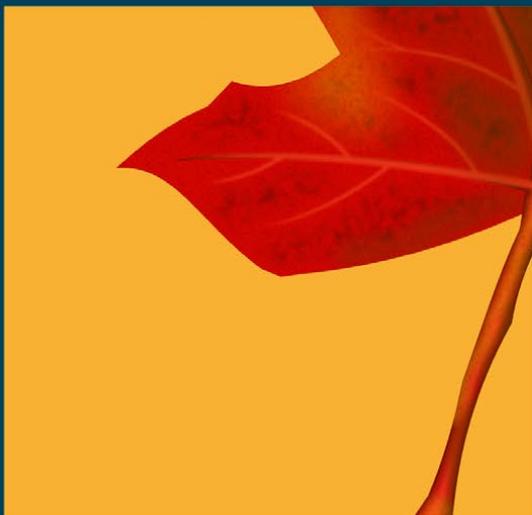
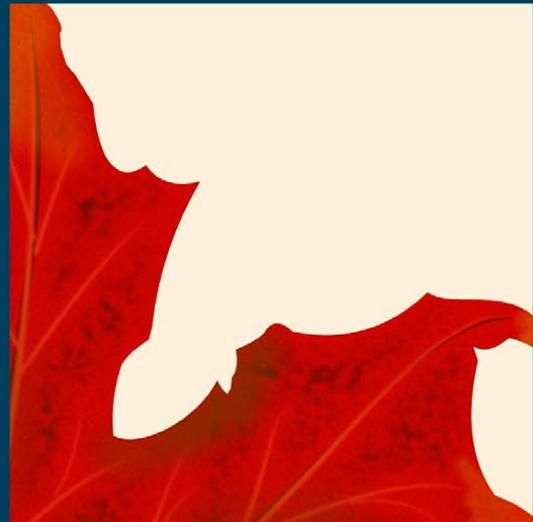


# Cuadernos *de* Biodiversidad



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# *Cacería deportiva: ¿Cultura, desarrollo o conservación?*

## *Sport hunting: Does it culture, development or conservation?*

*E.G. Avendaño Carmona<sup>1</sup> & A.M. Hernández-Ramírez<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup> FACULTAD DE BIOLOGÍA, UNIVERSIDAD VERACRUZANA. CIRCUITO GONZALO AGUIRRE BELTRÁN S/N, ZONA UNIVERSITARIA, 91090, XALAPA, VERACRUZ.

<sup>2</sup> CENTRO DE ECOALFABETIZACIÓN Y DIÁLOGO DE SABERES. UNIVERSIDAD VERACRUZANA. AVENIDA DE LAS CULTURAS VERACRUZANAS 1, COLONIA EMILIANO ZAPATA, 91060, XALAPA, VERACRUZ.

\* ANGEHERNANDEZ@UV.MX

### RESUMEN

La cacería deportiva involucra disparar recreativamente y matar la vida silvestre de tal manera que la persistencia de esta no se vea afectada. No obstante, cuando la cacería deportiva está mal regulada puede causar efectos negativos en las poblaciones y especies objetivo. En este estudio revisamos y discutimos los aspectos político-ambientales, económico-sociales, socio-culturales y biológico-ambientales relacionados con la cacería deportiva en México. El presente artículo basado en diversos argumentos y estudios de caso mostró cómo la caza deportiva no ofrece un beneficio económico-social en México. La cacería deportiva suele ser un riesgo desde el punto de vista biológico-ambiental. Aunque los pobladores locales

utilizan a la fauna silvestre, esto no se considera cacería deportiva. Se observaron varias inconsistencias político-ambientales en México, incluyendo fallos en la regulación ambiental y falta de coordinación entre el uso y la conservación de la vida silvestre. El presente estudio destaca la importancia de evaluar los efectos de la cacería deportiva en la vida silvestre a nivel local y regional. Los aspectos éticos, los elementos de regulación, así como cada tema económico, político, social, cultural y biológico son especialmente importantes en las evaluaciones de la cacería deportiva, lo que polariza el debate sobre este tema.

