización de un elemento sociocultural (el perro cazador) en una importante práctica de subsistencia (la *batida*) que continua vigente en comunidades mayas que enfrentan nuevos retos de uso y conservación de sus recursos naturales.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Conocer la percepción social asociada al perro usado en la *batida* como parte de la cosmovisión del campesino-cazador maya contemporáneo.

2.2. Objetivos específicos

1. Caracterizar al perro usado en la actividad de caza.
2. Identificar los motivos del campesino-cazador para el uso de perros en la *batida*.
3. Describir la interacción perro-cazador principalmente durante la *batida*.
4. Identificar las implicaciones de conservación del perro cazador en el ámbito comunitario.

3. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

3.1. La cacería en el Mayab contemporáneo

Históricamente, la cacería ha sido una actividad clave para obtener recursos alimenticios para el pueblo maya, siendo un complemento importante al proporcionar carne silvestre como fuente de proteína a una dieta basada en productos agrícolas obtenidos de la milpa y el solar (Quijano Hernández y Calmé 2002; Toledo *et al.* 2008; Montiel y Arias 2008). La cacería tradicional forma parte de una estrategia de manejo múltiple de recursos que ha permitido a los pueblos mayas hacer un aprovechamiento de una amplia variedad de flora y fauna durante tres mil años, en condiciones climáticas y geofísicas poco favorables (Toledo *et al.* 2008).

En el Mayab contemporáneo, la cacería tradicional es una actividad de género (ejecutada solo por hombres de la comunidad) que se realiza, junto con otras actividades productivas, con propósitos principalmente de subsistencia (Quijano-Hernández y Calmé 2002; León y Montiel 2008; Rodríguez *et al.* 2012). La cacería de subsistencia se hace de manera acompañante a otras actividades productivas (*e.g.*, agricultura estacional, aprovechamiento forestal, elaboración de carbón) lo que ha llevado a reconocer a sus practicantes como “campesinos-cazadores” (León y Montiel 2008; Rodríguez *et al.* 2012).

Esta actividad, se práctica durante todo el año con un énfasis estacional en la temporada seca (noviembre-junio) (Montiel *et al.* 1999), lo cual se debe a que las lluvias pueden dificultar el acceso a los sitios de caza y, en temporada seca, el

campesino-cazador toma ventaja de los cuerpos de agua permanentes como áreas de visitación de fauna propicios para la caza (Montiel y Arias 2008; León y Montiel 2008).

3.2. Modalidades de la cacería de subsistencia

Para la Península de Yucatán, se ha reportado que la cacería de subsistencia se realiza bajo cuatro modalidades tradicionales: *P'uuj* o *batida* (cacería en grupo), *Ch'uk* o espiar (realizar acecho), *Ts'on* o cacería nocturna y *Ximbats'on* o pasear el monte (cacería oportunista de un campesino-cazador realizada durante su traslado a sitios agrícolas) (Montiel *et al.* 1999; Ramírez y Naranjo 2007; León y Montiel 2008). Mientras que la cacería por acecho, nocturna y oportunista pueden realizarse de manera individual, la *batida* se realiza de manera grupal y requiere de la cooperación de todos sus participantes, incluidos los perros acompañantes del grupo, para una eficaz y segura ejecución de la actividad de caza.

En un trabajo pionero, Montiel y colaboradores (1999) han documentado que la *batida* es una práctica maya de subsistencia realizada en grupo (15-30 individuos) cuyos participantes, armados con rifles (calibres 16 y 20) y acompañados por perros, buscan obtener presas en las inmediaciones de su localidad. Una vez en el área de caza específica (usualmente situada en terrenos ejidales; Moreno 2007), los cazadores se dividen en dos grupos, uno de búsqueda o "*pujeros*" y otro de espera o "tiradores", bajo la coordinación respectiva de un cazador experimentado reconocido como "*maestro*" o "*chingón*" (Rodríguez *et al.*

2012). El grupo de tiradores se coloca en un extremo del área de caza (formando un semicírculo) hacia el cual el grupo de *batida* debe desplazarse en busca de presas potenciales. Durante esta actividad, los perros rastrean vertebrados silvestres a la espera de que estos puedan ser disparados durante su escape por el grupo de tiradores portadores de rifles (Figura 2; para una descripción amplia de las modalidades de cacería maya de subsistencia ver Montiel *et al.* 1999; León y Montiel 2008).

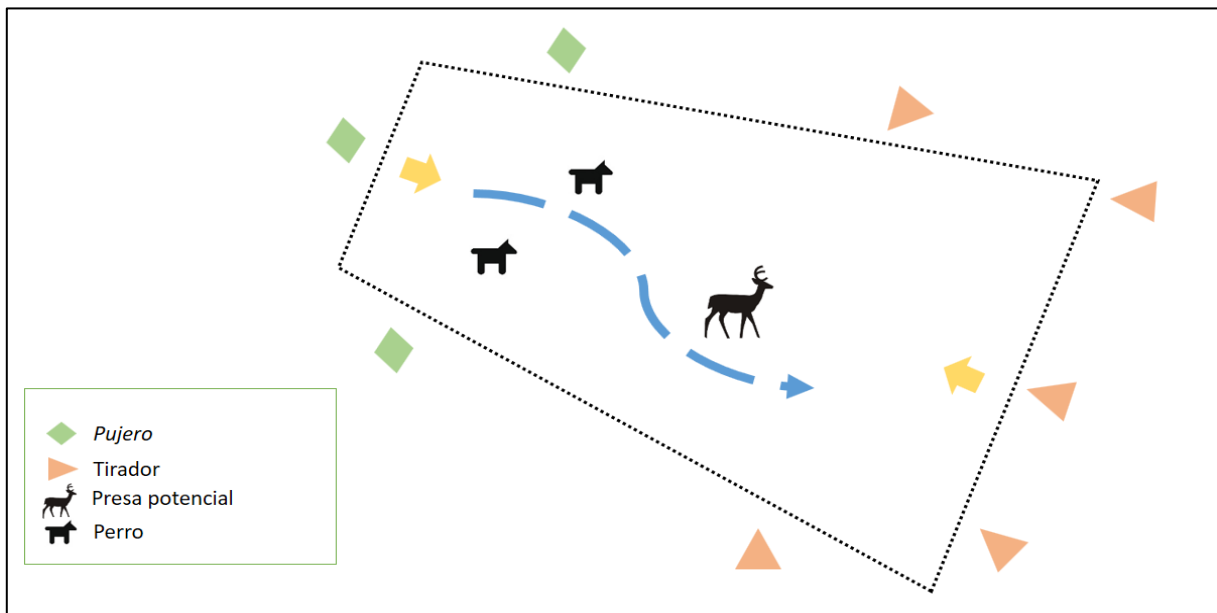


Figura 2. Esquema sobre la ejecución de la *batida*. La estrategia de la *batida* consiste en emboscar animales entre dos grupos de cazadores, quienes una vez seleccionado el terreno de caza (véase polígono en línea punteada), se posicionan en extremos opuestos del mismo. Los *tiradores* (triángulos) se colocan en sitios estratégicos a las afueras del monte con sus rifles preparados. Desde el extremo opuesto del área de caza, los *pujeros* (rombos) se desplazan sobre el terreno (flecha amarilla en extremo izquierdo) y con ayuda de sus perros, tratan de mover a la(s) presa(s) potencial(es) hacia los tiradores (trayectoria sugerida por la flecha azul con línea discontinua), quienes apuntan en dirección a los sitios probables por donde la presa potencial (e.g., venado) intentará escapar (flecha amarilla en extremo derecho). Si se logra obtener (“disparar”) algún animal, se hace la repartición del mismo entre los participantes.

Se sabe que las modalidades de cacería tradicional difieren en su probabilidad de éxito y en la obtención de biomasa animal *per cápita* por salida de caza (Ramírez y Naranjo 2007; León y Montiel 2008). De las cuatro modalidades mencionadas, la *batida* permite al campesino-cazador mayores probabilidades de asegurar un mínimo de carne (ca. 2 kg) de venado o pecarí, lo cual es sumamente apreciado por la población rural de la Península de Yucatán (Rodríguez *et al.* 2012). Si bien estas dos especies de vertebrados silvestres constituyen los principales blancos de caza para el campesino-cazador maya (León y Montiel 2008), animales de menor tamaño como tejones (*Nasua narica*) iguanas (*Ctenosaura similis*) o conejos (*Sylvilagus floridanus*) son obtenidos como parte de la biomasa de caza derivada de las diferentes modalidades cinegéticas (Montiel *et al.* 1999; León y Montiel 2008). Para el caso de la *batida*, esto implica un beneficio adicional para los *pujeros*, quienes están capacitados para obtener estas presas menores durante su traslado por el terreno de caza, sin estar obligados a repartirlas con el resto de los participantes de la *batida* (Rodríguez *et al.* 2012).

3.2.1. Rasgos socioculturales asociados a la ejecución y carácter colectivo de la batida

Se ha documentado que la cacería tradicional puede generar mecanismos para compartir y distribuir los beneficios obtenidos mediante esta actividad, así como promover la diferenciación de poder dentro y fuera del grupo de caza (Nothangel 2001). En el caso de la *batida*, su ejecución requiere de la cooperación de sus participantes (humanos y perros acompañantes), otorgándole un carácter colectivo que conlleva procesos de organización social ausentes en las modalidades individuales (Rodríguez *et al.* 2012).

En la *batida*, se reconoce una jerarquía a la cual sus participantes pueden acceder a través de los méritos individuales mostrados durante la ejecución de esta modalidad de caza (Rodríguez *et al.* 2012). En lo alto de esta jerarquía se encuentran los *maestros*, cazadores con más experiencia en distintos ámbitos de la actividad cinegética (e.g., rastreo y disparo de animales en movimiento). Estos *maestros* o *chingones*, fungen como líderes de grupo diseñando y coordinando la estrategia de caza que será ejecutada por todos los participantes (Montiel *et al.* 1999; Rodríguez *et al.* 2012). Para esto, los *maestros* dividen a los participantes en dos subgrupos de caza, uno de espera o “*tiradores*” y otro de búsqueda o “*pujeros*”. El primero, está conformado por los participantes más experimentados y con mayor habilidad en el uso del rifle. El segundo, usualmente está conformado por jóvenes menos experimentados en el uso del rifle (Montiel *et al.* 1999; Rodríguez *et al.* 2012). Uno de los cazadores puede asumir el papel de “*hechicero*” para llevar al cabo la ceremonia de “*quema de copal*”, la cual tiene como propósito pedir permiso a los espíritus guardianes de la naturaleza y obtener suerte para la actividad de caza (Montiel *et al.* 1999; Rodríguez *et al.* 2012).

En la *batida* se busca evitar accidentes potenciales mediante un conjunto de normas verbales que incluyen no llevar rifles cargados antes de iniciar la caza, que los *tiradores* mantengan sus posiciones asignadas y que los *pujeros* comuniquen su posición a otros cazadores mediante chiflidos para evitar ser confundidos con las presas (Rodríguez *et al.* 2012). Faltar a estas normas genera al cazador infractor hacerse acreedor a sanciones por parte del grupo (Rodríguez *et al.* 2012).

La normatividad de la *batida* también involucra la repartición de la presa entre los participantes y concede beneficios acordes al mérito de caza. Si bien en la *batida* todos obtienen una porción similar de carne, el cazador que mató al animal, obtiene adicionalmente la cabeza, una pierna y el estómago de la presa, lo cual le da la posibilidad de encontrar en el contenido estomacal del animal el apreciado talismán de caza conocido como “piedra del venado” (Rodríguez *et al.* 2012).

En otras comunidades de la península yucateca, se han documentado normas que regulan la obtención del recurso faunístico y expresan principios éticos y morales de la actividad de caza. Por ejemplo, dichas normas promueven el respeto a vedas y áreas naturales protegidas, evitar cazar hembras preñadas o crías y obtener solo las presas necesarias para satisfacer un esperado consumo familiar (Ramírez y Naranjo 2007).

Rodríguez y colaboradores (2012) han documentado que la *batida*, además de beneficiar con carne de monte al cazador y su familia, concede una serie de beneficios socioculturales dentro y fuera del grupo de caza. De forma intragrupal, la *batida* 1) refuerza la identidad de sus participantes como campesinos-cazadores mayas, incluso concediendo vías de acceso para que aquellos migrantes que regresan a la comunidad recuperen su sentido de lugar y renueven lazos comunitarios, 2) promueve la socialización desde su organización, haciendo que los participantes en la *batida* interactúen entre sí, beneficiando con ello al entrenamiento de cazadores inexpertos por parte de los *maestros* y otros cazadores experimentados y 3) promueve la adquisición de prestigio o estatus

dentro de la jerarquía reconocida por el grupo de caza, ya sea mediante la posesión de buenos perros de caza, o bien, a través de la habilidad de disparar acertadamente a un animal en movimiento, rastrearlo e incluso, aprendiendo a repartir de manera justa la biomasa de caza entre los participantes del grupo (Rodríguez *et al.* 2012). Fuera del grupo, la *batida* permite a los cazadores extender sus redes sociales a través de la carne de monte que comparten con familiares y amigos en la comunidad (Rodríguez *et al.* 2012).

3.2.2. *El simbolismo asociado a la cacería*

En sociedades tradicionales, la cacería puede trascender el ámbito de la subsistencia a partir de la mediación de relaciones intragrupalas (Nothangel 2001), por medio de regalos, la promoción de valores sociales positivos y el mantenimiento de la identidad étnica al interior del grupo (Welch 2014). Así mismo, y derivado de la relación humano-naturaleza, a través de la producción de símbolos y valores socioculturales (Ingold y Pálsson 2001). Aún en contextos de modernización de las técnicas de caza, ésta puede conservar su carácter tradicional y seguir constituyendo un marco moral para la relación sociedad-naturaleza (Reo y Whyte 2012).

En la cosmovisión maya, la naturaleza se encuentra custodiada por espíritus y deidades reconocidas socialmente como “dueños del monte” (Evia 2010; Olivier 2015). En las localidades rurales de la península yucateca, se conserva la creencia en varias de estas entidades protectoras de la naturaleza como el *Yum K'aax* o “señor del monte”, el *Zip* o “jefe de los venados” y los *aluxes*, espíritus antropomorfos potencialmente peligrosos para el ser humano (Villa-Rojas

1978; Dehouve 2008; Evia 2010, Olivier 2015). Se ha sugerido que estas entidades norman las relaciones del ser humano con la naturaleza, principalmente mediante rituales que el cazador realiza para pedir permiso de realizar la actividad cinegética. De no hacerlo, se arriesga a ser castigado por omisión o exceso en el número de presas que pudiera obtener (Villa-Rojas 1978; Quijano-Hernández y Calmé 2002; Rodríguez *et al.* 2012; Emery y Brown 2012; Olivier 2015).

Para varias comunidades de la Península de Yucatán, se han documentado prácticas rituales con gran arraigo sociocultural. Una de ellas es la ceremonia de la “quema de copal” (incineración de una resina aromática de *Bursera* spp.) cuyo propósito es pedir permiso a los espíritus guardianes del monte para obtener presas y suerte antes de iniciar cualquier actividad de caza (Montiel y Arias 2008; Rodríguez *et al.* 2012). Otros de los rituales documentados es la ceremonia de la “carabina” o *Loojil Ts’oon*, cuyo propósito es renovar el permiso divino para la obtención de presas de caza para un periodo de tiempo determinado (Santos-Fita *et al.* 2015).

Asimismo, en la región existen creencias tradicionales, entendidas como evocaciones de la memoria colectiva en un orden socialmente construido y reforzado por la repetición (Evia 2004), asociadas a la obtención de presas de caza. Entre estas creencias, destaca el uso del bezoar (acumulación de pelo o fibra no digerible en el estómago del animal) como un talismán para la cacería (Olivier 2015). En la Península de Yucatán, el más valorado de estos bezoares es la “piedra del venado” o *Tunich ceh*, el cual se encuentra usualmente en el estómago del venado cola blanca (Rodríguez *et al.* 2012) y otorga a su poseedor

suerte para poder obtener una cantidad determinada de presas (e.g., hasta 100 venados; Oliva *et al.* 2014). Debido a lo anterior, la piedra del venado ha sido interpretada por algunos autores como una forma de regulación poblacional de presas potenciales (Terán y Rasmussen 1994; Evia 2006), aunque esto es debatible ya que en algunas localidades dicho talismán pareciera promover, en lugar de reducir, una creciente obtención de presas (Oliva *et al.* 2014). Otras creencias tradicionales generalizadas en la península yucateca son las ofrendas a los *aluxes* para que éstos no enfermen al campesino-cazador en su camino por el monte (Villa-Rojas 1978; Almanza 2000; Evia 2010).

3.3. El perro como actor sociocultural

La domesticación de animales ha traído importantes beneficios para el bienestar humano en términos de nutrición, economía, compañía y entretenimiento (Albuquerque y Alves 2016). En la actualidad, se estima que existen alrededor de mil millones de perros a nivel mundial (Hughes y Macdonald 2013; Treves y Bonacic 2016), representando más de 400 razas reconocidas a partir de variaciones morfológicas, cognitivas y conductuales (Stafford 2007; Jakovcevic *et al.* 2010; Miklósi 2014).

Desde sus inicios, la incipiente incorporación del perro en la sociedad humana trajo un beneficio mutuo para ambas especies (Morey 1994). El “nicho humano” ofreció a los lobos (*Canis lupus*), ancestros de los perros, una fuente segura de alimento y refugio (Bleed 2006). A cambio, el humano obtuvo un compañero versátil que ha servido en ámbitos de cacería, protección, pastoreo,

compañía, transporte y nutrición, además de ser una fuente de significados en los distintos contextos humanos (Morey 1994; Snyder y Moore 2006).

La asociación hombre-perro ha tenido un importante impacto para las actividades humanas (Treves y Bonacic 2016). En el Neotrópico, una de estas actividades es la cacería de subsistencia, mediante la cual millones de personas pueden acceder a la carne de monte (Alves *et al.* 2009; Foster *et al.* 2016). Aunque el uso de perros en las actividades productivas del ser humano se ha vuelto cada vez más común, el impacto y posibles implicaciones del uso de dicho canino en el contexto de cacería de subsistencia han sido poco estudiadas (Koster 2008a; Koster 2009; Hughes y Macdonald 2013).

3.3.1. *Domesticación y características del perro*

En general, se reconoce que el perro fue la primera especie animal en ser domesticada (Udell y Wynne 2008; Silva-Rodríguez y Sieving 2012; Grimm 2015a), teniendo un doble origen en las poblaciones de lobos del norte de Europa y Asia central en un amplio rango temporal (15,000-30,000 años) (Ovodov *et al.* 2011; Grimm 2015b; Frantz *et al.* 2016; Jouventin *et al.* 2016; Treves y Bonacic 2016). Se ha sugerido que la asociación humano-perro surgió de lobos que mostraron un menor miedo o agresividad hacia el ser humano (Moretti *et al.* 2015; Jouventin *et al.* 2016; Treves y Bonacic 2016), siendo capaces de ajustar su dieta carnívora a una omnívora, basada en los residuos alimenticios del ser humano (Marshall-Pescini *et al.* 2016), lo cual les permitió acceder a su nicho (Bleed 2006).

La domesticación del perro y su estrecho vínculo con el ser humano (Morey 1994; Range y Virányi 2014) fue posible gracias a las características cognitivas

(Udell *et al.* 2008) y de cooperación intra-específica de los lobos (Range y Virányi 2014), así como a las similitudes entre sus estructuras sociales (*e.g.*, jerarquía) y modos no verbales de la comunicación humana (*e.g.*, vocalizaciones, gestos faciales y posturas corporales) (Morey 1994).

Para el perro, la domesticación trajo consigo una serie de cambios morfológicos y de comportamiento como la disminución de tamaño y la retención de características juveniles como cráneos inusualmente anchos para su longitud corporal y rasgos de comportamientos como lloriqueos, ladridos y muestras de sumisión (Morey 1994; Driscoll y Macdonald 2010). Se ha sugerido que más allá de los cambios morfológicos producto de la domesticación, esta última significó una modificación en la forma como el perro procesa la información (Frank 2011), dado que de ello dependió su habilidad para aprender de las contingencias sociales y ambientales de su entorno y cumplir satisfactoriamente las tareas asignadas por el hombre (Cooper *et al.* 2003; Bensky *et al.* 2013).

Las características cognitivas más sobresalientes de los perros tienen que ver con su capacidad de entablar una comunicación efectiva para cooperar con el ser humano (Wobber y Hare 2009) y el estrecho vínculo de apego social que generan con este último (Morey 1994; Morey 2006; Ohkita *et al.* 2016). Los perros atienden a un mayor número de señales comunicativas humanas en comparación con otras especies animales (Gácsi *et al.* 2005; Reid 2009). Dichas comunicaciones incluyen el reconocimiento de vocalizaciones (significado y entonación) que incluyen palabras del lenguaje humano (Andics *et al.* 2016) y el aporte de significados o información a su compañero humano mediante

variaciones en la frecuencia, ritmo y tonalidad en el ladrido del perro (Pongrácz *et al.* 2010). Así, éste se ha especializado en usar señales humanas, como mirar y apuntar (Cooper *et al.* 2003), las cuales le indican alguna dirección para diversos fines (incluido el forrajeo) (Agnetta *et al.* 2000). Los perros son sensibles a la mirada del ser humano (Call *et al.* 2003; Nagasawa *et al.* 2015; Ohkita *et al.* 2016), lo cual se ha sugerido como una especialización adaptativa para fortalecer su estrecho vínculo de apego social (Nagasawa *et al.* 2015).

3.3.2. *El perro en la sociedad y cultura humana*

La incorporación del perro en la sociedad y cultura humana significó una compleja interacción entre ambas especies, la cual debe entenderse a partir de relaciones combinadas por aspectos prácticos, ideológicos y simbólicos (Snyder y Moore 2006). En la sociedad humana el perro ha tenido una amplia variedad de usos y significados, 1) como un compañero depositario de amor y cuidado (Schwartz 1998; Snyder y Moore 2006), 2) cohabitando con el humano y teniendo su principal fuente de alimentación en los productos y residuos alimenticios del ser humano (Snyder y Moore 2006), 3) como compañeros de trabajo en labores de caza, tiro de trineos y carretas, pastoreo, guardia y guerra (Cooper *et al.* 2003; Bleed 2006; Snyder y Moore 2006; Lupo 2011; Shipman 2015), 4) como componentes del pensamiento y *praxis* religiosa en ritos de paso, nacimiento, purificación, sacrificio y muerte (Morey 2006; Snyder y Moore 2006) y de forma contemporánea 5) en diversos papeles económicos, sociales e ideológicos, como mercancía, alimento (ya fuera habitual, ritual o tabú), entretenimiento y

participación en instituciones modernas (e.g., laboratorios científicos, ejército, policía) (Snyder y Moore 2006).

Las características físicas, cognitivas y conductuales del perro se fueron diversificando a medida que éste ocupó nuevos contextos socio-ecológicos y fue incorporado a nuevas tareas (Bensky *et al.* 2013). Como consecuencia, el humano buscó conservar y potenciar rasgos particulares del perro, especializándolo para propósitos específicos como la caza, a través de una selección artificial que pudiera controlar su reproducción (Hall y Wynne 2012; Hradecká *et al.* 2015).

Esta diversidad, además de influenciar la aptitud de una raza para tareas específicas, también tuvo efecto en la sensibilidad del perro a las señales humanas (Vas *et al.* 2005) y la manera en que se crea el vínculo de apego social con el ser humano (Rehn y Keeling 2016). Esta estrecha relación significó una innovación en el manejo de un vínculo de cooperación del hombre con otra especie y la conceptualización de propiedad personal sobre ésta (Bleed 2006).

La domesticación del perro no solo significó su integración a la vida productiva y económica del ser humano, sino también en sus sistemas de representaciones a través de mitos, símbolos y rituales (Morey 2006). La ubicuidad de los entierros de perros desde hace 14,000 años, muestra su importante estatus en las sociedades humanas y el tratamiento ritual otorgado respalda una posible creencia en la continuación del vínculo humano-perro aún después de la muerte (Morey 2006). Además, se ha sugerido que la aparición de ciertas razas pequeñas de perros pudo estar asociada al surgimiento de estatus y

la incipiente inequidad social en poblaciones humanas (Driscoll y Macdonald 2010).

3.3.3. *El perro prehispánico: origen y significado*

En América, el perro fue valorado a la par de su homólogo euroasiático, a través de una amplia variedad de usos y significados sociales (Schwartz 1998). Se estima que hace 15,000 años, el perro acompañó a los primeros grupos de cazadores-recolectores provenientes de Europa por los gélidos valles que unían el este de Siberia y la costa occidental de Alaska, dando origen así a las primeras poblaciones de humanos y perros presentes en América (Snyder y Moore 2006). El aislamiento geográfico de estas poblaciones y migraciones posteriores diversificaron las razas de perros a lo largo del continente (Leonard *et al.* 2002).

En este contexto, el perro tuvo valor como animal de compañía y guardia, cazador, animal de carga, pastor (en zona andina) y elemento de estatus y poder para quien lo poseía (Schwartz 1998; Snyder y Moore 2006). Asimismo, el perro adquirió reconocimiento social como personaje mitológico, elemento ritual en entierros, ofrenda sacrificial e incluso, fuente secundaria de alimento para el hombre (De la Garza 1997; Snyder y Moore 2006; Ramos 2009). Con el tiempo, el perro llegó a ser un distintivo de clanes, mitos y deidades, además de estar relacionado con el origen del hombre y un importante vínculo con el inframundo (De la Garza 1997).

En Mesoamérica, se han identificado cinco razas de perro (Ramos 2009): 1) el de patas cortas o *tlachichi*, 2) el híbrido entre lobo y perro o “loberro”, 3) el pelón mexicano o *xoloitzcuintle*, 4) el de hocico corto o “perro maya” y 5) el perro común

mesoamericano. Respecto al uso y distribución de cada raza, se han encontrado registros arqueológicos del *tlachichi* en Teotihuacán, el Valle de Toluca y Chichen Itzá en un contexto de uso ritual en el sacrificio y de alimentación (Valadez *et al.* 2011; Valadez *et al.* 2012). El loberro fue una raza teotihuacana usada con fines rituales entre la casta guerrera (Snyder y Moore 2006; Ramos 2009). El *xoloitzcuintle* tuvo una amplia distribución en Mesoamérica, asociado a la clase gobernante y con un profundo simbolismo religioso como guía y protector del humano en el inframundo (De la Garza 1997; Ramos 2009). El perro común mesoamericano tuvo una amplia distribución y se ha descrito como un perro no especializado (Ramos 2009). El perro maya tuvo su distribución en la Península de Yucatán y se ha considerado como un perro de caza y posiblemente de consumo secundario o ritual (Ramos 2009).

En la región mesoamericana, particularmente en la zona maya y nahua, el perro estuvo estrechamente ligado tanto a lo terrenal como a lo divino, siendo indispensable para el hombre (en su vida y muerte) como compañía, protección, guía y alimento (De la Garza 1997). El perro mitológico fue considerado una entidad civilizadora, como antepasado de la humanidad, portador del fuego solar para el beneficio humano, asociado a las lluvias y a la milpa (De la Garza 1997). Hallazgos arqueológicos apuntan a que el perro fue una víctima sacrificial recurrente, sustituyendo al hombre ante los dioses y el consumo de la carne del perro estuvo vinculada a este contexto ritual (De la Garza 1997). En el inframundo, el perro fue considerado por los pueblos mesoamericanos como un guía y protector de las almas de los difuntos en su trayecto final (De la Garza 1997).

3.3.4. *Uso y significado del perro en el Mayab contemporáneo*

Sobre el posible significado del perro en las comunidades rurales de la península yucateca, se ha documentado la vigencia de diversos relatos y creencias tradicionales, entre los que destacan la participación de este animal en rituales como la ceremonia de la carabina (Gabriel 2010) y la quema de copal en donde se les protege, junto a sus dueños, de los peligros del monte (Olivier 2015). Otra creencia es que los *aluxes* realizan actividades homólogas a las del campesino maya, para las cuales ocupan rifles y perros diminutos que utilizan para cazar y proteger las cosechas (Almanza 2000; Evia 2010).

En los relatos de la tradición oral yucateca, el perro tiene significados ambivalentes (Evia 2010). En uno de estos relatos, se resalta la lealtad del perro al salvar el alma de su dueño del *K'aas ba'al* (el mal personificado), a pesar de los malos tratos que el perro recibía de su amo humano y las promesas del ente maligno de dar un mejor trato al canino. En otros relatos, se presenta al perro como una entidad sobrenatural y peligrosa, como el *Wáay Pek*, brujo que se transforma en perro negro y camina usando las patas delanteras. También se habla del “perro de cera”, elaborado por un campesino y reanimado con gotas de su sangre para que le sirva como perro de caza, cuando el campesino olvida alimentar al perro de cera, éste se escapa y termina devorando a otros campesinos. Se ha señalado que la ambivalencia puede ser un elemento recurrente en las cosmovisiones indígenas (de Castro 2011). Por ejemplo, se ha sugerido que para los Teenek del noreste mexicano (Vidas 2002), los perros

domésticos, usualmente maltratados, no corresponden al perro “simbólico” que los guía y protege durante su trayecto final en el inframundo.

3.3.5. *El perro en la cacería de subsistencia contemporánea*

Existe evidencia de que el perro constituye un accesorio versátil bajo diferentes estrategias y contextos de caza (Koster 2009; Lupo 2011). Para África central, Lupo (2011) reporta que el perro es utilizado principalmente para la persecución de mamíferos pequeños y el rastreo de animales heridos por otras técnicas de caza (como el uso de trampas). El beneficio asociado al uso del perro se hace más evidente cuando la presa es más difícil de encontrar y se reúnen grupos para encontrarla. No existe un manejo especial para los perros de caza, salvó una mezcla de hierbas que se usan en su nariz con la intención de mejorar sus habilidades de rastreo. En esta región, el perro es de bajo costo (un dólar americano por perro) y no se reconoce una utilidad adicional en otras actividades además de la cacería. Salvo su ocasional entierro, no se reporta otra forma de reconocimiento por la labor que el perro desempeña en la actividad cinegética. Se cree que, junto a otros animales, el perro posee un espíritu capaz de perseguir a las personas y que los brujos son capaces de llegar a adoptar la forma física de este canino.

Para el Noroeste de Brasil, Alves y colaboradores (2009) reportan que, entre las distintas técnicas de caza empleadas por sus pobladores locales, se encuentra el uso de perros para la caza nocturna de presas de menor tamaño como el armadillo (*Dasypus novemcinctus*). En áreas montañosas y boscosas, el perro generalmente ayuda al cazador mediante el rastreo o acorralando a la presa

potencial en su madriguera. Estos autores reportan tres variantes en la ejecución de la cacería con perros: 1) el perro rastrea a la presa y el cazador sigue al perro durante la persecución, 2) el cazador espera a que el perro inicie la persecución, quedando atento a su ladrido que indica el acorralamiento de un animal para que el cazador lo obtenga y 3) uso de un perro de caza portugués o *perdiguero* para asustar a las aves locales (*Crypturellus* spp.), esperando poder dispararles en vuelo. Se reconoce que en esta región de Brasil los perros de caza están bien entrenados, lo cual se obtiene en compañía de perros experimentados o exponiéndolo a rastros de animales silvestres. En esa región, aquellos cazadores que obtienen armadillos con la ayuda de perros obtienen respeto y admiración de otros cazadores.

En localidades de América central, el perro tiene un papel importante en la caza de mamíferos terrestres (visitando sitios cercanos a tierras de cultivo) (Koster 2008a), siendo particularmente eficaz en cacerías realizadas en sitios con alto disturbio antropogénico (Koster 2009). Para ello, el perro aumenta las tasas de encuentro y disminuye el tiempo de persecución de distintos tipos de presa. Sin embargo, en ocasiones el perro puede perseguir presas no deseadas por el cazador, prolongando innecesariamente el tiempo de la actividad de caza (Koster 2008a; Koster 2008b). El uso de perros y rifles tiene un efecto similar en el aumento de la tasa de éxito para la obtención de presas y el uso conjunto de ambas tecnologías de caza aumenta considerablemente las probabilidades de éxito del cazador (Koster 2008b; Koster 2009). A pesar de la variación cultural en el entrenamiento y cuidado de perros en el Neotrópico, los perros de caza

generalmente reciben mejores cuidados que sus compañeros menos habilidosos (Koster 2009).

Para la Península de Yucatán, Olivier (2015) reporta diversos usos de los perros en la cacería realizada por los mayas desde el Siglo XVI. Se destaca el uso de estos animales para la caza de varios vertebrados silvestres (e.g., venado, jabalí, codorniz) tomando ventaja de la habilidad de los perros como rastreadores y su obediencia al mando de sus propietarios.

Para las comunidades mayas contemporáneas, se ha enfatizado el papel del perro para el rastreo y persecución de animales como el venado, principalmente en la modalidad de caza grupal (Rodríguez *et al.* 2012) y en menor medida, en modalidades individuales de caza para rastrear animales heridos (Rodríguez *et al.* 2012; Islebe 2015). De forma asociada a esto, los cazadores mayas incluyen al perro en rituales de protección y purificación del cazador contra los malos vientos que pudiesen encarar en el monte como parte de la actividad cinegética (Olivier 2015).

3.3.6. *El perro en el contexto de la conservación*

En zonas rurales, las poblaciones de perros pueden tener un impacto negativo para la conservación de la biodiversidad (Young *et al.* 2011; Hughes y Macdonald 2013). El manejo de perros en áreas de especial interés para la conservación, como áreas naturales protegidas, puede representar un mayor desafío debido a los diversos valores económicos, sociales y políticos que vinculan a las poblaciones locales con sus perros (Hughes y Macdonald 2013). La interacción del perro con su ambiente depende en gran medida en la manera en

que se vincula con los asentamientos humanos, como perro de trabajo, mascota, en libre itinerancia o en estado feral (Young *et al.* 2011), así como en relación con valores culturales ligados a su cuidado (Serpell 1995).

Acorde a la interacción del perro con su ambiente, las principales amenazas para las especies locales de fauna silvestre son la depredación, la transmisión de enfermedades, la alteración de hábitat y ciertos comportamientos de la fauna silvestre (Hughes y Macdonald 2013). Aunque los perros tengan a su disposición alimento y refugio por parte de la gente local, esto no previene necesariamente el impacto negativo que puedan tener sobre la fauna silvestre (Silva-Rodríguez y Sieving 2012), el cual ocurre a través de mecanismos letales como la depredación y no letales, cuando el acoso del perro sobre una especie modifica su distribución (Young *et al.* 2011; Silva-Rodríguez y Sieving 2012).

En el Neotrópico, el perro que participa en la cacería de subsistencia tiene un papel ambivalente para la conservación de la biodiversidad, además de representar un desafío para los planes de manejo al ser una opción económica para muchas poblaciones y por los vínculos afectivos que tienen con los perros (Koster 2008a). Las dos principales amenazas a la conservación asociadas al uso del perro durante la actividad cinegética son a) la persecución indiscriminada de presas, incluyendo aquellas que usualmente no son de interés para el cazador (Koster 2008a; Alves *et al.* 2009) y b) afectando el comportamiento y distribución de estas especies, lo cual podría representar una seria amenaza a especies vulnerables o en peligro de extinción (Grignolio *et al.* 2011).

Por otra parte, comparado con otras tecnologías de caza el uso de perros podría ofrecer ciertas ventajas para la conservación (Koster 2008b): el perro es poco efectivo en la persecución de presas que son vulnerables a la caza excesiva (e.g., mono y pecarí) y son más efectivos en tierras de cultivo, lo cual podría facilitar la veda de caza en áreas alejadas de los asentamientos humanos (Koster 2008b). En contextos de caza controlada, se ha mostrado que los perros tienen poco efecto a corto plazo en las hembras de venado cola blanca (D' Angelo *et al.* 2003). Además, los perros de caza, al ser reservorios comunes de parásitos (e.g., *Trichinella* spp.), pueden ser útiles para el monitoreo de éstos en otras especies de fauna (Gómez-Morales *et al.* 2016).

En el caso de los perros domésticos, se ha documentado que las principales amenazas a la biodiversidad provienen de la depredación y competencia con la fauna silvestre local, transmisión de enfermedades o bien, procesos de hibridación y disturbio de hábitat (Hughes y Macdonald 2013). El 75% de la población mundial de perros domésticos se considera en “libre itinerancia” ya que no están contenidos especialmente de forma permanente por sus dueños (Campbell y Knowels 2011), lo que puede aumentar el impacto sobre el ecosistema (Hughes y Macdonald 2013).

En las poblaciones rurales mexicanas, los perros se encuentran en estado de libre itinerancia a diferencia de los perros de compañía de países desarrollados (Ortolani *et al.* 2014), por lo que su interacción con el ecosistema es más directa y puede representar una mayor amenaza para la biodiversidad (Young *et al.* 2011). En estas zonas rurales, diversos factores pueden influenciar la interacción que

este tipo de perro tiene con los seres humanos y la fauna local (Ruiz-Izaguirre y Eliers 2012; Ortolani *et al.* 2014). Como ejemplo de esto, en una localidad costera mexicana se encontró que la restricción del movimiento de los perros en libre itinerancia durante la noche proporcionándoles fuentes de alimento alternativas, podría evitar la depredación ejercida por los perros hacia nidos de tortuga verde (*Chelonia mydas*) (Ruiz-Izaguirre *et al.* 2015). Otro ejemplo se presenta en una localidad rural del sureste africano, donde se ha reportado que si bien los perros en libre itinerancia son poco exitosos cuando sus grupos de caza son pequeños (<2 perros) y abundan fuentes alternas de alimento, la prevalencia de enfermedades puede representar un importante riesgo para la fauna local (Butler *et al.* 2004).

En poblaciones rurales, los perros ferales (individuos que abandonan su estado de domesticación y son independientes de los humanos para sobrevivir) pueden representar una mayor amenaza para la conservación de la biodiversidad (Zapata-Rios y Branch 2016). Esto se debe a que tienen una mayor interacción con la fauna silvestre y, a diferencia de los perros en libre itinerancia, no cuentan con fuentes de alimento secundaria o refugio, pudiendo entrar en competencia por estos recursos para la fauna local (Young *et al.* 2011; Zapata-Rios y Branch 2016).

A pesar de haber un incremento en el reconocimiento de amenazas potenciales que los perros pueden representar a la fauna silvestre, se ofrecen pocas soluciones a problemas que no se relacionan a la transmisión de enfermedades (Hughes y Macdonald 2013). Esto, resalta la necesidad de realizar investigaciones que involucren aspectos ecológicos, económicos y socioculturales

de las prácticas tradicionales humanas para aumentar las posibilidades de éxito en la aplicación de políticas de conservación (White y Ward 2011).

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Área y comunidad de estudio

Regionalmente, esta tesis se enmarca en la zona de influencia de Reserva de la Biósfera Los Petenes (RBLP, 20°31'-19°49' N, 90°45'-90°20'O) ubicada al noroeste de la Península de Yucatán (Figura 3). El clima regional es cálido sub-húmedo, con una temperatura media mensual de 26°C y una precipitación media anual de 819 mm (Yañez-Arancibia 1998), ésta última mostrando un régimen temporal con una estación seca en diciembre-mayo (precipitación media mensual = 13.2 mm) y una estación lluviosa en junio-noviembre (precipitación media mensual = 149 mm) (Montiel *et al.* 2006).

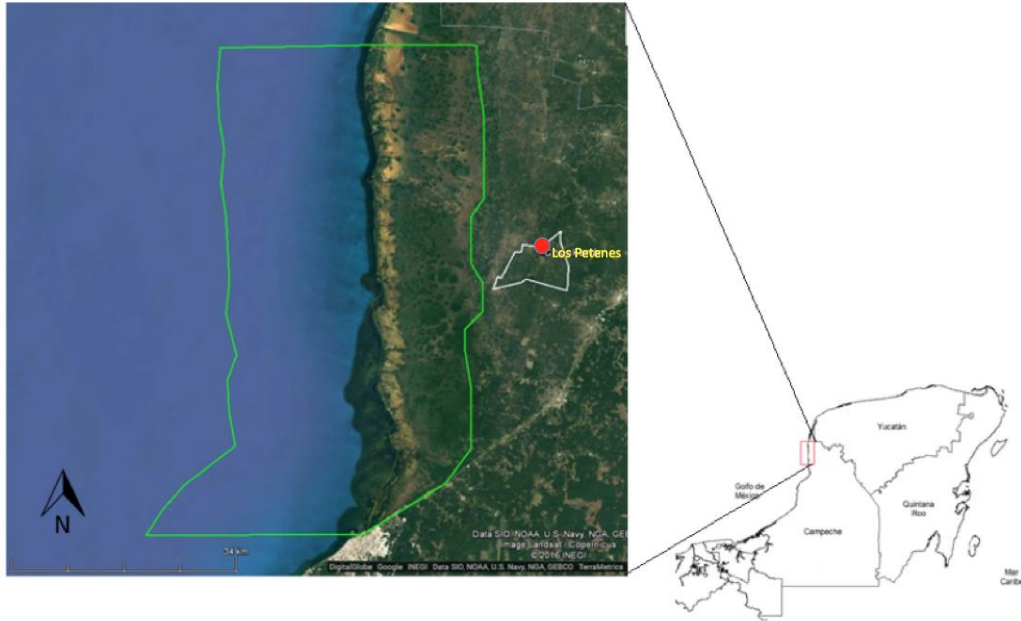


Figura 3. Ubicación del área y comunidad de estudio en el noroeste de la Península de Yucatán. En la proyección se muestra la comunidad de “Los Petenes” (círculo rojo) y sus límites ejidales (polígono en línea blanca). Los Petenes se ubica en la zona de influencia de la Reserva de la Biósfera Los Petenes (polígono en línea verde) que alberga en su porción terrestre (35%) un importante e icónico humedal costero en Mesoamérica. Fuente de la proyección: Google Earth 2017.