**Plabras clave:** aves, mamíferos, México, regulaciones ambientales.

## SUMMARY

Sport hunting involves recreational shooting and killing wildlife in a manner that it is not affects its persistence. Nonetheless, when poorly regulated, sport hunting can be caused negative effects to target species and populations. In this study, we check and discuss several political-environmental, economic-social, socio-cultural, and biological-environmental areas related to sport hunting in Mexico. This paper based on several arguments and case studies showed how sport hunting does not afford an economic-social benefit in Mexico. Sport hunting is usually risky from the biological-environmental scope. Although local people harvest wildlife, it did not have anything to do with sport hunting. In Mexico, several political-environmental inconsistencies were observed, including environmental regulation failures and lack of coordination between use and conservation of wildlife. This study highlights the importance to assess the effects of sport hunting on wildlife at local and regional level. Ethical considerations, regulation elements, or every economic, politic, social, cultural, and biological issue, are especially important in evaluations of sport hunting, polarizing debates on this topic.

**Keywords:** birds, environmental regulations, mammals, Mexico.

## INTRODUCCIÓN

La palabra “cacería” invariablemente conlleva la muerte de algún animal y el empleo de un arma en manos del hombre. Las razones que motivan esa acción en ocasiones resultan inexplicables, no por la complejidad de sus fundamentos sino por las diferentes percepciones que circunscriben a el acto de cazar (Loveridge *et al.*, 2006). La cacería es una actividad inherente al ser humano y fue uno de los pilares en su evolución (Morris 1967). Esta acción le permitió al ser humano asentar su inclusión en un grupo (colectividad, sociedad), modificar su dieta y dirigir sus habilidades y destrezas a la creación y desarrollo de diversas herramientas necesarias para

ello. En la actualidad, la cacería se sigue practicando de diversas formas como por ejemplo, la cacería de subsistencia, comercial y deportiva o cinegética (Bennett & Robinson, 2000; Loveridge *et al.*, 2006).

La cacería deportiva -también conocida como turismo cinegético- tiene como finalidad la conservación de las especies foco u objetivo a través del conocimiento, manejo y aprovechamiento controlado de sus poblaciones (SEMARNAT, 2017). Los beneficios derivados de la cacería cinegética se traducen en una derrama económica, lo que permite el sustento para las personas y familias que se dedican a ello (Loveridge *et al.*, 2006). Con base en lo anterior surgen las siguientes preguntas para la reflexión, ¿La cacería tiene más de un objetivo?, ¿Es la cultura, el desarrollo o la conservación lo que sustenta esta actividad?, ¿Existe un equilibrio entre el desarrollo y la conservación?, ¿Es posible mantener el balance cultura-desarrollo-conservación?.

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo para la Organización de las Naciones Unidas (ONU) acuñó el término de “sustentabilidad” en 1987 como:

*“El desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.*

Siguiendo este paradigma se recurre a cuatro pilares para alcanzar dicha sustentabilidad, los cuales corresponden al ámbito político-ambiental, económico-social, socio-cultural y biológico-ambiental (Quintana, *et al.*, 2011). Desde ésa perspectiva, se revisa y analiza la actividad cinegética en México.

El presente artículo parte de la revisión, sistematización y análisis de diversas publicaciones que abordan de manera formal y rigurosa la actividad cinegética en México. Dentro del marco de referencia político-ambiental, se revisan los documentos elaborados por la administración pública encargada de proteger, conservar y aprovechar los recursos naturales en el país. A partir de una selección de estudios de caso se aborda la actividad cinegética desde el ámbito económico-social, socio-cultural y biológico-ambiental.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### La dimensión político-ambiental

En México en el año de 1995 se creó la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, antes SEMARNAP) con el objetivo de regular todas aquellas actividades dirigidas al uso y aprovechamiento de los recursos naturales. La SEMARNAT junto con la SECTUR (Secretaría de turismo) son las dependencias de gobierno encargadas de supervisar las actividades cinegéticas (cacería y pesca deportiva) llevadas a cabo en el país (SEMARNAT, 2017). Desde éstos ámbitos gubernamentales se entiende el turismo cinegético como:

*La actividad que permite la cacería controlada de la fauna silvestre en áreas registradas y permitidas por el gobierno federal y estatal (UMAS) en un marco de conservación y sustentabilidad de la vida silvestre.*

A diferencia de algunos países de la Unión Europea, en México sólo se debe practicar la cacería cinegética en UMAS (Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre) las cuales se crearon en 1997 y se rigen de acuerdo al reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (Tello-Leyva *et al.*, 2015; SEMARNAT, 2017). Las épocas hábiles (permitidas) de aprovechamiento, las especies y el número límite de ejemplares por especie se encuentra reglamentado dentro del Calendario cinegético nacional y por estado de la República Mexicana (SEMARNAT, 2017).

En México se permite la cacería de 51 especies de aves y 28 especies de mamíferos. A lo largo de todo el país se permite la cacería de 14.343 ejemplares de aves y 546 ejemplares de mamíferos, los cuales están claramente reglamentados en el Calendario cinegético. Lo anterior exceptuando el caso de una especie de borrego exótico sujeto a cacería ilimitada (*Ammotragus lervia* Pallas, 1777) y el caso de dos especies de aves (*Branta canadensis* Linnaeus, 1758 y *Callipepla squamata* Vigors, 1830) para las cuales no está definido un número límite de ejemplares para ser cazados en dos estados de la República Mexicana (SEMARNAT, 2017).

En verano y otoño se autoriza la mayor actividad cinegética tanto de aves como de mamíferos (Figura 1). Lo anterior basado en el análisis de la estacionalidad cinegética de 592 ejemplares de aves (4% del total) y 237 ejemplares de mamíferos (43% del total) para los cuales existe información específica y clara a lo largo de todo el país. Es decir, para el 96% de aves y 57% de mamíferos la estacionalidad cinegética reportada en el Calendario cinegético nacional es inconsistente a la reportada por los diferentes gobiernos de los Estados de la República Mexicana. Aunado a esto, no están reglamentados los días hábiles (permitidos) para la cacería de la codorniz *Colinus virginianus* Linnaeus, 1758 y del venado cola blanca *Odocoileus virginianus* Zimmermann, 1780 en dos estados de la República Mexicana (SEMARNAT, 2017).

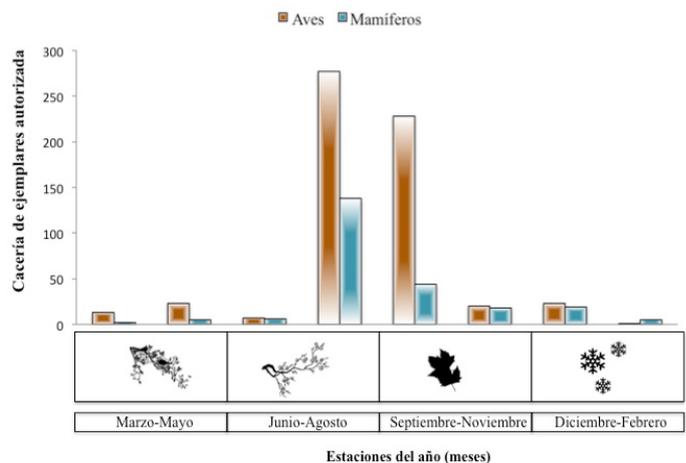


Figura 1. Número de ejemplares autorizados para ser cazados por época hábil (tiempo permitido) tanto para aves como para mamíferos.

Para las aves, el mayor número de especies autorizadas para ser cazadas pertenece al grupo de anseriformes (patos y gansos), seguido de galliformes (gallos, gallinas silvestres, codornices y perdices), gruiformes (grullas y rascones), columbiformes (palomas y tórtolas) y charadriiformes (aves relacionadas con el agua dulce y salada) (Figura 2).