La región se caracteriza por la existencia de un humedal costero de importancia internacional para la conservación biológica (Sitio RAMSAR) albergando fragmentos forestales naturalmente formados llamados localmente “*petenes*” (CONANP 2006). Estos *petenes* son numerosos (al menos 1000 unidades existentes) y comúnmente semicirculares, presentando diferentes tamaños y grado de aislamiento, emergiendo como unidades discretas en el paisaje costero (para una descripción amplia ver Montiel *et al.* 2006; Munguía y Montiel 2014). A nivel regional se ha reportado la presencia de al menos 434 especies de fauna (CONANP 2006) encontrándose entre los vertebrados más aprovechados por la población local el venado cola blanca (*Odocoileus*

virginianus), el pecarí de collar (*Pecari tajacu*), el tepezcuintle (*Agouti paca*), la iguana (*Ctenosaura similis*) y el pavo ocelado (*Agriocharis ocellata*) (Rodríguez 2010). Algunos reportes recientes indican la presencia de perros ferales habitando en las inmediaciones de la RBLP (Weber 2011).

Este estudio de caso fue realizado en la comunidad rural “Los Petenes” (siguiendo el seudónimo utilizado por León y Montiel 2008) ubicada al norte del Estado de Campeche (Figura 2). Esta comunidad, ha sido sitio de estudio en investigaciones previas sobre aprovechamiento de fauna silvestre (ver Montiel y Arias 2008; Montiel 2010). Esto, aunado a la vigencia confirmada de la cacería de subsistencia en todas sus modalidades, contribuyeron a dar pertinencia y justificación para considerar a Los Petenes como sitio de estudio para esta tesis.

Los Petenes es una de las 19 comunidades mayas ubicadas en la zona de influencia de la RBLP (CONANP 2006). Constituye un ejido (área = 10, 547 ha; SEDATU 2017) con una población de 885 habitantes (467 hombres y 418 mujeres) (INEGI 2010). Los habitantes de Los Petenes hablan maya y español, siendo la primera su lengua materna (Rodríguez 2010). Los hombres de la comunidad que practican la cacería usualmente se identifican asimismos como campesinos-cazadores, realizando actividades productivas como la agricultura de temporal, la apicultura, la producción de carbón, la extracción de leña y en menor medida, el trabajo asalariado (Rodríguez *et al.* 2012). Para la localidad de estudio, se ha reportado una población de 133 perros domésticos con afectaciones dérmicas comunes principalmente por ectoparásitos de la sarna (*Sarcoptes scabiei*) (Weber 2011).

Tres estudios previos en Los Petenes (León y Montiel 2008; Rodríguez *et al.* 2012 y Oliva *et al.* 2014) junto con recorridos prospectivos para esta tesis, brindaron información de referencia local sobre la cacería de subsistencia, en términos de sus actores y dinámica espacio-temporal, particularmente en el caso de la *batida*.

Obtención de la información y trabajo comunitario

Los objetivos de este estudio fueron cubiertos mediante el método etnográfico lo cual favoreció la inmersión en el fenómeno social de interés y una interpretación adecuada de los datos de campo obtenidos (Ferrando *et al.* 1994; Newing 2011). El involucramiento en la realidad social del fenómeno de estudio permitió acceder a fuentes plurales (Goldbart y Hustler 2005) y así conocer la percepción social del campesino-cazador sobre su perro, evitando explicaciones unicasales para una práctica de subsistencia cuya dinámica se asume generalmente con un fuerte énfasis sociocultural.

En una primera etapa del estudio (enero-julio 2016), se realizaron cinco visitas prospectivas a Los Petenes para identificar el contexto socioambiental vigente donde se llevaría al cabo el estudio. Estas prospecciones permitieron obtener la aprobación del estudio por parte de las autoridades locales y realizar los primeros acercamientos con los participantes usuales de la *batida* y sus familias. Cabe señalar que esto también generó confianza con quien fungió como “portero” (*sensu* Taylor y Bogdan 1996) durante el trabajo comunitario. Para obtener información contextual de la *batida* se realizó una estancia corta (45 días, septiembre-octubre 2016) en la comunidad, cohabitando con una familia (13

miembros) de un campesino-cazador local. Este jefe de familia fue identificado como practicante regular de la *batida* y propietario de perros cazadores (con anterioridad al estudio).

4.2. Instrumentos etnográficos

Entrevista semi-estructurada

Para caracterizar al perro utilizado en la *batida* e identificar los motivos que subyacen su uso, se aplicaron entrevistas semi-estructuradas (Newing 2011) a todos los campesinos-cazadores locales que conforman el grupo de *batida*. Para el diseño del instrumento se recurrió a la bibliografía que aborda la cacería maya tradicional en la región de estudio (León 2006; Rodríguez 2010; Oliva 2013) y la relevancia del perro en distintos ámbitos socioculturales (De la Garza 1997; Koster 2009; Olivier 2015). Una vez diseñada, se llevó al cabo una aplicación piloto de la entrevista a dos campesinos-cazadores de la comunidad. Esto, permitió ajustar en lo necesario este instrumento etnográfico para su posterior aplicación sistemática (septiembre-octubre 2016) al grupo de cazadores de *batida*.

La entrevista semi-estructurada (Anexo II) consistió de 70 preguntas agrupadas en cuatro temas: 1) datos generales del campesino-cazador, 2) características de sus perros, 3) relación cazador-perro y 4) interacción cazador-perro durante la *batida*. A partir de una base de datos del Laboratorio de Ecología y Conservación de la Biodiversidad (LAECBIO; CINVESTAV-Mérida) sobre cazadores practicantes de la *batida* en Los Petenes, se obtuvo una lista para los entrevistados potenciales de este estudio. Así, una vez revisada y ampliada *in situ*,

esta lista incluyó un total de 36 campesinos-cazadores quienes, de forma voluntaria, aceptaron ser entrevistados. La información obtenida se registró en papel y cuando fue posible, en formato de audio/video con la finalidad de analizar posteriormente expresiones orales o corporales del entrevistado que contextualizaran la información proporcionada.

Entrevista a profundidad

Para contextualizar la información obtenida durante las entrevistas semi-estructuradas y profundizar algunos tópicos sobre el papel del perro en la *batida* (e.g., interacción con el cazador, participación en ceremonias y creencias tradicionales) se realizaron entrevistas a profundidad (*sensu* Taylor y Bogdan 1996) a 10 habitantes de la comunidad, recomendadas por miembros del grupo de *batida* para profundizar sobre los temas de interés. Estas entrevistas consistieron en encuentros reiterados con los entrevistados usando preguntas guía, las cuales permitieron profundizar sobre temas específicos de la *batida* y el uso de perros para su ejecución. La información fue registrada en audio, previo consentimiento del entrevistado. Para la aplicación de esta técnica etnográfica se contó con la ayuda de un intérprete local (traducción maya-español) quien recibió una inducción previa sobre el trabajo de campo por parte del investigador.

Observación participante

Para registrar elementos críticos de la realidad social de la *batida* o que se presentan *in situ* se realizó observación participante en la comunidad de estudio. Siguiendo lo recomendado por Newing (2011), para esta técnica etnográfica se

buscó formar parte de la realidad social de los cazadores locales participando en lo posible, en sus actividades y rutinas cotidianas. Así, se logró participar en siete salidas de caza, cuatro de ellas *batidas*, interactuándose principalmente con el grupo de *pujeros*. La participación en las modalidades de caza no grupales (tres eventos con un cazador independiente) permitió recabar información complementaria sobre el uso generalizado de perros en la cacería maya de subsistencia. La información de esta actividad participativa se registró en un diario de campo, obteniéndose registros fotográficos cuando fue posible y con aval de los integrantes de la *batida*.

Grupo focal

Con el fin de validar y ampliar la información etnográfica obtenida en Los Petenes, hacia finales del trabajo de campo (febrero 2017) se realizó una reunión con los cazadores locales a manera de grupo focal (siguiendo a Newing 2011). En esta reunión, los participantes (al menos 11 presentes de forma ininterrumpida) expresaron sus opiniones sobre los resultados del estudio, mediante la guía de seis preguntas abiertas: 1) ¿Qué hace el perro en la *batida*?, 2) ¿Cómo se comunica un cazador con su perro?, 3) ¿Tener un buen perro cazador otorga algún reconocimiento a su dueño?, 4) ¿Porqué es útil llevar un perro al monte? 5) ¿Qué percibe un perro en el monte? 6) ¿El perro participa en alguna ceremonia de cacería? El registro de esta actividad se llevó a cabo mediante rotafolios, promoviendo la discusión colectiva y obteniendo respuestas consensuadas, además del registro audiovisual (por videograbadora) previo consentimiento de los asistentes. Posteriormente, la información obtenida mediante el grupo focal

permitió robustecer la evidencia etnográfica necesaria para la vinculación explícita de algunos elementos locales con las dimensiones socioculturales de la *batida* tal como se detalla a continuación.

4.3. Análisis de la información

La información de las entrevistas semi-estructuradas fue categorizada con base en los tópicos previamente definidos y posteriormente analizada de forma porcentual. Para cada categoría, se buscó identificar expresiones textuales de los entrevistados, las cuales permitieron interpretar, en un marco explicativo más amplio, las frecuencias de respuesta de la entrevista.

Posteriormente, para identificar la correspondencia de la información etnográfica recabada con las tres dimensiones socioculturales identificadas para la *batida*, se usó una versión ajustada de la Matriz de Vinculación propuesta por Oliva y Montiel (2016). Específicamente, dicha matriz permitió explicitar mejor la asociación sobre la percepción social del perro con las dimensiones práctica, social y simbólica-ritual identificadas para la *batida*. Estas tres dimensiones sirvieron como elementos de referencia para la información obtenida (agrupada y referida aquí como elementos locales) sobre el perro cazador, permitiendo identificar su vinculación explícita con dichas dimensiones de la matriz (Anexo II).

La vinculación explícita fue determinada por la correspondencia entre un elemento local con la definición conceptual de alguna de las dimensiones socioculturales de la *batida* y con el sustento de la evidencia etnográfica obtenida en trabajo de campo y contenida en las bases de relación explicativas. A partir de

lo anterior, se determinó que un elemento local podía cumplir uno de dos criterios:

1) una vinculación preponderantemente con una sola dimensión, referida como “vinculación primaria” o 2) una vinculación con dos o tres de las dimensiones de forma simultánea y sin una clara preponderancia a una de ellas (Anexo III).

5. RESULTADOS

Perfil de los entrevistados

Los cazadores de *batida* (N = 36) en Los Petenes fueron hombres nacidos en la misma comunidad (97%), con una edad promedio de 48 años (rango = 16-81) y con estudios de nivel primaria (67%). La mayoría fueron hombres casados (94%), de familia nuclear (56%) o extensa (44%), teniendo al momento del estudio un promedio de cuatro dependientes económicos (rango = 1-9) por cazador.

Además de practicar la *batida*, todos los cazadores realizan otras actividades a nivel local, principalmente la agricultura de temporal y la elaboración de carbón. El 50% de los entrevistados manifestaron practicar la cacería (de forma colectiva o individual) al menos dos veces por semana, indicando que su presa preferida es el venado cola blanca (46%). De los cazadores entrevistados que conforman el grupo de *batida*, la mayoría participa preferentemente como tiradores en el grupo de espera (81%) y el resto como *pujeros*, en el grupo de búsqueda (19%).



Figura 4. Imágenes de un grupo de *batida*. Se muestra un grupo de tiradores (imagen de la izquierda) y *pujeros* (imagen de la derecha) integrantes del grupo de espera y búsqueda, respectivamente, en la actividad de caza realizada en las inmediaciones de Los Petenes, Campeche. Nótese la presencia de perros acompañantes del grupo de búsqueda.

5.1. Los perros y su participación en la cacería de subsistencia en Los Petenes

Al momento del estudio, se identificaron 51 perros pertenecientes a los cazadores entrevistados ($N = 36$). La mayoría de los perros (57%) fueron machos con una edad promedio estimada de tres años (rango = 0.5-7) por los propietarios. Los entrevistados mencionaron que su principal motivación para la adquisición de un perro fue que éste pudiera servir para la caza (53%), de manera secundaria como guardián en la milpa o el solar (27%) o bien, aceptarlo por ser un regalo familiar o tratarse de un animal en abandono (20%).

Los cazadores señalaron que sus perros nacieron en Los Petenes o en localidades vecinas, siendo obtenidos principalmente (69%) mediante obsequios de un familiar o amigo. Se encontró que la compra-venta es una forma poco común (reportada solo por 14% de los entrevistados) para adquirir perros en la comunidad. Los cazadores mencionaron que la compra de un animal suele realizarse solo en casos de perros especializados para la caza. Pocos cazadores

(11% o menos) obtuvieron sus perros por adopción o de una camada de sus propios perros.

Una tercera parte de los cazadores entrevistados reportó haber cruzado a sus perros intencionalmente. Un 67% mencionó que la mayoría de los miembros de una camada usualmente se obsequian a otros cazadores. Los animales restantes (de sobrevivir) son conservados por el dueño de los perros progenitores. Uno de los cazadores refirió que obsequiar los cachorros de una camada puede servir como estrategia para preservar el linaje de un buen perro de caza, ya que, al distribuir estos cachorros entre otros cazadores, se tiene una mayor posibilidad de obtener nuevos cachorros para la actividad en caso de que en el futuro éstos tengan descendencia.

Compré una hembra y casualmente nacieron acá. Los regalé a otros chavos, para que los críen también, para que se tengan perros buenos [sabuesos] porque el día que se muera pues ahí tengo [...] Si se muere el perro bueno, vuelve a dar semilla” (Campesino-cazador de 48 años).

Se encontró que el 64% de los cazadores alimentan a sus perros dos o tres veces por día y principalmente con restos de alimento que se producen en el hogar del cazador. El 20% de los entrevistados, mencionó alimentar a sus perros con caldos y carne de granja y un 16% solo con alimento especial (croquetas) para aquellos perros especiales considerados como “buenos perros de caza” (sabuesos).

“Los de clase sabuesos son finos, mientras no les den su comida especial no la hacen” (Campesino-cazador de 54 años).

La mayoría de los cazadores (85%) señaló vacunar a sus perros por medio de los servicios de una brigada de salud proveniente de la cabecera municipal o de un veterinario particular, en caso de tratarse de buenos perros de caza. El 49% de los entrevistados señaló que sus perros no habían tenido ningún tipo de enfermedad o al menos, mencionaron no haber tener conocimiento al respecto. Solo algunos entrevistados mencionaron afecciones de su perro como sarna (15%), parásitos (13%), gripe (8%), cansancio excesivo o “golpe” (8%) y otros como diarrea con sangre, envenenamiento o alguna otra afección no especificada (7%).

Entre los cuidados adicionales otorgados al perro un 46% de los entrevistados destacó el aseo corporal del animal (baño con agua y jabón) y prácticas desparasitantes. Para esto, mencionaron el uso de jabones y líquidos veterinarios especializados (muchas veces de uso para ganado vacuno) para eliminar ectoparásitos (e.g., garrapatas y ácaros) de su perro. El resto de los cazadores (39%), indicó no otorgar cuidados adicionales a sus perros. En el caso de perros considerados como sobresalientes para la caza, solo 15% de los entrevistados señalaron el uso de vitaminas y antibióticos al considerar que esto le permite al perro tener un mejor rendimiento en la *batida*, mitigando el desgaste que conlleva esta actividad de caza.

En las entrevistas a profundidad, los cazadores resaltaron el vínculo cercano que generan con sus perros al incorporarlos a sus actividades productivas, específicamente a la actividad de caza y enfatizando los cuidados especiales que les otorgan. Para ejemplificar esto, la esposa de un campesino-

cazador explicó haber realizado un viaje exclusivo a la cabecera municipal para llevar a su cachorro enfermo al veterinario, cubriendo los gastos de transporte, atención veterinaria y medicamentos necesarios. En las entrevistas a los cazadores, algunos refirieron a sus perros como parte de su familia.

“Si es un buen perro es como un hijo, ya sabe trabajar, lo tienes que mantener también” (Campesino-cazador, 48 años).



Figura 5. Imágenes de perros en un solar maya. “Ojo” un cachorro de sabueso (imagen de la izquierda) es rociado con líquido desparasitante por el hijo de un cazador de la *batida*. En el mismo solar, “Negro” (imagen de la derecha), un perro guardián observa la escena. Noté que este último se encuentra amarrado a un árbol para prevenir que ataque a los visitantes.

5.2. El perro cazador de *batida*

Los cazadores entrevistados señalaron que la actividad de caza, principalmente *batida*, representa el uso primario que ellos otorgan (73% de los casos) a sus perros. De forma secundaria, los perros pueden tener otras funciones como guardianes del solar ante diversos intrusos como otros perros, aves de traspatio de otros solares, fauna silvestre y personas desconocidas.

Durante la temporada de cosecha agrícola (septiembre-octubre), los perros son trasladados a las milpas para que cuiden de animales que puedan dañarla

como el tejón (*Nasua narica*) o la liebre (*Leporidae* spp.). El 27% de los perros identificados no participan en la *batida* u otra modalidad de caza, por lo que su uso primario es como guardianes en la milpa y el solar o como mascotas del hogar. Los perros que no participan en la actividad de caza tienen como uso primario el cuidado del solar y la milpa o ser mascotas del hogar. Una tercera parte de los cazadores indicó que llevan a sus perros como parte del equipo de caza, junto con la escopeta y la lámpara para la cacería nocturna.

Se encontró que los cazadores mantienen a sus perros libremente en el solar (73%) o tienen un refugio asignado (27%). Algunos entrevistados mencionaron que los perros se amarran cuando no se quiere que vaguen por la comunidad, ya sea tratándose de perros guardianes que puedan morder a las personas que transitan por el solar o en el caso de perros sobresalientes en la actividad de caza, a los cuales no quieren exponer a pérdidas o accidentes.

“Si no lo amarra [al perro] a cualquier hora puede ir al monte, pero no vamos a andar como locos. El día que vamos al *p’uu* [batida] lo amarramos con cadena o sogas y cuando lo llevamos al monte lo vamos a soltar” (Campesino-cazador de 48 años).

Para el cumplimiento de las funciones domésticas, los entrevistados identificaron que sus perros reconocen instrucciones transmitidas por sus propietarios a través de comandos corporales y de voz. Las principales instrucciones mencionadas incluyeron llamar o sacar al perro de la casa (60%), salir al monte para cazar (13%) y sacar o matar aves de patio (8%). El 19% de los cazadores no precisaron realizar alguna instrucción a sus perros.

En este estudio, los cazadores de *batida* identificaron dos tipos de perro: 1) tipo “*malix*” (86%), considerados de origen local y de raza no reconocida y 2) tipo “sabueso” (14%) de introducción local en los últimos 30 años, especializados en la caza. Los cazadores reconocieron que el tipo *malix* es un perro de bajo costo, tanto en adquisición como en mantenimiento, versátil por su utilidad para distintas tareas, resistente a las condiciones locales y al desgaste que adquiere durante la *batida*. El perro *malix* se reconoce como un animal veloz en la persecución de presas y hábil para adquirir una mayor variedad de éstas, incluyendo algunas potencialmente difíciles de someter como el tejón o el puerco del monte. En cambio, el perro sabueso fue reconocido de gran valor para la cacería a pesar de su alto costo de adquisición (350 a 2000 pesos) y mantenimiento. Los entrevistados reconocen que, en ocasiones, el perro sabueso no soporta bien el desgaste físico durante la *batida*, razón por la cual requirieren y obtienen una mejor alimentación y uso de vitaminas en comparación con un perro *malix*.

“los de clase sabuesos son finos, mientras no les den su comida especial no la hacen en el monte” (Campesino-cazador de 54 años).

Durante las entrevistas a profundidad, un cazador indicó que las principales diferencias entre los perros *malix* y sabueso son que éstos últimos se consideran especializados para la actividad de caza por sus habilidades innatas de rastreo, particularmente para el venado, además de ser reconocidos por no perder el rastro de su presa. En cambio, los *malix* son más útiles para la obtención de una mayor variedad de presas, además de su versatilidad en otras tareas como perro guardián en la milpa y el solar. Este cazador entrevistado indicó que el tipo

sabueso es reconocido por tener la cola y orejas más largas en comparación al tipo *malix* y tener un comportamiento apacible que lo hace más vulnerables a presas que ofrecen resistencia durante la caza (e.g., tejón, pecarí). Otras de las principales diferencias fue que el *malix* tiene una mayor resistencia al desgaste derivado de la actividad cinegética, mientras que el sabueso requiere de cuidados adicionales (e.g., alimento especial, vitaminas) para soportar dicho desgaste.

“[al perro de *batida*] Si le dan alimento, pues si te dura, pero si no le das alimento nomás te va a tardar como dos años y los perros *malix* que se quedan en casa duran como 10 años [...] si te dura más si le das su alimento y su baño” (Campesino-cazador de 35 años)”.