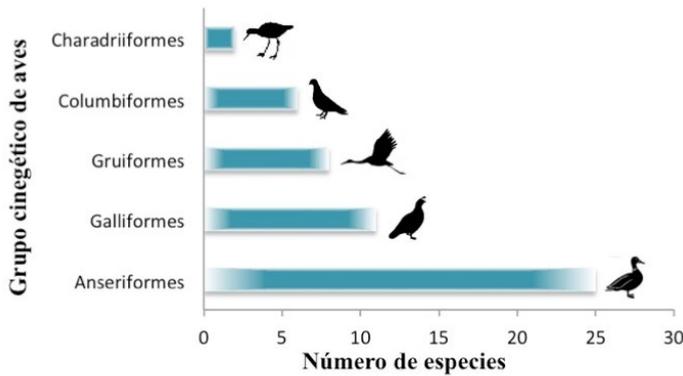


Figura 2. Número de especies permitidas para ser cazadas por grupo cinético de aves.

El mayor número de ejemplares permitidos para ser cazados pertenece al grupo de anseriformes, mientras que el menor número de ejemplares para ser cazados se encuentra en el grupo de gruiformes (Figura 3).

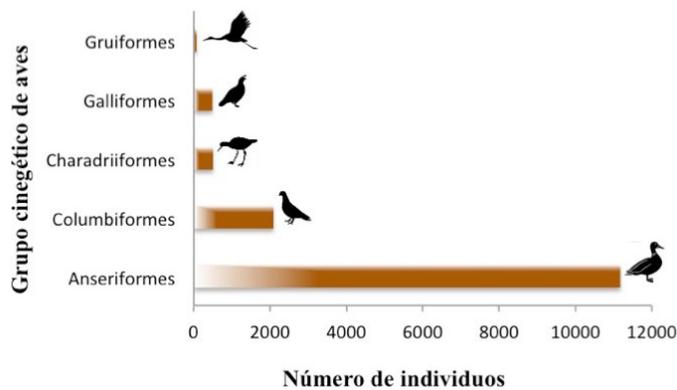


Figura 3. Número de ejemplares permitidos para ser cazadas por grupo cinético de aves.

Con respecto a los mamíferos, el grupo de los Lagomorfos (liebres y conejos) contiene el mayor número de especies sujetas a cacería, seguido de los venados (ciervos, venados y borrego cimarrón), prociónidos (mapaches, tejones o coatíes; ejemplo *Nasua narica* Linnaeus, 1766 llamado tejón mexicano), roedores (tepezcuintle o paca común, agutí o zerete), pecaríes y armadillos, cánidos (coyotes y zorros) y felinos (puma y gato montés) (Figura 4).

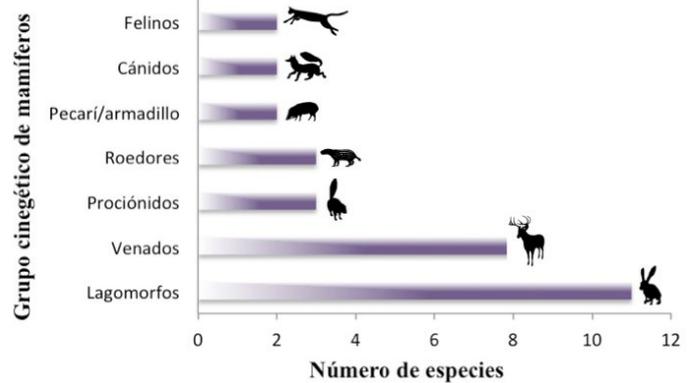


Figura 4. Número de especies permitidas para ser cazados por grupo cinético de mamíferos.

El mayor número de ejemplares autorizados para ser cazados se encuentra dentro del grupo de los Lagomorfos (Figura 5).