Figura 6. Imágenes de los tipos de perros reconocidos por los cazadores. Se muestra a los perros sabuesos (imagen de la izquierda) y *malix* (imagen de la derecha) descansando durante la *batida*. Los cazadores valoran al perro sabueso por su su gran capacidad de rastreo, mientras que el *malix* es apreciado por tener una mejor resistencia al desgaste derivado de la actividad física de la *batida*.

5.3. Participación del perro cazador en la *batida*

Los entrevistados indicaron que el perro es incorporado a la actividad de caza en su etapa de cachorro, entre los seis meses y el primer año de edad. Las principales formas de adiestramiento consisten en que el cazador propicie la práctica de caza llevando al cachorro al monte para estimularlo a través de distintos olores que lo inciten a buscar un rastro (79%) y que el cachorro aprenda bajo la guía de un perro más experimentado (21%).

“[a los perros] de chicos los llevamos, empezaron a ladrar al venado. Llevamos cuatro cachorros hacia el monte en la mañana y empiezan a ladrar [...] no nos damos cuenta que está ladrando y cuando nos fijamos que es venado [...] se meten al monte detrás del venado y luego regresan con nosotros y olfatean donde está la huella” (Campesino-cazador de 54 años).

Los cazadores señalaron que durante esta etapa el perro aprende a seguir distintos tipos de rastros (54%) o adquiere preferencia por uno en específico, siendo el del venado el más valorado (46%). Acorde a lo anterior, los cazadores resaltaron que la tarea principal del perro en la *batida* es “ladrar al venado” (*i.e.*, rastrear y perseguir al venado), lo cual facilita el trabajo de los *pujeros* debido a la dificultad que puede representar un venado oculto entre la vegetación.

“El perro se usa para la *batida* [...] su trabajo es buscar al venado. Si no se lleva al perro no sale el venado, por eso necesitamos al perro. A veces el venado se acuesta y puedes pasarlo y ahí se queda, el perro lo va a levantar y lo saca para que lo tiren” (Campesino-cazador de 48 años).



Figura 7. En la imagen pueden observarse dos cazadores al termino de la *batida*. El tirador experimentado dirige el camino mientras un joven *pujero* carga en su espalda a la presa obtenida (venado cola blanca) a la usanza tradicional. Nótese a los tres perros participantes de la *batida* que siguen de cerca a los cazadores.

Para que el perro pueda realizar su tarea en la caza grupal de manera eficiente, los cazadores identificaron un conjunto de características que les permiten desempeñar su papel en la estrategia de caza y resaltan su capacidad de trabajo con humanos y otros perros. Se reconocieron capacidades que habilitan a los perros en la *batida* a través de su resistencia (31%) durante el total de horas que pueda durar una *batida* (4-9 horas), su velocidad durante la persecución (25%) y la capacidad olfativa para el rastreo de presas (25%), entre otras (19%). Para los atributos de temperamento que le permiten ser partícipes de esta actividad colectiva, se identificaron la obediencia en el seguimiento de instrucciones (30%), un temperamento apacible que le permita ser manejado por

los participantes humanos (30%) y que presente un carácter defensivo contra presas potencialmente peligrosas (20%), entre otras (20%).

Para la realización de una *batida*, en promedio se utilizan tres perros (rango de 1 a 10), dependiendo de sus habilidades individuales. Los perros que rastrean y conducen de forma eficiente al venado al grupo de tiradores fueron reconocidos como líderes o “*maestros*” (88%), en cambio, los perros aprendices o que cumplen un papel auxiliar de los perros *maestros* fueron reconocidos como “*secretarios*” (22%).

“Porque debes tener uno *maestro* [...] los otros nada más van a ir tras de él [...] el sabueso va a seguir al venado y luego regresa adentro donde si va a estar cerrado [el cerco de la *batida*], Ese si es el *maestro* [...] pero los que son como sus seguidores no llegan lejos” (Campesino-cazador de 35 años).

En las entrevistas a profundidad, los cazadores dueños de perros *maestros* indicaron que sus perros son centrales en la ejecución de la estrategia de caza de la *batida*, ya que los perros *secretarios* se limitan a seguir a los perros *maestros*. Como pudo constatarse mediante dos de las *batidas* en las que se realizó observación participante, si el grupo de caza no consigue perros aptos reconocidos como *maestros* o los dueños de estos perros deciden retirarlos de la cacería, ésta es cancelada. En las entrevistas a profundidad se encontró que los perros que cumplen el papel de *secretarios* pueden ser perros aprendices de la actividad de caza o que no son aptos para la obtención del venado, pero pueden ser útiles para otro tipo de presas (e.g., tejón, iguana, pavo de monte). Durante la observación participante en la *batida*, se identificó la presencia de perros que no

son llevados intencionalmente a la cacería, ya que algunos se suman al grupo al momento de la actividad de caza, participando en ésta como perros *secretarios*.

“A veces también los llevan a los pobres [perros *secretarios*] pero no saben ladrar el venado [...] el *maestro* es el que va a buscar” (Campesino-cazador de 48 años).

Mediante la participación en la *batida* se pudo constatar que al separarse el grupo de caza en tiradores y *pujeros*, entre estos últimos participan los cazadores encargados de llevar y dirigir a los perros *maestros*. Usualmente los perros se llevan sujetos con sogas para evitar que se internen en el monte antes de cerrar el cerco de caza.

“En el centro del *p’uuj* (*batida*) va el *pujero* con el perro a buscar el venado, cuando oigas el ladrido, ya con eso lo saca, si hay una huella, le hablas y ya lo huele y se va tras el venado” (Campesino-cazador de 48 años).

Para que el perro pueda desempeñar su papel dentro de la estrategia de caza, el *pujero* que lleva a los perros *maestros* da instrucciones para que éstos participen de manera coordinada con el grupo de caza (Tabla 1).

Tabla 1. Principales instrucciones del cazador al perro durante la ejecución de la *batida* en Los Petenes, Campeche.

Instrucción al perro	Frecuencia de mención (%)
Seguir un rastro	33
Buscar a la presa	25
Soltar al cerrar la <i>batida</i>	22
Persecución de la presa*	20

*Esta instrucción difiere de “seguir un rastro” y “buscar a la presa” en que estas últimas tienen como objetivo que el perro localice al animal, mientras que “persecución de la presa” indica al perro que siga a una presa potencial avistada.

Cuando los tiradores y *pujeros* están colocados en sus respectivos sitios, se suelta a los perros, dándoles instrucciones a través de comandos corporales y de voz (Tabla 2).

Tabla 2. Comunicación del cazador al perro durante la *batida*.

Forma del comando	Frecuencia de mención (%)
Voz	32
Chiflido	28
Soplar el cañón del rifle*	16
Gesticulación	15
Otros	9

*Término utilizado por los cazadores para referirse a la acción de soplar el cañón del rifle con el propósito de generar un sonido que revele la ubicación del cazador.

Una vez iniciada la *batida*, el cazador ordena al perro “buscar” al venado a través de un comando vocal (e.g., >>*jálale*>>, >>*vamos*>>, >>*ulu ulu*>>, >>*ushkale*>>). Si alguno de los *pujeros* encuentra un rastro de venado (e.g., huella, excremento fresco) le indica al perro mediante un comando corporal (e.g., apuntando con la mano) “seguir el rastro”, a lo cual el perro procederá a olfatear. En caso de que el perro deba “seguir una dirección” se le ordena señalando o arrojándole una piedra en la dirección deseada, orden que puede ser reforzada por un comando de voz. Cuando el venado es localizado, se le indica, nuevamente por medio de un comando de voz, que “inicie la persecución” de la presa con la intención de que ésta salga a la vista de los tiradores y éstos puedan dispararle. En caso de que la presa escape o vuelva a esconderse, el *pujero* indicará nuevamente a los perros que busquen el rastro o se dirijan en alguna dirección. Los cazadores indicaron que algunos perros pueden llevar al cabo su tarea en la *batida* sin instrucción alguna.

Los cazadores, especialmente aquellos encargados de dirigir a los perros durante la *batida*, están atentos al comportamiento y ladridos del perro, ya que consideran que éstos comunican diferente tipo de información (Tabla 3). Los cazadores identificaron ladridos que varían en tonalidad y frecuencia para indicar que ha encontrado una presa y para anunciar que inicia la persecución. Cuando el perro “siente” la presencia del venado lo anuncia con un aullido o “lloriqueo”, o una serie de movimientos entendidos como “jugueteo”. Para anunciar la “ausencia del venado” el perro se queda quieto y mueve la cola.

Tabla 3. Comunicación del perro al cazador durante la *batida*.

Expresión comunicativa atribuible al perro	Frecuencia de mención (%)
Ladrado por encontrar	45
Ladrado por persecución	25
Aullido y jugueteo por encontrar venado	20
Aullido y cesar actividad por ausencia de venado	10

Los cazadores reportaron que sus perros suelen alejarse de la *batida* durante la persecución de una presa (97%), pero es fácil recuperarlos llamándolos mediante silbidos, gritando su nombre o soplando el cañón del rifle para generar un sonido (“tronido”) de éste que algunos perros reconocen. El dueño del perro espera en el sitio de caza el tiempo que considere necesario en espera de su perro, si este último no aparece partirá en su búsqueda.

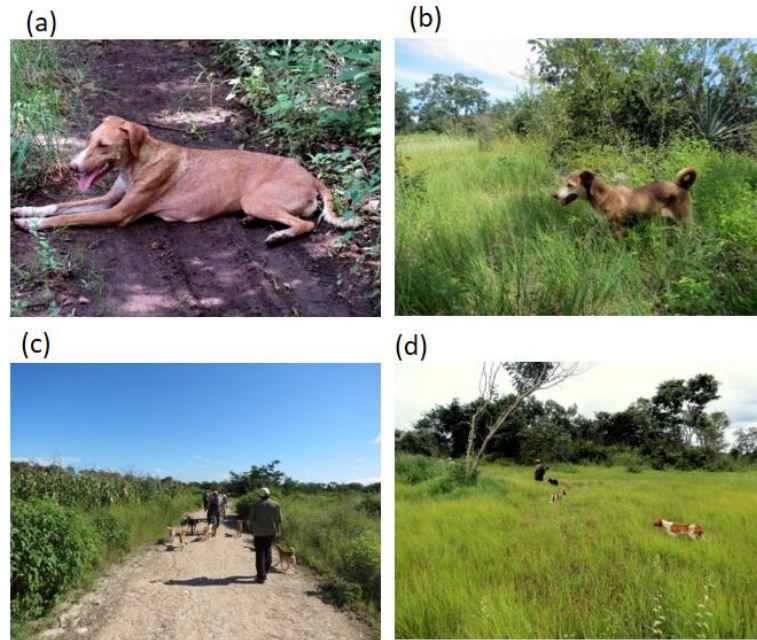


Figura 8. Imágenes que muestran la participación de los perros en diferentes *batidas*: a) “Calcetina” un perro *maestro* aprovecha la pausa durante una *batida* para descansar; b) perro *secretario* explora el terreno de caza en busca de presas; c) cazadores y sus perros acompañantes se trasladan por un camino al terreno de caza para iniciar una *batida*; d) *pujero* y sus perros de caza se internan en el monte al inicio de una *batida* en búsqueda de una presa potencial.

5.4. Reconocimiento y beneficios del perro cazador

Si al concluir la *batida* se obtiene una presa apropiada (*i.e.*, venado o pecarí), los cazadores se reúnen para proceder a repartir a la presa entre los participantes. El 97% de los cazadores reconocieron que los perros obtienen una recompensa por su participación en la *batida*, no obstante, esto se hace de manera diferenciada a partir de los méritos individuales de cada perro, reconociendo a aquellos que participaron de forma activa en la caza del venado, como *maestros*, y haciéndolos acreedores a una porción de carne equivalente a la de otro cazador. El resto de los perros podrán obtener derivados del animal (*e.g.*,

piel, vísceras y sangre) que se les arrojen o puedan tomar durante el destace (“beneficio”) de la presa.

“Nomás al [perro] *maestro* le toca su parte, a los demás ya no les dan, [...] las vísceras las reparten entre todos” (Campesino-cazador de 48 años).



Figura 9. Imágenes de la repartición de carne al término de una *batida*. Se puede observar a un grupo de cazadores (imagen de la izquierda) dividiendo las porciones de carne obtenida por partes iguales en los recipientes de colores. Dos de estos recipientes corresponden a los perros que participaron activamente en la *batida*. Al concluir la repartición, los perros (imagen de la derecha) buscan los restos de sangre y vísceras del animal que fue destazado sobre un lecho de hojas.

En las entrevistas a profundidad, los cazadores indicaron que la manera en que comparten la carne a sus perros puede variar de un cazador a otro. Una de ellas es que éste recoja la carne que le corresponde y la de sus perros por participar en la *batida*, y una vez en casa, la carne obtenida se prepara en un caldo para ser compartida entre los miembros de la familia, incluyendo al perro.

“Cuando ya está cocida le tiras un trozo de carne [al perro] así crudo no le das, no es mucho, poquito nada más” (Campesino-cazador de 40 años).

El 56 % de los cazadores señalaron que tener un buen perro de caza puede otorgarles reconocimiento por medio del respeto y admiración de otros cazadores. En una proporción similar de los entrevistados (51%), indicaron que el poseedor

de un buen perro de caza es invitado habitualmente a participar en la *batida* o se le pide prestado su perro para esta u otras modalidades de caza. Para este préstamo existe una clara normatividad reconocida colectivamente por los cazadores sobre los beneficios que obtiene el dueño del perro, así como las obligaciones de quien lo pide prestado. Si el perro sufre un accidente durante la actividad de caza, quien lo haya pedido prestado debe retribuir al dueño con una cantidad de dinero (hasta 2000 pesos) acorde al tipo de perro y su prestigio.

“Si yo presto el perro y le sucede algo [...] si se accidentó, tú me lo devuelves, me compras otro, listo [...] a cambio de prestar al perro le damos carne, si pescamos al venado, le damos una pierna porque el perro come también, es un gasto que tienes” (Campesino-cazador de 48 años).

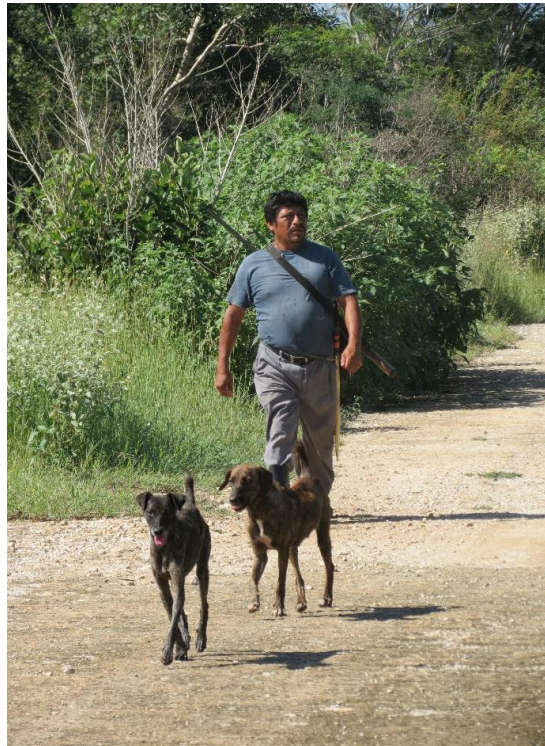


Figura 10. Imagen que muestra a un *pujero* dirigiéndose al terreno de caza al inicio de una *batida*. Nótese el rifle a su espalda y los perros *maestros* “Culino” y “Chimole” encabezando el camino. Los perros *maestros* otorgan prestigio a sus dueños al obtener presas como el venado que son repartidas entre los participantes de la *batida*.

Prestar un perro para la caza otorga a su dueño al menos una porción de carne equivalente a la de un cazador que ha participado en la *batida*. En caso de que se le pida al perro para rastrear una presa que no se ha logrado abatir, al dueño del perro prestado le puede corresponder una parte importante de la presa (e.g., pierna de venado) acompañe o no a los cazadores.

“Si tienes un perro que siga los venados, te lo vienen a pedir, aunque no te vayas así a la *batida* [...] si tiran, te traen carne de venado. Si el perro “pesca” [caza] el venado, te traen toda la pierna y la cabeza” (Campesino-cazador de 54 años).

El 74% de los cazadores señalaron que los principales riesgos para el perro en la actividad cinegética son por el ataque de otro animal (e.g., serpiente, tejón o puercos de monte). También un 21% de los entrevistados reconocieron riesgos por disparos accidentales al confundirse un perro con una presa potencial o bien, en el menor de los casos (4%) reconocieron la posibilidad de pérdida o daño físico del perro durante la persecución de una presa. La mitad de los cazadores consideró que estos riesgos no pueden evitarse. El resto de los entrevistados, señaló que en la *batida* hay acuerdos para prevenir que el perro sufra algún accidente, amarrándolo antes y después de una *batida* (13%), tener cuidado en matar de un solo disparo a presas potencialmente peligrosas para los perros como el puerco de monte y el tejón (31%) y el uso de una hierba como antídoto a la mordedura de una serpiente de cascabel conocida como “contra veneno” (6%). Además, se mencionó que una regla general para resguardar la seguridad de cazadores y perros es apuntar con precisión y asegurarse que se le está disparando a una presa.

5.5. Creencias tradicionales asociadas al perro

Los cazadores indicaron que al salir al monte por un motivo distinto al de la cacería, el principal uso del perro es que cuide a su dueño (70%), ya sea a través de amenazas que este último no puede detectar (e.g., jaguares, espíritus), buscar ayuda en caso de accidentarse o presintiendo el peligro. Otros usos reportados fueron hacer compañía a su dueño (10%) y cuidar la milpa (10%). El resto señaló que el perro en el monte no tiene utilidad adicional a la caza (10%).

“El perro es como un amigo del hombre [...] si al perro le pegas, el perro regresa. Si algún accidente te pasa y el perro está contigo y espantas al perro, viene aquí a la casa [...] si la gente ve que no vienes te sale a buscar” (Campesino-cazador de 35 años).

El 65% de los cazadores manifestaron creer que el perro puede detectar cosas imperceptibles para los humanos, destacando su habilidad para percibir a los *aluxes*, los malos vientos, espíritus o “tentaciones”, presentir el peligro y las malas intenciones. El 14% señaló que el perro detecta animales peligrosos como el jaguar o serpientes venenosas gracias a sus sentidos de la vista y el olfato aumentados. El resto (21%) indicó no creer que el perro perciba este tipo de entidades extramundanas.

“Algo te avisa el perro si viene el mal a uno en el monte. Porque en el monte también hay dioses *aluxes* y *k'aax*. Los perros avisan también que hay algo enfrente de su dueño [...] se quedan como que están oliendo o viendo algo, es la manera de avisar” (Campesino-cazador de 54 años).

En las entrevistas a profundidad, algunos cazadores señalaron que además de alertar a su dueño, los perros pueden protegerlo de fuerzas malignas conocidas como “malos vientos”.

“Sienten como las malas vibraciones y malos vientos. Los perros si te cuidan, si estás perdido el perro se queda al lado tuyo, no se quita. Cualquier cosa que vea, él va a ladrar y no se quita” (Campesino-cazador, 54 años)

Al menos tres de los cazadores refirieron como una creencia generalizada que los perros negros son especiales para proteger de este tipo de amenazas.

“Dicen que asustan al mal aire [...] por eso me gusta ver perros negros, dicen que corren hasta el mal viento [...] yo creo que lo ven” (Campesino-cazador de 40 años).

La mayoría de los cazadores (68%), reconocieron creencias y rituales asociadas a la actividad de caza entre las que se destacó la “quema de copal”, una ceremonia donde se quema incienso con el doble objetivo de adivinar la presencia de venado en el sitio de caza y pedir permiso a los dueños del monte.

“Como hacen los *h'men* [especialista ritual] antiguos, enciendes el incienso y ves cuánto se reventó, dos o tres y pides el permiso a los dioses *k'aax* que cuidan el monte [...] para que nos regalen un venadito [...] es el permiso que le pedimos al dios monte, al dios *k'aax*” (Campesino-cazador de 54 años).

Durante la participación en las *batidas* y las entrevistas a profundidad, se reportó la creencia en otras creencias tradicionales vigentes para la actividad de caza como la “piedra del venado” o *tunich ceh*, un bezoar que funciona como un talismán de caza que otorga suerte a su poseedor para obtener hasta un centenar

de venados y en rituales como el *Sa'ká*, un agradecimiento a Dios por la primera cosecha. Se mencionó que estas prácticas están en desuso por la pérdida de tradiciones, el cambio generacional y la conversión a religiones protestantes.

La mayoría de los cazadores (82%) indicó que no hay rituales en los que el perro participe. El resto señaló que a veces se utiliza el humo del incienso de la quema de copal para “curar” al perro (10%) o se le unta sangre de venado en su nariz (5%). El 3% mencionó que antiguamente se usaban veladoras para tener suerte en la caza y pedir por los perros, creencia que actualmente está en desuso o ha sido reemplazado por plegarias.

En su mayoría (73%), los cazadores señalaron que no es posible propiciar la suerte del perro en la actividad de caza. El resto (27%) mencionó el uso de métodos variados para darle suerte a su perro en la actividad de caza como “curar” la nariz del perro con distintas sustancias como la sangre de venado, el humo del incienso de la quema de copal, excremento del venado o un polvo que se obtiene de los pies del venado.

“[sobre impregnar con humo la nariz del perro] que si, primero dicen que era chile en su nariz para que tuviera más olfato [...] otra cosa era el polvo del pie del venado [...] que lo coma el perro ya con eso es suficiente” (Curandero local o “yerbatero”).

A través de la observación participante en la *batida*, se identificó la creencia de que la cola del venado es un alimento tabú para el perro y si éste la consume no podrá volver a cazarlo, también si un perro se revuelca repetidamente es porque este sabe que comerá venado, siendo un buen augurio de caza.

La mayoría de los cazadores identificó algún tipo de “enfermedad” que el perro adquiere por participar en la actividad de caza o ir al monte, siendo la principal causada por el mal viento y el *alux* (43%), el golpe de calor (30%) y estornudos o “gripe” (4%). El resto consideró que no se enferman (27%). Los remedios mencionados para curar el mal viento fueron sangrar al perro mediante un corte en sus orejas y cola (41%), uso de hierbas (7%), realizar un ritual o *Sa’ka* (5%), llevarlo al veterinario (5%) y otros (6%). El resto consideró que no se enferma o no sabe cómo (36%).

“Si el perro se enferma y agarra los malos vientos [...] tenemos que cortarle la oreja o la cola para que salga, le cortamos nomas un pedacito, así se cura” (Campesino-cazador de 35 años).

El mal viento fue referido como un tipo de maldad que se manifiesta en forma de un viento o aire y que se puede introducir en el cuerpo de una persona o un perro, causándole enfermedad o locura.

“Tenía un perro grande negro y lo llevaba en el monte [...] cuando era de noche no lo dejaba tranquilo, ese perro gritaba y asustaba a la gente [...] era un perro loco, ósea no te acerques porque te puede morder [...] entonces no tardó y pensó que era mal aire [...] le cortó la oreja y lo dejó [...] asustaba hasta el dueño (Campesino-cazador de 40 años).

A través de la entrevista a profundidad y el grupo focal, se encontró el uso de algunas sustancias para prevenir que el perro se enferme de mal viento, destacando el uso de sustancias como chile seco, humo del copal en la nariz del perro o untarle el cuerpo con alcohol.

“Es para que no le pegue el mal viento [...] es una prevención [...] si entras a un monte que no está curado [...] le untas alcohol en el cuerpo” (Campesino-cazador de 54 años).

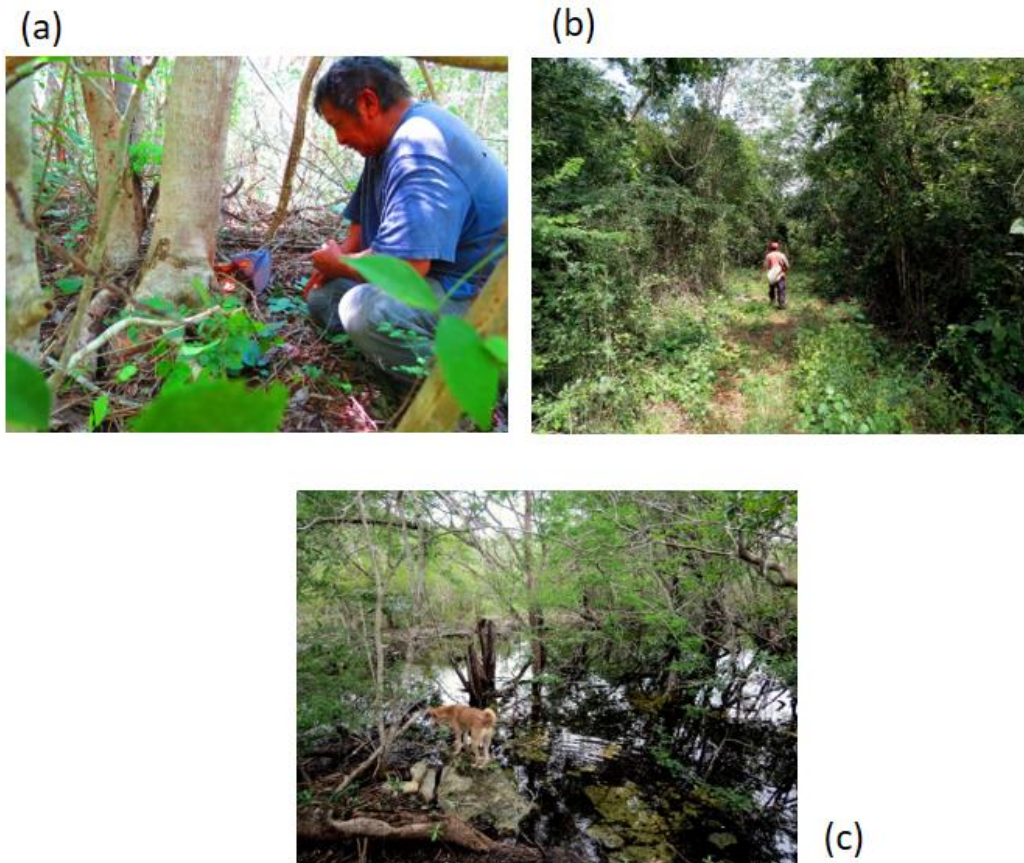


Figura 11. En estas imágenes se muestran distintos espacios importantes para la cosmovisión del campesino-cazador maya donde el perro participa: a) se observa un cazador realizando el ritual de la quema de copal para obtener suerte durante la *batida*. Durante este ritual, un cazador quema incienso al pie de un árbol mientras recita rezos en maya. Algunos cazadores creen que exponer la nariz del perro al humo de este incienso puede otorgarle suerte en la actividad de caza; b) se puede observar un cazador internándose en el monte, espacio en el cual el perro puede ser de gran utilidad para lidiar con los peligros potenciales que ahí esperan; c) un perro explora el terreno mientras su dueño se traslada por el monte. Los cazadores creen que los perros cuidan a sus dueños del peligro latente al detectar y avisar de la presencia de espíritus que habitan estos espacios.

5.6. La percepción social sobre el perro en el contexto de la *batida*: revelaciones de la matriz de vinculación

De los 32 elementos locales asociados al perro en la *batida*, el 56% tuvieron una vinculación múltiple y el 44% de ellos una vinculación primaria (Figura 12).

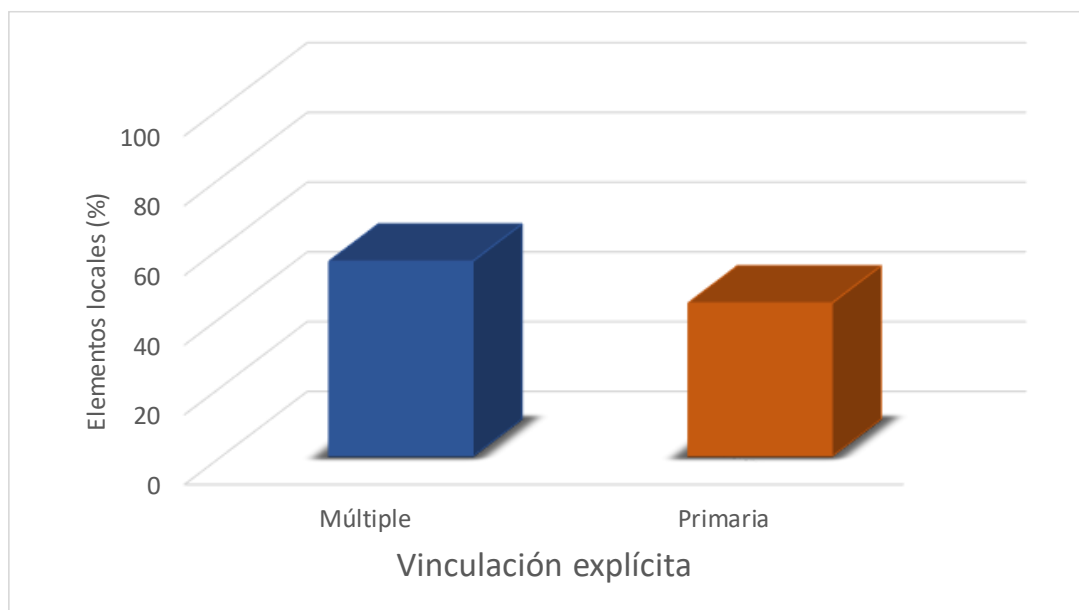


Figura 12. Distribución porcentual de elementos locales asociados al perro cazador identificados explícitamente (en vinculación múltiple o primaria) con las dimensiones socioculturales que fueron reconocidas para la *batida* en este estudio.

En la vinculación múltiple, las dimensiones práctica y social compartieron la correspondencia mayoritaria (72%) de los elementos locales seguidos por los elementos compartidos entre las tres dimensiones (17%) y por último los elementos locales correspondientes a la dimensión práctica y simbólica-ritual (11%) (Figura 13). En la vinculación primaria, la mayoría de los elementos tuvieron una correspondencia con la dimensión práctica (79%) y el resto, la tuvieron con la dimensión simbólica-ritual (21%) (Anexo III. Matriz de vinculación).

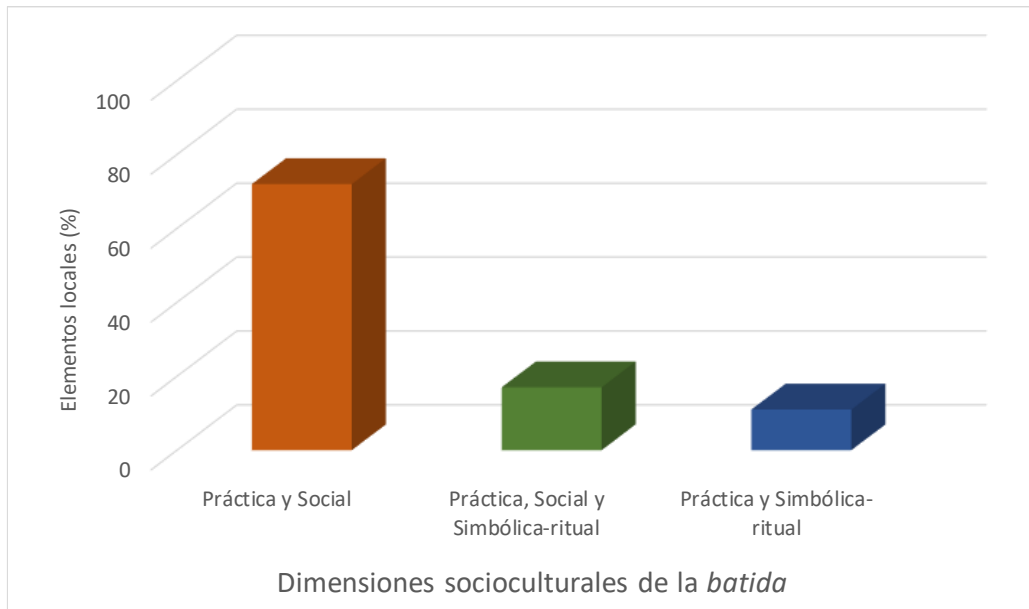


Figura 13. Distribución porcentual de elementos locales asociados al perro cazador que tuvieron una vinculación múltiple con dos o tres dimensiones socioculturales reconocidas para la *batida* en este estudio. Nótese la preponderancia de la vinculación múltiple del perro con la dimensión práctica y social en esta modalidad de cacería grupal.

6. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio demuestran el valor multidimensional del perro en una práctica de subsistencia de gran relevancia social como la *batida*. La evidencia etnográfica recabada en Los Petenes mostró que la importancia del perro para el cazador contemporáneo de *batida* trasciende la ejecución *per se* de esta práctica, tocando aspectos socioculturales que, sin la aproximación metodológica seguida en este estudio, hubiesen sido difícilmente identificados en el contexto contemporáneo de la actividad de caza.

La matriz de vinculación usada permitió identificar la correspondencia mayoritaria de los elementos etnográficos vinculados al perro cazador con al menos dos dimensiones socioculturales reconocidas para la *batida*. Este valor

múltiple otorgado al perro por parte del campesino-cazador, parece estar ligado a la concepción social de los elementos locales que subyacen a las prácticas de subsistencia bajo la estrategia de uso múltiple de la naturaleza que ha caracterizado históricamente a los mayas de la península yucateca (Barrera-Bassols y Toledo 2005; Toledo *et al.* 2008).

La principal vinculación múltiple del perro con las dimensiones práctica y social de la *batida*, muestra que este canino domesticado constituye un actor activo en la dinámica social de esta práctica cinegética grupal vigente en Los Petenes. La información etnográfica recabada, vía entrevistas y observación participante, permitió identificar el gran reconocimiento social (individual y colectivo) que tiene el perro en la *batida* a) tanto en su ejecución como apoyo al cazador en el rastreo y persecución de presas potenciales y b) en su dinámica social, integrándose a la jerarquía de caza a través de su diferenciación como perros *maestros*, otorgando prestigio en consecuencia a los cazadores que aportan buenos perros de caza. Al considerarse el perro cazador como un apoyo primario para la ejecución de la práctica cinegética, llegando a ser un tipo de “tecnología de caza” (Koster 2008a), la valoración social del perro en Los Petenes tuvo, acorde a lo esperado, una vinculación explícita primaria principalmente con la dimensión práctica de la *batida*.

La escasa vinculación múltiple de elementos locales del perro cazador que están relacionadas también con la dimensión simbólica-ritual de la *batida*, podría deberse a que estos elementos tienen un fuerte reconocimiento (y representación *in situ*) a nivel del cazador como individuo. Esto, explica los escasos elementos

locales (<21%) que tuvieron una vinculación primaria con esta dimensión, siendo asociados con el uso de rituales de protección y curación del perro contra el mal viento reconocidos individualmente y no en correspondencia única con la *batida*.

En este estudio solo algunos de los cazadores reconocieron la existencia de prácticas rituales para otorgar suerte al perro cazador, no pudiéndose recabar evidencia de que su realización tenga implicaciones sociales dentro y fuera de la *batida*. La mayoría de los elementos simbólicos reconocidos por los cazadores de *batida* trascienden el ámbito de esta actividad y fueron asociados a la creencia generalizada que los perros detectan y protegen ante entidades extra-mundanas potencialmente peligrosas (e.g., *aluxes*, malos vientos, espíritus malignos) para la gente, ya sea en el monte o en la comunidad. Esto contrasta con el amplio reconocimiento social (hasta en 80% de los casos) de otras prácticas rituales (Rodríguez *et al.* 2012) como el uso de los talismanes de caza (e.g., piedra del venado) y la quema de copal, en las que usualmente no participan los perros.

6.1. Redefiniendo al perro del campesino-cazador

Desde su domesticación, el perro ha sido un compañero versátil para el ser humano cumpliendo distintas tareas que éste le ha asignado (Schwartz 1998; Morey 1994; Snyder y Moore 2006). En la Península de Yucatán, la versatilidad del perro permitió su incorporación en dos importantes actividades complementarias de subsistencia de los mayas peninsulares: la agricultura (Hernández-Xolocotzim *et al.* 1995; Arias *et al.* 2010) y la cacería (León y Montiel 2008; Rodríguez *et al.* 2012). Lo anterior, aunado a la evidencia recabada en este estudio, permiten redefinir al perro usado para la cacería como un perro “cazador-

milpero”, resaltándose su relación preponderante con las actividades primarias del campesino-cazador maya de Los Petenes. Esta acepción del perro cazador-milpero en el contexto del Mayab contemporáneo, contrasta con usos especializados del perro (e.g., como agente guardián o cazador exclusivo) que han sido documentados en otros contextos rurales tropicales (para América, Koster 2008a; Alves *et al.* 2009 y África, Lupo 2011).

En Los Petenes, el reconocimiento explícito de los cazadores sobre sus perros, identificándolos como tipo “*malix*” o tipo “sabueso”, estuvo relacionado principalmente con las vías de adquisición animal por parte del cazador y la participación activa de estos caninos durante la ejecución de la *batida*. Las entrevistas realizadas permitieron identificar que las habilidades deseables para la cacería mencionadas para ambos tipos de perro, se promueven desde su primer año de vida, ya sea de forma inducida por el cazador o bien, haciéndolos partícipes en actividades de caza bajo la guía de perros adultos experimentados. Esto último, constituye una práctica común para el entrenamiento de perros de caza en otros contextos de cacería tradicional en el Neotrópico (Koster 2009; Alves *et al.* 2009).

En Los Petenes, los perros de la *batida* fueron reconocidos principalmente como tipo *malix*. En general, el reconocimiento y percepción social sobre el origen de este tipo de perro parecen estar ligados a su ancestría mesoamericana previa a la conquista (Valadez *et al.* 2003; Ramos 2009) y posteriormente derivada de entrecruzas con sus conespecíficos euroasiáticos, traídos por los europeos a América desde el siglo XVI (ver Schwartz 1998; Leonard *et al.* 2002). La

versatilidad del perro *malix*, es consistente con la valoración social que se ha documentado para este canino en la región peninsular, principalmente consumiendo restos perecederos del solar (Ley-Lara *et al.* 2015) y como un apoyo significativo para la obtención de vertebrados silvestres (*e.g.*, venado) en prácticas cinegéticas tradicionales como la *batida* (León y Montiel 2008; Rodríguez *et al.* 2012).

Para el cazador de la *batida*, el tipo *malix* representa un apoyo muy conveniente por ser de fácil obtención (abundante y adquirido usualmente vía regalo) y sin requerimientos especiales para su cuidado y alimentación, considerándolo como un tipo de perro resistente para una práctica altamente demandante de esfuerzo físico como la *batida*. Así, la conveniencia del perro *malix* en Los Petenes, se sustenta en aspectos comúnmente encontrados en perros de zonas rurales mesoamericanas donde se practica la cacería de subsistencia (ver Koster 2008a, 2009).

A diferencia del *malix*, el perro sabueso es reconocido principalmente como un animal de gran capacidad para el rastreo de presas. Dicha capacidad (considerada por el cazador usualmente como innata) distingue a este tipo de perros cazadores, más allá de únicamente sus características físicas (*e.g.*, orejas, cola y hocico alargados) percibidas subjetivamente por cada cazador individual. En este estudio, no se obtuvo información sobre el linaje de estos perros, generalmente reconocidos en la literatura especializada como individuos de razas con exigencias de control reproductivo y comportamientos particulares a cada una de las razas identificadas para los perros de caza (Hall y Wynne 2012). Esto,

probablemente podría diferir de los criterios que los cazadores de Los Petenes utilizan para distinguir a un perro de caza o sabueso.

En Los Petenes, a pesar de ser sumamente apreciados por los cazadores de la *batida*, los sabuesos son escasos (cinco individuos registrados al momento del estudio), lo cual podría explicarse por su reciente introducción en la comunidad de estudio (en los últimos 30 años) y el costo adicional que involucra su adquisición (hasta 2000 pesos) y cuidados (*e.g.*, vitaminas y alimento especial con carne). Esto, podría explicar porqué algunos cazadores optan por obsequiar las crías de sus sabuesos lo cual, aumenta las posibilidades de sobrevivencia de los cachorros que decidan conservar, al mismo tiempo que se posibilita el recibir un descendiente de estos cachorros por reciprocidad o fortalecimiento en la relación social.

Lo anterior, permite suponer que los perros especializados para la caza no son accesibles para todos los participantes de la *batida*, a pesar de ser sumamente valorados por su utilidad para el rastreo del venado y promover la participación en redes complejas de intercambio (Koster 2009). Aunque se ha reportado que los perros son especialmente útiles para la obtención de presas que muestran una defensa agresiva al ser perseguidas (Redford y Robinson 1987), los cazadores indicaron que suelen evitar estos confrontamientos por temor a que sus sabuesos salgan heridos. En cambio, La obtención de este tipo de presas (tejón o pecarí) podría estar asociada al uso de perros *malix*.

6.2. El Perro como parte de la estrategia de cacería Maya en grupo

En Los Petenes, los perros son principalmente utilizados para localizar y mover a posibles blancos de caza de mayor tamaño (e.g., venado) a una emboscada preparada para el grupo de espera en la *batida*. Lo anterior, no ha sido reportado como una estrategia habitual entre los cazadores de las zonas tropicales (para América, Koster 2008a; Alves *et al.* 2009 y África, Lupo 2011), quienes preferentemente utilizan a sus perros para el rastreo y acorralamiento de presas de menor tamaño (e.g., armadillo, tepezcuintle) o heridas mediante otras técnicas de caza.

En la Península de Yucatán, el uso de perros para acorralar presas menores es poco frecuente (Islebe *et al.* 2015) y su uso para el rastreo de presas heridas es secundario en las modalidades de caza no grupales (Rodríguez 2010). Así, en Los Petenes la participación de los perros podría estar promoviendo una mejor relación costo-beneficio en la actividad de caza, asegurándole al cazador un mínimo de biomasa de caza *per cápita* por salida, en comparación con otras modalidades de cacería no grupales (ver León y Montiel 2008). Así, los perros en cacerías grupales reducen la cantidad de individuos necesarios para obtener presas de mayor tamaño (Lupo 2011). Además, aumentan las tasas de encuentro y reducen los tiempos de persecución de las presas (Koster 2008a) y, como sucede en la *batida*, siendo especialmente efectivos junto con el uso de armas de fuego (*i.e.*, rifles) (Koster 2008b).

En la *batida*, la estrategia de caza se implementa mejor con una mayor participación de perros *malix*, quienes desempeñan la labor que supone un mayor

riesgo (*i.e.*, persecución de la presa), lo cual en ocasiones puede llegar a desalentar a los cazadores de participar en esta modalidad de caza (Rodríguez *et al.* 2012). En el Neotrópico, los riesgos que enfrentan los perros en campo (*e.g.*, mordeduras de serpientes, accidentes de caza, ataque de otros animales) han sido frecuentemente reportados en la actividad cinegética (Koster 2009), lo cual podría promover que los cazadores opten por el uso de perros *malix* en escenarios esperadamente riesgosos.

La participación efectiva del perro en la *batida* es posible debido a un conjunto de características biológicas y conductuales (*e.g.*, reconocimiento de la jerarquía humana en sus estructuras sociales, cooperación con humanos en actividades coordinadas como la caza) atribuibles a su proceso evolutivo (Morey 1994; Udell *et al.* 2008; Range y Virányi 2014) y exitosa relación inter-específica con el ser humano (Bleed 2006; Snyder y Moore 2006; Marshall-Pescini *et al.* 2016). En Los Petenes, los cazadores reconocieron las principales capacidades del perro (*e.g.*, velocidad de persecución) para que éste sea eficaz en la *batida*, mismas capacidades que ya eran utilizadas por sus ancestros que dependían exclusivamente de la caza para sobrevivir (Morey 2006).

Durante la *batida*, los cazadores describieron distintos tipos de instrucciones (*e.g.*, buscar, perseguir) expresadas mediante comandos corporales (*e.g.*, indicando una huella) y de voz (*e.g.*, palabras, gritos), a los cuales los perros son capaces de responder con movimientos de cola y diferentes tipos de ladrido. A diferencia de otras especies animales, los perros implementan una gama más amplia de señales comunicativas que potencialmente facilitan las interacciones

sociales (Gácsi *et al.* 2005; Reid 2009; Wobber y Hare 2009), siendo especialmente hábiles para utilizar señales humanas (Cooper *et al.* 2003) y obtener información de las palabras por su significado y entonación (Andics *et al.* 2016). Lo anterior, hace que los perros sean capaces de responder al ser humano de forma efectiva a través de la variación en frecuencia y tonalidad del ladrido (Pongrácz *et al.* 2010).

6.3. Beneficios socioculturales del perro en la *batida*

La incorporación nominal del perro (*i.e.*, como *maestro* o *secretario*) a la jerarquía de caza y el subsecuente otorgamiento de carne por la obtención de presas, sugieren el reconocimiento del perro como un integrante más del grupo de *batida*. Esto, se incorpora a la dinámica colectiva a través de los méritos individuales que este obtiene durante la ejecución de la estrategia de caza. En otros contextos de cacería de subsistencia, se ha reportado como una práctica común recompensar a los perros con restos de la presa (*e.g.*, sangre, vísceras) con el propósito de incentivar la participación de los perros en la actividad cinegética (ver Koster 2009; Lupo 2011).

En el caso de Los Petenes, un estudio previo había mostrado que el otorgamiento de carne que reciben los perros (≥ 1 kg de carne) equivalía al monto recibido por otros cazadores en la *batida* (Rodríguez *et al.* 2012). No obstante, a partir de lo observado *in situ*, en este estudio se encontró que lo anterior se hace de manera diferenciada, reconociendo únicamente con una porción similar de carne (respecto a la de otros cazadores participantes de la *batida*) exclusivamente

a los perros *maestros* que participan de manera activa en la obtención de presas (sobre todo de mayor tamaño). Dado que los perros *secretarios* participan en la *batida* sin un incentivo adicional a los restos de la presa que le son otorgados, esto permite suponer que el otorgamiento de carne concedido a los perros *maestros* es un reconocimiento análogo al que reciben los cazadores más experimentados o *chingones* (*sensu* Rodríguez *et al.* 2012) que coordinan el diseño y ejecución de la estrategia de caza (Montiel *et al.* 1999). El que solo los perros que obtienen cierto tipo de presas sean reconocidos simbólicamente dentro del grupo de caza, los hace partícipes de la jerarquía de la *batida*, a la cual, sus participantes acceden mediante sus méritos individuales obtenidos durante la actividad de caza (Rodríguez *et al.* 2012).

En Los Petenes, los perros que participan en la *batida* otorgan diferentes beneficios (en términos de carne obtenida y relaciones sociales), dependiendo de su desempeño como *maestros* o *secretarios* y el tipo de presas que puedan obtener. El grupo de *batida* se beneficia de la presencia de perros *maestros* (por lo menos uno por salida de caza) para la obtención de presas que serán repartidas de forma colectiva (*e.g.*, presas blanco como el venado cola blanca). A pesar de este beneficio, los perros *maestros* son escasos en Los Petenes (ocho individuos al momento del estudio), lo cual podría deberse a que el reconocimiento que reciben dichos perros se encuentre estrechamente ligado al reconocimiento análogo de sus dueños como *chingones*. Otro factor importante, podría ser la alta mortalidad de los perros reportada en contexto de cacería en las regiones tropicales (para América ver Yu 1997; Fiorello *et al.* 2006; Koster 2008a y África

Lupo 2011), la cual podría estar limitando la cantidad de perros experimentados que cumplen los requisitos (*e.g.*, obtener venado, ser buenos rastreadores) para ser reconocidos como *maestros*. Otra vía para la obtención de perros *maestros*, es la adquisición de animales con una tendencia natural a un determinado tipo de presa (Koster 2009; Alves *et al.* 2009). Como en el caso de los sabuesos, el costo y cuidados adicionales de perros especializados en la caza podrían hacerlos de difícil obtención y mantenimiento para la mayoría de campesinos-cazadores.

En este estudio, se encontró que los perros, principalmente *maestros*, también promueven el respeto y admiración hacia sus dueños por parte de otros cazadores. Lo anterior, se suma a la dinámica social de la *batida*, en la cual, se ha reportado que el desarrollo de ciertas habilidades (*e.g.*, rastreo de animales, acertar el dispar a una presa en movimiento) y tener buenos perros de caza promueve la obtención de prestigio entre los cazadores de *batida* (Rodríguez *et al.* 2012). Esto podría ser de gran beneficio para cazadores poco experimentados o menos habilidosos, ya que un perro *maestro* no sólo les garantiza una porción de carne, sino un mejor estatus en la jerarquía del grupo de caza.

La adquisición de prestigio vía buenos perros de caza ha sido previamente reportada (Alves *et al.* 2009; Koster 2009; Lupo 2011) pero, en Los Petenes este prestigio parece estar ligado a la participación del perro en la dinámica social de la *batida*, bajo el reconocimiento primario de que este animal puede otorgar beneficios para el grupo de caza. Esto es interesante cuando se contrasta con el caso de perros *secretarios*, los cuales obtienen una mayor variedad de presas menores (*e.g.*, tejón, iguana) que sus dueños no están obligados a compartir con

el resto de los participantes de la *batida* (ver Rodríguez *et al.* 2012), lo cual podría estar limitando el reconocimiento que estos cazadores y sus perros *secretarios* consiguen del resto de los cazadores.

Los perros de *batida* pueden mediar las relaciones colectivas dentro y fuera del grupo de caza, principalmente a través de su participación en las redes de intercambio como obsequios y la normatividad que regula su préstamo para esta y otras modalidades de caza. Estudios antropológicos han reportado que la caza es una de las principales actividades mediadoras entre naturaleza y cultura, lo cual le concede un fuerte valor simbólico, transformador de los valores socioculturales de los grupos humanos y las relaciones que tiene el hombre con la naturaleza (ver Ingold y Pálsson 2001). Así, en la *batida*, el perro trasciende su función primaria como accesorio de caza y pasa a ser un *don* (regalo sin obligación o garantía que crea una relación social, ver Mauss *et al.* 1971) en las redes de intercambio que mantienen los cazadores.

En Los Petenes, la normatividad reconocida por los cazadores, también contempla la participación de los perros, lo cual permite regular aspectos (*e.g.*, medidas cautelares para disminuir el riesgo que sufren los perros durante la actividad de caza o la obtención de carne adicional y prestigio social) que pueden incentivar o desalentar a los dueños de estos perros de llevarlos a la *batida*. Así, el grupo de *batida* debe mantener buenas relaciones con estos dueños de perros *maestros*, permitiendo que estos últimos acumulen relaciones sociales que promuevan la cooperación para el beneficio mutuo o capital social (Putnam 1993). Esto sugiere que algunos perros pueden ser intermediarios de las relaciones del

grupo de caza, lo cual podría ser esperable si se considera que la caza ha sido descrita como un espacio idóneo para la mediación de las relaciones intragrupalas (Nothangel 2001).

6.4. Creencias tradicionales asociadas al perro

En Los Petenes, existe un amplio reconocimiento social en el uso de rituales de caza que conceden permiso de los espíritus guardianes de la naturaleza y creencias vigentes sobre talismanes (*e.g.*, piedra del venado) que otorgan suerte para la obtención de un número determinado de presas. Tales creencias han sido ampliamente reportadas en comunidades mayas de la Península de Yucatán (*e.g.*, Villa-Rojas 1978; Terán y Rasmussen 1994; Evia 2006; Evia 2010; Rodríguez *et al.* 2012) y en contextos similares de cacería tradicional mesoamericana (Olivier 2015). A pesar de lo anterior, en Los Petenes pocos cazadores (<30%) asociaron prácticas rituales, talismanes o encantamientos para los perros en el contexto de caza. Esto, podría deberse a 1) la ausencia de un especialista ritual adecuado como el *h'men* maya (ver Villa-Rojas 1978) para llevarlos a cabo, 2) estas prácticas rituales podrían realizarse de forma personal, principalmente entre dueños de perros *maestros* y no colectiva, por lo que su reconocimiento social es limitado, 3) la conversión religiosa de los cazadores de Los Petenes a denominaciones religiosas no católicas (ver León 2006; Rodríguez 2010) podría hacer que los cazadores no discutan este tipo de temas y 4) el cambio generacional podría estar relacionado a una disminución en ciertas prácticas tradicionales.

Las prácticas rituales asociadas al perro en el contexto de caza, mencionadas por casi una tercera parte de los cazadores, buscaron propiciar la suerte del animal exponiendo su nariz al humo de copal (acto conocido como “sahumar”, misma que representa una práctica prehispánica para purificar personas, animales y objetos, Olivier 2015) o bien, ofreciendo plegarias para la intercesión de fuerzas divinas a favor del cazador y su perro. Otras prácticas referidas en Los Petenes fueron untar el cuerpo y nariz del perro, por ejemplo, con sangre de venado o chile seco. La exposición del perro (principalmente por su nariz) a diversas sustancias, constituye una práctica habitual reportada para otros contextos de cacería tradicional (ver Koster 2009; Lupo 2011; Bennett y Alarcón 2015).

El significado que tiene el perro para el campesino-cazador maya contemporáneo trasciende los ámbitos meramente utilitarios y sociales de la actividad cinegética, colocándolo como guardián simbólico ante diversas entidades extra-mundanas. En Los Petenes, los cazadores conservan la creencia en deidades y espíritus guardianes de la naturaleza, reconocidos colectivamente como “dueños del monte”, entre los que destacan el *Yum K'aax* o “Señor del monte”, el *Zip* o “Rey de los venados”, los *aluxes* y la personificación del mal o “mal viento”, ampliamente difundidos en la Península de Yucatán (Villa-Rojas 1978; Terán y Rasmussen 1994) y con paralelismos en toda Mesoamérica (ver Dehouve 2008; Olivier 2015). La creencia de que los perros detectan entidades imperceptibles para el ser humano es muy difundida entre los cazadores de la *batida*. Por ejemplo, se cree que si el cazador se unta en los ojos las secreciones

oculares (lagañas) del perro, esto faculta al cazador a ver entidades extramundanas como aluxes, malos vientos o espíritus malignos. Los perros avisan de la presencia de estos espíritus mediante ladridos, aullidos o comportamientos erráticos, y previenen que éstas entidades causen daño a las personas.

El carácter simbólico-guardián del perro ha sido descrito como parte de la cosmovisión de los mayas prehispánicos y otros pueblos mesoamericanos, destacándolo como un elemento mitológico importante (e.g., ente civilizador y portador del fuego divino) y como guía y protector del ser humano en su trayecto final al inframundo (De la Garza 1997). Algunos relatos de la tradición yucateca contemporánea resaltan la figura del perro como un benefactor de la humanidad (para el perro y el *K'aas ba'al*; Evia 2010). No obstante, otros relatos como el perro de cera, en el que un cazador reanima a un perro (hecho de cera) con sangre humana, logrando con ello ayuda en la cacería (aunque el perro termine devorando a campesinos ante la escasez de venados) (Dzul 1985), sugieren la ambivalencia de esta cualidad protectora del perro, mostrando que esta acepción como benefactor del ser humano está sujeta al control y manejo que el dueño tenga sobre el animal.

El perro como protector del ser humano y su papel como “barrera” contra entes extramundanos, hace ver al perro como vulnerable ante daños potenciales que dichos entes pueden causar, tales como “enfermedades” relacionadas al mal viento (e.g., debilitamiento excesivo, locura). En Los Petenes, los cazadores identificaron remedios de protección (e.g., ungüentos a base de alcohol y chile

seco) y curación (vía sangrado inducido de orejas y cola del animal) para un perro cuando éste va con su dueño al monte. En el Neotrópico, se reconoce el uso de encantamientos y rituales para curar al perro, diferenciados de aquellos que buscan mejorar su desempeño en la cacería tradicional (Koster 2009). En el caso de Los Petenes, varias prácticas rituales reportadas (e.g., quema de copal, uso de chile y sangre de venado en la nariz del perro) tuvieron un doble propósito en el otorgamiento de suerte y protección al animal. En un estudio reciente, Rodríguez-Balam (2010) sugiere que las creencias en este tipo de entidades están estrechamente ligadas al uso de la naturaleza y la identidad del campesino maya contemporáneo, adaptándose al cambio cultural producido por distintos factores (e.g., cambio generacional, conversión religiosa), lo cual podría explicar su amplio reconocimiento social a diferencia de las prácticas rituales asociadas al perro en la cacería.

6.5. Implicaciones del perro cazador para la conservación de la biodiversidad

Las prácticas tradicionales representan un desafío vigente para el manejo de áreas naturales protegidas como la RBLP. Esto se debe a que prácticas de un amplio reconocimiento social, como la *batida*, deben entenderse más allá de los recursos que conceden a las poblaciones locales y contemplar aquellos elementos, como el perro, que trascienden el ámbito de subsistencia, vinculándose con profundos significados y valores socioculturales.

En Los Petenes, la evidencia etnográfica sugiere que las implicaciones de conservación derivadas del uso del perro cazador podrían estar mediadas por la

posesión ó pérdida de su identidad como perro cazador-milpero. Considerando que el perro cazador-milpero está incorporado al manejo sociocultural de las actividades productivas del campesino-cazador maya, se le otorgan cuidados y una significación distinta al de otros perros en contextos rurales (Ruiz-Izaguirre *et al.* 2015). Lo anterior podría tener importantes implicaciones en el manejo de prácticas tradicionales y de carácter colectivo como la *batida* ya que, en las comunidades neotropicales se ha documentado que los perros son accesorios comunes de caza (Koster 2009) permitiendo complementar la alimentación de las familias rurales (Alves *et al.* 2009; Foster *et al.* 2016). Si a esto se suman los valores socioculturales y fuertes vínculos afectivos que las comunidades pueden generar con sus perros (Koster 2008a), se encara un mayor desafío en la implementación en las estrategias de manejo y conservación (Hughes y Macdonald 2013). Esto, sobre todo en zonas donde aún se observa un fuerte arraigo sociocultural en las formas de apropiación de los recursos naturales, como ocurre en las inmediaciones de la RBLP (*e.g.*, Oliva *et al.*, 2014).

En Los Petenes, las principales amenazas a la conservación derivadas del perro, parecen estar contenidas por el manejo que los cazadores hacen de sus perros y la ejecución espacial de la *batida*. Los principales impactos negativos para la conservación que podrían estar asociados al perro son 1) depredación de fauna silvestre local vía perros ferales, 2) transmisión de enfermedades (Young *et al.* 2011; Hughes y Macdonald 2013), 3) persecución indiscriminada de presas en actividades de caza (Koster 2008a; Alves *et al.* 2009) y 4) afectación por acoso del comportamiento y distribución de animales silvestres (Grignolio *et al.* 2011; Young

et al. 2011; Silva-Rodríguez y Sieving 2012). En Los Petenes, estos impactos derivados del uso de perros podrían estar contenidos en las áreas en las que se realiza la *batida*, las cuales han sido reportadas (junto con otras formas de cacería de subsistencia) en su mayoría dentro de áreas ejidales y de forma asociada con áreas agrícolas y ganaderas (Rodríguez 2010, Montiel 2010).

La evidencia etnográfica de este estudio, indica que los perros que no mantienen la identidad de perro cazador-milpero podrían tener una mayor interacción con la fauna silvestre del entorno. Esto, derivado de la carencia de fuentes de alimento o refugio encontrados en los asentamientos humanos (Silva-Rodríguez y Sieving 2012). Los perros que enfrentan las condiciones anteriores podrían convertirse en ferales, perdiendo su estado de domesticación y ganando independencia del ser humano (Young *et al.* 2011; Hughes y Macdonald 2013; Zapata-Rios y Branch 2016).

En Los Petenes, los perros ferales han sido identificados por los cazadores locales como “*balam pek*”, cuya presencia ha sido confirmada tanto en la región como a nivel local (Weber 2011). En el caso de los perros domésticos que no participan en la actividad de caza pero que son de libre itinerancia, su feralización podría representar una amenaza potencial para la conservación en el entorno comunitario de Los Petenes, asociado principalmente con la reserva de la biósfera contigua.

7. CONCLUSIONES

1. Este estudio muestra, por primera vez, el valor multidimensional que tiene el perro de la *batida* en la cosmovisión del campesino-cazador maya contemporáneo.
2. El perro es un actor activo en la dinámica sociocultural de la *batida* y partícipe de la jerarquía reconocida por el grupo de cazadores mediante su diferenciación como *maestro* o *secretario*.
3. La evidencia etnográfica obtenida con los cazadores de *batida* en Los Petenes, sustenta la concepción y reconocimiento del perro usado en la cacería de subsistencia como un perro cazador-milpero.
4. El valor multidimensional del perro fue reforzado por la evidencia etnográfica recabada, demostrando que el perro ha sido incorporado a la estrategia de uso múltiple de la naturaleza del campesino-cazador maya.

REFERENCIAS

- Agnetta, B., Hare, B., y Tomasello, M. (2000). Cues to food location that domestic dogs (*Canis familiaris*) of different ages do and do not use. *Animal cognition*, 3(2), 107-112.
- Albuquerque, U. P., y Alves, R. R. N (Eds). (2016). *Introduction to Ethnobiology*. Springer. Doi: 10.1007/978-3-319-28155-1.
- Almanza, H. (2000). *Percepciones locales de la naturaleza en el Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam" en Quintana Roo* (tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México.
- Alves, R. R., Mendonça, L. E., Confessor, M. V., Vieira, W. L., y Lopez, L. C. (2009). Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 5(1), 12.
- Andics, A., Gábor, A., Gácsi, M., Faragó, T., Szabó, D., y Miklósi, Á. (2016). Neural mechanisms for lexical processing in dogs. *Science*, 353(6303), 1030-1032.
- Arias, L., Latounerie, L., y Cob, J. (2010). La milpa maya tradicional, un sistema agroforestal. *Biodiversidad Y Desarrollo Humano En Yucatán. México: CICY, PPD-FMAM, CONABIO Y SEDUMA*.
- Barrera-Bassols N. y Toledo V.M. (2005). Ethnoecology of the Yucatec Maya: symbolism, knowledge and management of natural resources. *Journal of Latin American Geography*, 4(1), 9-41.
- Becker, H. (1998). *Tricks of the trade: How to think about research while doing it*. Chicago: University of Chicago Press.

- Bennett, B. C., y Alarcón, R. (2015). Hunting and hallucinogens: The use psychoactive and other plants to improve the hunting ability of dogs. *Journal of Ethnopharmacology*, 171, 171-183.
- Bensky, M. K., Gosling, S. D., y Sinn, D. L. (2013). The world from a dog's point of view: a review and synthesis of dog cognition research. *Advances in the Study of Behavior*, 45, 209-406.
- Bleed, P. (2006). Living in the human niche. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 15(1), 8-10.
- Butler, J., Du Toit, J., y Bingham, J. (2004). Free-ranging domestic dogs (*Canis familiaris*) as predators and prey in rural Zimbabwe: threats of competition and disease to large wild carnivores. *Biological conservation*, 115(3), 369-378.
- Call, J., Bräuer, J., Kaminski, J., y Tomasello, M. (2003). Domestic dogs (*Canis familiaris*) are sensitive to the attentional state of humans. *Journal of Comparative Psychology*, 117(3), 257.
- Campbell, R., y Knowles, T. (2011). The economic impacts of losing livestock in a disaster, a report for the World Society for the Protection of Animals (WSPA), prepared by Economists at Large. Melbourne, Australia.
- Castro, E. V. (2011). *Metafísicas caníbales: líneas de antropología postestructural*. Madrid: Katz.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2006). Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera Los Petenes. México: CONANP.

- Cooper, J. J., Ashton, C., Bishop, S., West, R., Mills, D. S., y Young, R. J. (2003). Clever hounds: social cognition in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 81(3), 229–244.
- D'angelo, G., Kilgo, J. C., Comer, C. E., Drennan, C. D., Osborn, D. A., y Miller, K. V. (2003). Effects of controlled dog hunting on movements of female white-tailed deer. *Annu. Conf. Southeast. Assoc. Fish and Witdl. Agencies*. 57, 317-325.
- Dehouve, D. (2008). *El venado, el maíz y el sacrificado*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Diario de Campo, Cuaderno 4.
- De La Garza, M. (1997). El perro como símbolo religioso entre los mayas y los nahuas. *Estudios de Cultura Nahuatl*, 27, 111-133.
- De Merode, E., Homewood, K., y Cowlshaw, G. (2004). The value of bushmeat and other wild foods to rural households living in extreme poverty in Democratic Republic of Congo. *Biological Conservation*, 118(5), 573-581.
- Driscoll, C. A., y Macdonald, D. W. (2010). Top dogs: wolf domestication and wealth. *Journal of Biology*, 9(2), 10. Doi: <https://doi.org/10.1186/jbiol226>.
- Dzul Poot, D. (1985). *Cuentos mayas*. Merida, Maldonado. México: INAH, SEP
- Emery, K. F., y Brown, L. A. (2012). Maya hunting sustainability: Perspectives from past and present. In *the Ethics of Anthropology and Amerindian Research*, Springer. Doi: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1065-2_6.
- Evia, C.C. (2006). Selección de Mitos. Mérida: *Universidad Autónoma de Yucatán*.
- Evia, C.C. (2004) *El mito de la serpiente Tsukán* (Tesis Maestría). Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México.

- Evia, C.C. (2010). "La mitología en Yucatán". En Fernández, F. (Ed.), *Estampas Etnográficas de Yucatán* (43-73). Mérida: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Fa, J. E., Peres, C. A., y Meeuwig, J. (2002). Bushmeat exploitation in tropical forests: an intercontinental comparison. *Conservation Biology*, 16(1), 232–237.
- Ferrando M., Ibañez, J., Alvira, F., (1994). *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Alianza.
- Fiorello, C. V., Noss, A. J., y Deem, S. L. (2006). Demography, hunting ecology, and pathogen exposure of domestic dogs in the Isoso of Bolivia. *Conservation Biology*, 20(3), 762-771.
- Foster, R., Harmsen, B., Macdonald, D., Collins, J., Urbina, Y., Garcia, R., y Doncaster, C. (2016). Wild meat: a shared resource amongst people and predators. *Oryx*, 50(01), 63-75.
- Frank, H. (2011). Wolves, dogs, rearing and reinforcement: complex interactions underlying species differences in training and problem-solving performance. *Behavior Genetics*, 41(6), 830-839.
- Frantz, L. A., Mullin, V. E., Pionnier-Capitan, M., Lebrasseur, O., Ollivier, M., Perri, A., et al. (2016). Genomic and archaeological evidence suggest a dual origin of domestic dogs. *Science*, 352(6290), 1228-1231.
- Gabriel, M. (2010). "Ritualidad y cosmovisión: las ceremonias agrícolas de los campesinos mayas en Yucatán". En Fernández, F. (Ed.), *Estampas Etnográficas de Yucatán* (13-41). Mérida: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.

- Gácsi, M., Gy\Hori, B., Miklósi, Á., Virányi, Z., Kubinyi, E., Topál, J., y Csányi, V. (2005). Species-specific differences and similarities in the behavior of hand-raised dog and wolf pups in social situations with humans. *Developmental Psychobiology*, 47(2), 111-122.
- Gardner, C. J., y Davies, Z. G. (2014). Rural bushmeat consumption within multiple-use protected areas: qualitative evidence from southwest Madagascar. *Human Ecology*, 42(1), 21-34.
- Grignolio, S., Merli, E., Bongi, P., Ciuti, S., y Apollonio, M. (2011). Effects of hunting with hounds on a non-target species living on the edge of a protected area. *Biological Conservation*, 144(1), 641–649.
- Grimm, D. (2015a). Dawn of the dog. *Science*, 348(6232), 274-279.
- Grimm, D. (2015b). How the wolf became the dog. *Science*, 348(6232), 277-277.
- Goldbart, J. y Hustler, D. (2005). "Ethnography". En Somekh, B. y Lewin, C. (Ed.) *Research Methods in the social Sciences* (16-23). New Delhi: Sage.
- Gómez-Morales, M. A., Selmi, M., Ludovisi, A., Amati, M., Fiorentino, E., Breviglieri, L., et al. (2016). Hunting dogs as sentinel animals for monitoring infections with *Trichinella* spp. in wildlife. *Parasites & Vectors*, 9(1). Doi: [10.1186/s13071-016-1437-1](https://doi.org/10.1186/s13071-016-1437-1).
- Götz, C. M. (2014). La alimentación de los Mayas prehispánicos vista desde la zooarqueología. *Anales de Antropología* 48(1), 167–199.

- Hall, N. J., y Wynne, C. D. (2012). The canid genome: behavioral geneticists' best friend? *Genes, Brain and Behavior*, 11(8), 889-902.
- Hernández-Xolocotzim, E., Bello, E., y Levy-Tacher, S. (1995). *La milpa en Yucatán: un sistema de producción agrícola tradicional*. México: Colegio de Postgraduados.
- Hradecká, L., Bartoš, L., Svobodová, I., y Sales, J. (2015). Heritability of behavioural traits in domestic dogs: A meta-analysis. *Applied Animal Behaviour Science*, 170, 1-13.
- Hughes, J., y Macdonald, D. W. (2013). A review of the interactions between free-roaming domestic dogs and wildlife. *Biological Conservation*, 157, 341-351.
- Ingold, T., y Pálsson, G. (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas*. México: Siglo XXI.
- Islebe, G. A., Calmé, S., León-Cortés, J. L., y Schmook, B. (Eds.). (2015). Biodiversity and Conservation of the Yucatán Peninsula. *Springer*. Doi: [10.1007/978-3-319-06529-8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06529-8).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2010). Censo de Población y Vivienda. INEGI. Recuperado: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/>
- Jakovcevic, A., Elgier, A. M., Mustaca, A. E., y Bentosela, M. (2010). Breed differences in dogs (*Canis familiaris*) gaze to the human face. *Behavioural Processes*, 84(2), 602-607.
- Jouventin, P., Christen, Y., y Dobson, F. S. (2016). Altruism in wolves explains the coevolution of dogs and humans. *Ideas in Ecology and Evolution*, 9(1), 4-11.

- Koster, J. (2009). Hunting dogs in the lowland Neotropics. *Journal of Anthropological Research*, 65(4), 575-610.
- Koster, J. M. (2008a). Hunting with dogs in Nicaragua: an optimal foraging approach. *Current Anthropology*, 49(5), 935-944.
- Koster, J. (2008b). The impact of hunting with dogs on wildlife harvests in the Bosawas Reserve, Nicaragua. *Environmental Conservation*, 35(03), 211-220.
- León, P., (2006) *Aprovechamiento de fauna silvestre en una comunidad aledaña a la Reserva de la Biosfera Los Petenes, Campeche* (Tesis de Maestría). Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Mérida, México.
- León, P., y Montiel, S. (2008). Wild meat use and traditional hunting practices in a rural mayan community of the Yucatan Peninsula, Mexico. *Human Ecology*, 36(2), 249-257.
- Leonard, J. A., Wayne, R. K., Wheeler, J., Valadez, R., Guillén, S., y Vila, C. (2002). Ancient DNA evidence for Old World origin of New World dogs. *Science*, 298(5598), 1613-1616.
- Ley-Lara, V. M., Vela-Padilla, D. I., y Götz, C. M. (2015). Dejando huella (Parte I): implicaciones tafonómicas y etnográficas sobre la relación entre el perro y ser humano en el norte del área maya. *AMMVEPE*, 26(6), 157-167.
- Lupo, K. D. (2011). "A dog is for hunting". En Ambarella, U. & Trentacoste, A. (Eds.), *Ethnozooarchaeology: the present and past of human–animal relationships* (4-12). Oxford: Oxbow Books.

- Mauss, M., Lévi-Strauss, C., y de Martín-Retortillo, T. R. (1971). *Sociología y antropología*. Madrid: Tecnos.
- Marshall-Pescini, S., Besserlich, I., Kratz, C., y Range, F. (2016). Exploring Differences in Dogs' and Wolves' Preference for Risk in a Foraging Task. *Frontiers in Psychology*, 7. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01241>.
- Méndez-López, M. E., García-Frapolli, E., Pritchard, D. J., González, M. C. S., Ruiz-Mallén, I., Porter-Bolland, L., y Reyes-García, V. (2014). Local participation in biodiversity conservation initiatives: a comparative analysis of different models in South East Mexico. *Journal of Environmental Management*, 145, 321-329.
- Miklósi, Á. (2014). *Dog behaviour, evolution, and cognition*. Oxford: OUP
- Milner-Gulland, E. J., y Bennett, E. L. (2003). Wild meat: the bigger picture. *Trends in Ecology & Evolution*, 18(7), 351-357.
- Montiel, S.O. (2010). Aprovechamiento de fauna silvestre en la Península de Yucatán: usos y costumbres. Diagnóstico en la región de Los Petenes. *Revista FOMIX-Campeche* 2(4):29-32.
- Montiel, S., y Arias, L. M. (2008). La cacería tradicional en el Mayab contemporáneo: una mirada desde la ecología humana. *Avance y Perspectiva*, 1(1), 21-27.
- Montiel, S., Estrada, A., y León, P. (2006). Bat assemblages in a naturally fragmented ecosystem in the Yucatan Peninsula, Mexico: species richness, diversity and spatio-temporal dynamics. *Journal of Tropical Ecology*, 22(3), 267-276.
- Montiel S., Arias L. y Dickinson, F. (1999). Traditional hunting in northern Yucatan: description of a community practice. *Revista de Geografía Agrícola*, 29:43-51.

- Moreno, A. (2007). *Diagnóstico preliminar de la dinámica espacio-temporal de la cacería tradicional en una comunidad Maya de Campeche* (Tesis licenciatura). Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán, México.
- Moretti, L., Hentrup, M., Kotrschal, K., y Range, F. (2015). The influence of relationships on neophobia and exploration in wolves and dogs. *Animal Behaviour*, 107, 159-173.
- Morey, D. F. (2006). Burying key evidence: the social bond between dogs and people. *Journal of Archaeological Science*, 33(2), 158–175.
- Morey, D. F. (1994). The early evolution of the domestic dog. *American Scientist*, 82(4), 336-347.
- Munguía-Rosas, M. A., y Montiel, S. (2014). Patch size and isolation predict plant species density in a naturally fragmented forest. *PloS one*, 9(10). Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111742>.
- Nagasawa, M., Mitsui, S., En, S., Ohtani, N., Ohta, M., Sakuma, Y., Onaka, T., Mogi, K., y Kikusui, T., (2015). Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science*, 348(6232), 333-336.
- Newing, H. (2011). *Conducting Research in Conservation: Social Science Methods and Practice*. New York: Routledge.
- Nothnagel, D. (2001). "La reproducción de la naturaleza en la física actual de alta energía". En Ingold, T., y Pálsson, G (Coords.) *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas* (295-315). México: XXI.

- Ohkita, M., Nagasawa, M., Kazutaka, M., y Kikusui, T. (2016). Owners' direct gazes increase dogs' attention-getting behaviors. *Behavioural Processes*, 125, 96-100.
- Oliva, M., y Montiel, S. (2016). Stakeholder linkage in conservation strategies: a qualitative tool for improving the management of a biosphere reserve in the Yucatan Peninsula, Mexico. *Tropical Conservation Science*, 9(1), 423-438.
- Oliva, M., Montiel, S., García, A., y Vidal, L. (2014). Local perceptions of wildlife use in Los Petenes Biosphere Reserve, Mexico: Maya subsistence hunting in a conservation conflict context. *Tropical Conservation Science*, 7(4), 781-795.
- Oliva, M., (2013). *La gestión ambiental y el aprovechamiento local contemporáneo de fauna silvestre: el caso de la Reserva de la Biosfera Los Petenes, Campeche* (Tesis maestría). Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Mérida, México.
- Olivier, G. (2015). *Cacería, sacrificio y poder en Mesoamérica: Tras las huellas de Mixcóatl "Serpiente de Nube"*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ruiz-Izaguirre, E., Bokkers, E. A., Ortolani, A., Ortega-Pacheco, A., y de Boer, I. J. (2014). Human–dog interactions and behavioural responses of village dogs in coastal villages in Michoacán, Mexico. *Applied Animal Behaviour Science*, 154, 57-65.
- Ovodov, N. D., Crockford, S. J., Kuzmin, Y. V., Higham, T. F., Hodgins, G. W., y van der Plicht, J. (2011). A 33,000-year-old incipient dog from the Altai Mountains of Siberia: evidence of the earliest domestication disrupted by the Last Glacial Maximum. *PLoS One*, 6(7). Doi: [10.1371/journal.pone.0022821](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0022821)

- Pongrácz, P., Molnár, C., y Miklósi, Á. (2010). Barking in family dogs: an ethological approach. *The Veterinary Journal*, 183(2), 141-147.
- Putnam, R. D. (1993). The prosperous community. *The American Prospect*, 4(13), 35-42.
- Quijano-Hernández, E., y Calmé, S. (2002). Patrones de cacería y conservación de la fauna silvestre en una comunidad maya de Quintana Roo, México. *Etnobiología*, 2(1), 1-18.
- Ramírez, P. J. B., y Naranjo, E. J. P. (2007). La cacería de subsistencia en una comunidad de la Zona Maya, Quintana Roo, México. *Etnobiología*, 5(1), 65–85.
- Ramos, C. (2009). *El papel del perro (Canis lupus familiaris) en la sociedad maya prehispánica de las tierras bajas del norte* (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México.
- Range, F., y Virányi, Z. (2014). Wolves are better imitators of conspecifics than dogs. *PLoS One*, 9(1). Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0086559>.
- Redford, K. H., y Robison, J. G. (1987). The game of choice: patterns of Indian and colonist hunting in the Neotropics. *American Anthropologist*, 89(3), 650-667.
- Rodríguez, M., Montiel, S., Cervera, M. D., Castillo, M. T., y Naranjo, E. J. (2012). The practice and perception of batida (group hunting) in a Maya community of Yucatan, Mexico. *Journal of Ethnobiology*, 32(2), 212-227.
- Rodríguez, M. (2010). *Diagnóstico socioambiental de la cacería en grupo o batida en una comunidad maya de Campeche* (Tesis Maestría). Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Mérida, Yucatán.

- Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: a literature review. *Biological Conservation*, 141(10), 2417-2431.
- Rehn, T., y Keeling, L. J. (2016). Measuring dog-owner relationships: Crossing boundaries between animal behaviour and human psychology. *Applied Animal Behaviour Science*, 183, 1-9.
- Reid, P. J. (2009). Adapting to the human world: dogs' responsiveness to our social cues. *Behavioural Processes*, 80(3), 325-333.
- Reo, N. J., y Whyte, K. P. (2012). Hunting and morality as elements of traditional ecological knowledge. *Human Ecology*, 40(1), 15-27.
- Rowcliffe, J. M., Milner-Gulland, E., y Cowlshaw, G. (2005). Do bushmeat consumers have other fish to fry? *Trends in Ecology & Evolution*, 20(6), 274-276.
- Ruiz-Izaguirre, E, Woerse, A., Eilers, K., Wieren, S., Bosch, G., Zijpp, A. (2015). Roaming characteristics and feeding practices of village dogs scavenging sea-turtle nests. *Animal Conservation*, 18(2), 146-156.
- Ruiz-Izaguirre, E., y Eilers, C. H. A. M. (2012). Perceptions of village dogs by villagers and tourists in the coastal region of rural Oaxaca, Mexico. *Anthrozoös*, 25(1), 75-91.
- Santos-Fita, D., Naranjo, E. J., Estrada, E. I., Mariaca, R., y Bello, E. (2015). Symbolism and ritual practices related to hunting in Maya communities from central Quintana Roo, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11(1), 170-171.

- Schwartz, M. (1998). *A history of dogs in the early Americas*. New Haven: Yale University Press.
- Serpell, J. (1995). *The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shipman, P. (2015). *The Invaders*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Silva-Rodríguez, E. A., y Sieving, K. E. (2012). Domestic dogs shape the landscape-scale distribution of a threatened forest ungulate. *Biological Conservation*, 150(1), 103-110.
- Snyder, L. M., y Moore, E. A. (2006). *Dogs and people in social, working, economic or symbolic interaction*. UK: Oxbow Books.
- Stafford, K. (2007). *The welfare of dogs* (Vol. 4). Springer Science & Business Media. Doi: [10.1007/978-1-4020-4362-8](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4362-8).
- Taylor, S. J., Bogdan, R., y DeVault, M. (1996). *Introduction to Qualitative Research Methods: A guidebook and Resource*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Terán, S., y Rasmussen, C. H. (1994). *La milpa de los mayas: la agricultura de los mayas prehispánicos y actuales en el noreste de Yucatán*. Mérida: UADY.
- Toledo, V. M., Barrera-Bassols, N., García-Frapolli, E., y Alarcón-Chaires, P. (2008). Uso múltiple y biodiversidad entre los mayas yucatecos (México). *Interciencia*, 33(5), 345-352.
- Treves, A., y Bonacic, C. (2016). Humanity's dual response to dogs and wolves. *Trends in Ecology & Evolution*, 31(7), 489-491.

- Udell, M. A., Dorey, N. R., y Wynne, C. D. (2008). Wolves outperform dogs in following human social cues. *Animal Behaviour*, 76(6), 1767-1773.
- Udell, M. A., y Wynne, C. D. (2008). A review of domestic dogs (*Canis familiaris*) human-like behaviors: or why behavior analysts should stop worrying and love their dogs. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 89(2), 247-261.
- Valadez, R., Rodríguez, B., Gótz, C., Ramos, C., Viniegra, F., y Blanco, A., (2012). El tlachichi quince años después (Parte 2). *AMMVEPE*, 23(1)23-28.
- Valadez, R., Rodríguez, B., Gótz, C., Ramos, C., Viniegra, F. y Blanco, A., (2011). El tlachichi quince años después (Parte 1). *AMMVEPE*, 22(1)166-175.
- Valadez, R., Leonard, J., y Vilá, C. (2003). El origen del perro americano visto a través de la biología molecular. *AMMVEPE*, 14(3), 73-82.
- Valadez, R., Padilla, A. B., Galicia, B. R., Rodríguez, F. V., y Jiménez, K. O. (2003). La investigación etnozoológica y el estudio del cánido mesoamericano. *AMMVEPE*, 14(6), 186-194.
- Vas, J., Topál, J., Gácsi, M., Miklósi, A., y Csányi, V. (2005). A friend or an enemy? Dogs' reaction to an unfamiliar person showing behavioural cues of threat and friendliness at different times. *Applied Animal Behaviour Science*, 94(1), 99-115.
- Vidas, A. A. (2002). A Dog's Life among the Teenek Indians (Mexico): Animals Participation in the Classification of Self and Other. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 8(3), 531-550.
- Villa-Rojas, A. (1978). Los elegidos de Dios: etnografía de los mayas de Quintana Roo (Vol. 56). México: *Instituto Nacional Indigenista*.

- Weber, M. (2011). Perros (*Canis lupus familiaris*) y gatos (*Felis catus*) ferales en la Reserva de la Biósfera Los Petenes, Campeche, México: Diagnóstico, efectos en la fauna nativa y perspectivas de control. *Informe final proyecto SDP-18-2008 PNUD-CONANP-ECOSUR. Campeche, México.*
- Welch, J. R. (2014). Xavante ritual hunting: anthropogenic fire, reciprocity, and collective landscape management in the Brazilian cerrado. *Human Ecology*, 42(1), 47-59.
- White, P. C., y Ward, A. I. (2011). Interdisciplinary approaches for the management of existing and emerging human–wildlife conflicts. *Wildlife Research*, 37(8), 623-629.
- Wobber, V., y Hare, B. (2009). Testing the social dog hypothesis: are dogs also more skilled than chimpanzees in non-communicative social tasks? *Behavioural Processes*, 81(3), 423-428.
- Yáñez-Arancibia, A., Twilley, R. R., y Lara-Domínguez, A. L. (1998). Los ecosistemas de manglar frente al cambio climático global. *Madera y Bosques*, 4(2), 3-19.
- Young, J. K., Olson, K. A., Reading, R. P., Amgalanbaatar, S., y Berger, J. (2011). Is wildlife going to the dogs? Impacts of feral and free-roaming dogs on wildlife populations. *BioScience*, 61(2), 125-132.
- Yu, P. L. (1997). *Hungry lightning: Notes of a woman anthropologist in Venezuela*. New Mexico: University of New Mexico Press.
- Zapata-Ríos, G., y Branch, L. C. (2016). Altered activity patterns and reduced abundance of native mammals in sites with feral dogs in the high Andes. *Biological Conservation*, 193, 9-16.

ANEXOS

Anexo I. Entrevista para cazadores de *batida*



CINEVESTAV- UNIDAD MÉRIDA

Proyecto: El uso del perro (*Canis lupus familiaris*) en la cacería maya tradicional en grupo (*batida*): relevancia práctica y sociocultural

Parte I: caracterización del campesino-cazador

Parte II: caracterización del perro

Parte III: relación entre el cazador y sus perros

Parte IV: percepción en interacción entre el cazador y sus perros durante la *batida*

No. Entrevista ____ Entrevistador _____ Fecha ____/____/____

Localidad _____

I. Caracterización del campesino-cazador

Fecha:	Nombre:
Lugar:	Edad:
Hora:	Sexo: H () M ()
Lugar de nacimiento:	
Estado civil	Soltero () Casado () Unión libre () Divorciado () Viudo ()
Escolaridad:	Primaria ____ Secundaria ____ Bachillerato ____ Técnico ____ Profesional ____

1. ¿Cuántas personas dependen de usted?
2. Tipo de familia
Nuclear () Extensa ()
3. ¿A qué se dedica?

4. ¿Por qué práctica la cacería?
5. ¿Qué usa usted para cazar?
6. ¿Qué usa generalmente para transportarse al lugar de caza?
7. ¿Cuántas veces realiza la cacería?
Por semana () veces por mes ()
8. ¿Cuánto dura una salida de caza?
9. ¿Qué prefiere cazar? ¿Por qué?
10. ¿Cuándo prefiere cazar? ¿Por qué?
11. ¿Dónde prefiere Cazar? ¿Por qué?
12. ¿Qué modalidad de cacería prefiere?
13. ¿Práctica la batida? Si () No ()
14. ¿Qué hace en la batida?
15. ¿Ha sufrido de algún incidente durante la batida?

OBSERVACIONES

II. Caracterización del Perro	P1 ()	P2()	P3()	P4()	P5()	Observaciones
16. ¿Cuántos perros tiene?						
17. Edad						
18. Sexo						
19. Tamaño						
20. Condición del estado corporal						
21. ¿Para qué tiene a sus perros?						
22. ¿Qué raza es su perro?	Malix () Otro:	Malix() Otro:	Malix () Otro:	Malix () Otro:	Malix () Otro:	

	P1()	P2()	P3()	P4()	P5()	Observaciones
23. ¿Con qué los alimenta?						
24. ¿Cuántas veces al día los alimenta?						
25. ¿Vacuna a sus perros?						
26. ¿Tienen o han tenido alguna enfermedad?						
27. ¿Les otorga algún otro cuidado?						
28. ¿Dónde pasan la mayor parte del tiempo?						
29. ¿Dónde duermen?						
30. ¿Qué instrucciones les da?						

III. Relación entre el cazador y sus perros

31. ¿Cómo obtuvo a sus perros?						
32. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un perro?						
33. ¿Con quién lo obtuvo?						
34. ¿Por qué lo obtuvo?						

	P1()	P2()	P3()	P4()	P5()	Observaciones
35. ¿Conoce cuáles fueron los padres del perro?						
36. ¿Qué características físicas tiene? (e.g. fuerte, resistente, buen olfato, veloz)						
37. ¿Cómo describiría su comportamiento? (e.g. agresivo, obediente, curioso, juguetón)						
38. ¿Buscaba alguna característica en especial?						
39. ¿Tiene alguna característica no deseada?						
40. ¿Recibe un trato distinto a otros perros?						
41. ¿Ha tenido descendencia? ¿Cuántas veces?						
42. ¿Con quién?						
43. ¿Qué sucedió con los cachorros?						

IV. Percepción e interacción del cazador y el perro durante la *batida*

Pregunta	P1()	P2()	P3()	P4()	P5()	Observaciones
44. ¿Cuántos perros necesita para cazar?						
45. ¿Para qué tipo de presas le es útil llevar perros?						
46. ¿Prestaría o ha pedido prestado un perro para cazar?						
47. ¿Cuántos de sus perros participan en la <i>batida</i> ?						
48. ¿Qué hace su perro en la <i>batida</i> ?						
49. ¿Qué tipo de presas obtiene?						
50. ¿Lo recompensa de alguna forma en especial?						
51. ¿Qué instrucciones le da durante la <i>batida</i> ?						
55. ¿Cómo aprenden a cazar?						
53. ¿A qué edad puede comenzar el perro a cazar?						
54. ¿Qué costo tiene llevar un perro a la <i>batida</i> ?						

	P1()	P2()	P3()	P4()	P5()	Observaciones
55. ¿Qué riesgos corre el perro durante la <i>batida</i> ?						
56. ¿Cómo pueden evitarse estos riesgos?						
57. ¿Cómo se comunica con los perros durante la <i>batida</i> ?						
58. ¿Qué condiciones podrían impedir esta comunicación?						
59. ¿Los perros se alejan del grupo durante la <i>batida</i> ? ¿Cómo los recupera?						
60. ¿Cazan por su cuenta?						
61. ¿Han mordido a una persona durante o fuera de la cacería?						
62. ¿Tener buenos perros de caza otorga al dueño algún reconocimiento?						
63. ¿Por qué es útil llevar un perro al monte?						
64. ¿Percibe cosas que las personas no pueden?						

	P1()	P2()	P3()	P4()	P5()	Observaciones
65. ¿Realiza alguna ceremonia para la cacería?						
66. ¿El perro participa en ella? ¿Cómo?						
67. ¿Existe algún santo asociado a la cacería y/o a los perros?						
68. ¿Qué le otorga suerte a un perro en la cacería? (e.g. piedra del venado, bendiciones, ceremonia)						
69. ¿El perro puede enfermarse por ir al monte? (e.g. mal aire, cazar algún animal)						
70. ¿cómo lo cura?						

Anexo II. Funcionamiento de la matriz de vinculación

Elemento Local	Dimensiones socioculturales			Bases de Relación Explicativas
	P	S	SR	
12. Manejo de los cachorros ^{35,43}	•	•		Los cachorros obtenidos de la cruce intencional o fortuita del perro cazador, se ofrecen como regalo a familiares, amigos u otros cazadores. Este regalo puede estrechar vínculos sociales (e.g., alianzas familiares) y permite al cazador conservar el linaje de un perro preferido mediante el resguardo del cachorro en otra unidad doméstica.
13. Uso del perro ²¹	•	•	•	El perro del campesino-cazador se incorpora a su estrategia múltiple de uso de recursos como un perro cazador-milpero, con un uso primario como perro de caza y secundario en el cuidado de la milpa y el solar. Adicionalmente, el perro cazador-milpero conserva una carga simbólica como guardián del ser humano ante entidades extra-mundanas.
14. Edad de inicio del perro en la caza ⁵³	•			Los cazadores incorporan a los perros a la actividad de caza entre los primeros seis meses y el año de edad, por considerarla una edad propicia cuando pueden iniciar su adiestramiento y aguantar el desgaste de la actividad de caza.

Se muestra la correspondencia entre elementos locales asociados al perro y las dimensiones socioculturales de la *batida* sustentado en la evidencia etnográfica recabada. En la columna izquierda, se presentan los elementos locales en vinculación explícita con las dimensiones Práctica (P), Social (S) y Simbólica-Ritual (SR) de la *batida* (columna central). Cuando la vinculación es primaria a una sola dimensión, ésta se representa (circulo negro) solo en una columna de la fila correspondiente a dicho elemento. En caso de una vinculación múltiple, esto se representa (circulo negro) en dos o tres columnas de la fila correspondiente a dicho elemento. La columna de la derecha muestra las bases de relación explicativas sustentadas por la evidencia etnográfica recabada en Los Petenes, Campeche. Los números y valores (superíndices) de cada elemento local corresponden a su respectiva numeración en la Matriz de Vinculación en extenso.

Componentes de la matriz de vinculación

1) Dimensiones socioculturales reconocidas para la cacería en grupo maya

Elementos de referencia que retoman las características más relevantes documentadas para la *batida* (Montiel *et al.* 1999; León y Montiel 2008; Rodríguez *et al.* 2012) reconociendo las siguientes dimensiones: a) práctica: elementos para la ejecución de una estrategia de caza que permite la obtención de carne de monte; b) social: elementos que permiten la construcción de vínculos colectivos a partir de la socialización intragrupal, las relaciones de reciprocidad y el reconocimiento comunitario obtenido mediante la participación en la *batida*; c) simbólica-ritual: elementos derivados de las creencias tradicionales del campesino-cazador que se integran dentro de un sistema de símbolos y significados compartidos.

2) Elementos locales del perro cazador

Estos elementos son atributos del perro usado principalmente en la *batida* en el contexto de la actividad cinegética o algún otro ámbito señalado como relevante por el campesino-cazador. Fueron derivados de las respuestas de las entrevistas semi-estructuradas (señalado en el superíndice de cada elemento local), retomando el porcentaje mayoritario por cada respuesta y siendo complementado con la información obtenida mediante otras técnicas etnográficas. Considerando que algunas preguntas implicaron el conocimiento especializado de los cazadores (*e.g.*, conocimiento ritual, comunicación con el perro durante la *batida*), se tomaron en cuenta las frecuencias minoritarias de las respuestas cuando tuvieran el respaldo etnográfico suficiente. Las respuestas con información ambigua o cuya vinculación fuese a partir de inferencias, pero sin una base etnográfica documentada, fueron descartadas. Se obtuvo un total de 32 elementos locales.

3) Bases de relación explicativas

Son la evidencia etnográfica que sustenta la vinculación explícita de un elemento local con una de las dimensiones socioculturales reconocidas para la *batida*. Esta evidencia etnográfica proviene del conjunto de técnicas etnográficas empleadas.

4) Vinculación explícita

Es la correspondencia entre un elemento local y las dimensiones socioculturales de la *batida* a través del cumplimiento de sus criterios de inclusión y sustentado en la evidencia etnográfica recabada. La vinculación explícita puede ser 1) primaria, cuando el elemento local tiene una correspondencia preponderante con una sola de las dimensiones o 2) múltiple cuando el elemento local tiene una correspondencia simultánea con dos o tres de las dimensiones.

Anexo III. Matriz de vinculación

Elemento Local	Dimensiones socioculturales			Bases de Relación Explicativas
	P	S	SR	
1. Motivación de obtención ^{33,34,38}	●			La motivación principal de adquirir un perro es que participe en la actividad de caza, principalmente en la <i>batida</i> .
2. Tipo de perro reconocido ²²	●			Se identificaron dos tipos de perro: el malix de tipo no especializado y el sabueso de tipo especializado en la actividad de caza. La participación de ambos perros en la <i>batida</i> implica costos y beneficios distintos.
3. Modo de obtención ^{31,32,33}	●	●		Los perros son accesorios de caza de bajo costo para el cazador y su principal forma de obtención es por medio de un obsequio, inserto en las relaciones intragrupal del grupo de caza y la comunidad. El costo de adquisición de los sabuesos puede ser restrictivo para la mayoría de los cazadores, siendo altamente apreciados en la actividad de caza.
4. Alimentación ^{23,24}	●			La alimentación del perro está incorporada al gasto de la unidad doméstica. En caso de buenos perros de caza y sabuesos, puede implicar un costo adicional.
5. Enfermedad y afecciones ^{25,26}	●	●	●	Se identificaron como principales enfermedades y afecciones del perro los parásitos, el desgaste adquirido durante la <i>batida</i> y el mal viento. El riesgo potencial que el perro pueda sufrir durante la <i>batida</i> puede persuadir al dueño de retirarlo o no prestarlo para la actividad de caza, causando descontento en el grupo de cazadores.

*El superíndice al final de cada elemento local indica las respuestas de las entrevistas semi-estructurada utilizadas para derivar dicho elemento.

Elemento Local	Dimensiones socioculturales			Bases de Relación Explicativas
	P	S	SR	
6. Cuidados adicionales ^{23,25,27,54}	•			De forma adicional a los cuidados generales del perro, los dueños de buenos perros de caza les otorgan cuidados adicionales por medio de vitaminas, mejor alimentación y resguardo.
7. Confinamiento del perro cazador ^{28,29}	•			El perro útil en la actividad de caza suele confinarse al solar con la intención de disminuir riesgos potenciales (<i>e.g.</i> , robo, envenenamiento), además de ampliar sus funciones como guardián, control de fauna potencialmente nociva y mascota. En la temporada de cosecha, el perro es trasladado a la milpa para que aleje a los animales que se comen los elotes (<i>e.g.</i> , conejos, tejones, aves).
8. Comandos al perro para su cohabitación con humanos ³⁰	•	•		En el ámbito doméstico el perro recibe un conjunto de comandos que tienen como propósito su manejo en múltiples actividades e incorporarlo a la dinámica doméstica.
9. Capacidades reconocidas ³⁶	•			Las principales capacidades reconocidas del perro (<i>i.e.</i> , resistencia, velocidad y capacidad olfativa) lo hacen un accesorio de caza importante.
10. Atributos de comportamiento ^{37,61}	•	•		Los principales atributos de comportamiento del perro (<i>i.e.</i> , obediencia, temperamento apacible y carácter defensivo) le permiten incorporarse en una actividad de caza grupal.
11. Cruza intencional del perro ^{35,41,42}	•			No existe un control para la reproducción de los perros a excepción de que se quiera conservar el linaje de algún perro, generalmente sabuesos.

Elemento Local	Dimensiones socioculturales			Bases de Relación Explicativas
	P	S	SR	
12. Manejo de los cachorros ^{35,43}	•	•		Los cachorros obtenidos de la cruce intencional o fortuita del perro cazador, se ofrecen como regalo a familiares, amigos u otros cazadores. Este regalo puede estrechar vínculos sociales (e.g., alianzas familiares) y permite al cazador conservar el linaje de un perro preferido mediante el resguardo del cachorro en otra unidad doméstica.
13. Uso del perro ²¹	•	•	•	El perro del campesino-cazador se incorpora a su estrategia múltiple de uso de recursos como un perro cazador-milpero, con un uso primario como perro de caza y secundario en el cuidado de la milpa y el solar. Adicionalmente, el perro cazador-milpero conserva una carga simbólica como guardián del ser humano ante entidades extra-mundanas.
14. Edad de inicio del perro en la caza ⁵³	•			Los cazadores incorporan a los perros a la actividad de caza entre los primeros seis meses y el año de edad, por considerarla una edad propicia cuando pueden iniciar su adiestramiento y aguantar el desgaste de la actividad de caza.
15. Adiestramiento de caza ⁵⁵	•	•		El adiestramiento de caza del cachorro es propiciado por el cazador al estimular su instinto de caza o socializándolo en la <i>batida</i> para que aprenda de perros más experimentados.
16. Número de perros necesarios para la <i>batida</i> ⁴⁴	•	•		El amplio rango de número de perros necesarios para la <i>batida</i> (1 a 10 perros) tiene que ver con la disponibilidad de perros hábiles y con prestigio disponibles. La falta de un perro reconocido como maestro de manera colectiva puede desincentivar la participación de los cazadores en la <i>batida</i> .

Elemento Local	Dimensiones socioculturales			Bases de Relación Explicativas
	P	S	SR	
17. Función del perro en la batida ^{45,48}	•	•	•	La función del perro en la actividad de caza es el rastreo y persecución de la presa, tarea que pueden realizar como líder o aprendiz. Los líderes son reconocidos como "maestros" y los aprendices como "secretarios", lo cual incorpora nominalmente a los perros a la jerarquía de caza. De manera secundaria, la presencia de un buen perro de caza en la <i>batida</i> podría estar asociado a la obtención de suerte de manera análoga a la de talismanes como la piedra del venado o rituales como la quema de copal.
18. Tipo de presas que obtiene ^{45,49}	•	•		El principal propósito de la <i>batida</i> es la obtención de carne de venado, por lo que hay una preferencia por perros especializados para su obtención, generalmente sabuesos. Los perros secretarios y malix de los <i>pujeros</i> obtienen una amplia variedad de presas adicionales que no tienen que compartir con el resto del grupo de caza. Los perros adquieren reconocimiento social a partir del tipo de presas que obtienen durante la <i>batida</i> .
19. Comandos al perro durante la batida ⁵¹	•	•		Los comandos recibidos por el perro durante la <i>batida</i> le permiten participar de manera coordinada con el resto de participantes de la actividad de caza grupal.
20. Comunicación efectiva entre perro-cazador durante la <i>batida</i> ⁵⁷	•			Los comandos se transmiten a través de diversos códigos comunicativos corporales y de voz, permitiendo el entendimiento mutuo de cazador y perro para la actividad de caza.
21. Otorgamiento de carne por participar en la batida ⁵⁰	•	•		El otorgamiento de carne al perro, equivalente a la de otros cazadores, se hace de forma diferenciada reconociendo sus méritos en la actividad de caza, incorporándolo en la jerarquía meritatoria de la <i>batida</i> .

Elemento Local	Dimensiones socioculturales			Bases de Relación Explicativas
	P	S	SR	
22.Reconocimiento por tener un buen perro de caza ⁶²	•	•		Un buen perro de caza garantiza una porción de carne extra a su sueño en la <i>batida</i> . Un perro prestigioso puede otorgar la admiración y respeto de otros cazadores a su dueño, permitiéndole obtener reconocimiento en la jerarquía de caza.
23.Préstamo de perros ⁴⁶	•	•		El préstamo del perro está regulado por normas reconocidas por el grupo de caza, otorgando beneficios a su dueño y obligaciones a quien lo pide prestado.
24.Riesgos durante la batida ⁵⁵	•			Se reconocen distintos riesgos para el perro que participa en la <i>batida</i> (e.g., mordedura de serpiente, accidentes de caza). Se considera que el tipo sabueso es más vulnerable a los riesgos relacionados con el desgaste adquirido en la <i>batida</i> , accidentes y ser herido por presas como el tejón.
25. Normas asociadas al uso del perro en la batida ⁵⁶	•	•		Se reconocen estrategias y normas comunes para minimizar los riesgos para el perro que participa en la batida, como reconocer a la presa antes de disparar, matar animales potencialmente peligrosos para el perro (e.g., tejón, serpientes venenosas), llevar a los perros amarrados.
26.Tiempo invertido para recuperar perros en la <i>batida</i> ⁵⁹	•			Los cazadores asumen como un costo el tiempo invertido en la espera o búsqueda de los perros que se alejan durante la batida.

Elemento Local	Dimensiones socioculturales			Bases de Relación Explicativas
	P	S	SR	
27.El perro caza por iniciativa propia ⁶⁰	•	•		Los perros que se habitúan a cazar pueden unirse a partidas de caza sin conocimiento de sus dueños. Estos últimos pueden obtener una porción de carne mediante los cazadores que se benefician de la participación del perro.
28.Utilidad del perro en diversas contingencias ⁶³	•		•	Se reconoce el perro útil ante diversas contingencias entre las que destacan cuidar al dueño ante diversos peligros, como avisar la presencia de animales potencialmente peligrosos, encontrar el camino de regreso y detectar amenazas imperceptibles para el cazador (<i>e.g.</i> , espíritus malignos).
29.Detección de entidades imperceptibles para el cazador ^{63,64}			•	El perro puede detectar amenazas potenciales imperceptibles (<i>e.g.</i> , diferentes clases de espíritus, predecir el peligro).
30.Ritual para otorgar suerte al perro en la caza ^{65,66,67,68}	•		•	Existen distintas formas de otorgar suerte a un perro en la caza, como el uso de chile en polvo y humo ceremonial en la nariz del perro para aumentar su olfato, exponerlos a fluidos del venado (<i>i.e.</i> , sangre y excremento) y el uso de veladoras y rezos para obtener favor divino. Se reconoció la cola de venado o "secreto del venado" como alimento tabú para el perro a riesgo de no volver a ser útil en su caza.
31.Ritual para proteger al perro del mal viento ^{65,69}			•	Se realizan rituales de protección para prevenir que el perro pueda enfermarse por entidades extra-mundanas como el mal viento.
32.Ritual para curar al perro del mal viento ⁷⁰			•	Cuando se considera que un perro adquiere un mal viento se sangran sus orejas o cola para sacarlo. Se cree que esta enfermedad puede debilitar, matar o volver peligroso al perro.