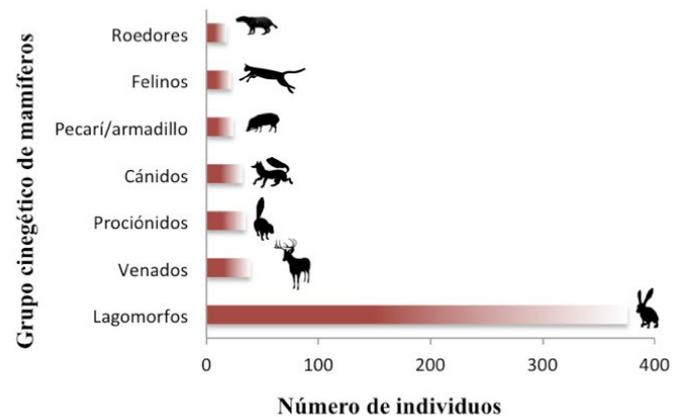


Figura 5. Número de ejemplares permitidos para ser cazados por grupo cinético de mamíferos.

A pesar de estar protegidas por las Normas Oficiales Mexicanas, se permite la cacería de 10 especies de aves y 3 especies de mamíferos sujetos a alguna categoría de protección especial (Tabla 1).

| Especie (English name)   | Estados de la república autorizados | Norma Oficial Mexicana NOM059-ECOL-2001 | Lista Roja de las especies en peligro IUCN | Ejemplares permitidos para la cacería |
|--|-------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| <b>AVES</b>  |                                     |   |  |                                       |
| <i>Anas platyrhynchos diazi</i> Ridgway, 1886 (Mexican Duck)*        | 11                                  | A                                       | -  | 330                                   |
| <i>Cyrtonyx montezumae</i> Vigors, 1830 (Montezuma Quail)            | 8                                   | Pr                                      | -  | 40                                    |
| <i>Crax rubra</i> Linnaeus, 1758 (Great Curassow)                    | 3                                   | A                                       | VU   | 3                                     |
| <i>Meleagris gallopavo</i> Linnaeus, 1758 (Wild Turkey)              | 13                                  | Pr                                      | -  | 13                                    |
| <i>Meleagris ocellata</i> Cuvier, 1820 (Ocellated Turkey)            | 3                                   | A                                       | NT   | 3                                     |
| <i>Penelope purpurascens</i> Wagler, 1830 (Crested Guan)             | 1                                   | A                                       | -  | 1                                     |
| <i>Antigone canadensis</i> Linnaeus, 1758 (Sandhill Crane)           | 8                                   | Pr                                      | -  | 40                                    |
| <i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855 (White-tipped Dove)*      | 1                                   | Pr                                      | -  | 15                                    |
| <i>Patagioenas fasciata</i> Say, 1823 (Northern Band-tailed Pigeon)* | 8                                   | Pr                                      | -  | 135                                   |
| <i>Tinamus major</i> Gmelin, 1789 (Great Tinamou)                    | 1                                   | Pr                                      | NT   | 1                                     |
| <b>MAMIFEROS</b>   |                                     |   |  |                                       |
| <i>Odocoileus hemionus</i> Rafinesque, 1817 (Mule Deer)*             | 4                                   | A                                       | -  | 4                                     |
| <i>Lepus alleni palitans</i> Bangs, 1900 (Antelope jackrabbit)*      | 4                                   | Pr                                      | -  | 16                                    |
| <i>Lepus californicus</i> Gray, 1837 (Black-tailed Jackrabbit)*      | 15                                  | Pr                                      | -  | 60                                    |

Tabla 1. Especies cinegéticas protegidas por la Norma Oficial Mexicana (NOM059-ECOL-2001) y sujetas a las actividades de cacería cinegética en el país. \* especie considerada endémica, Pr: Protegida, A; amenazada, VU: Vulnerable, NT: Near Threatened.

Las inconsistencias observadas entre los días hábiles (permitidos) descritos en el Calendario cinegético nacional con respecto al reportado y permitido por los gobiernos de los estados de la República Mexicana, así como los vacíos en la reglamentación de la estacionalidad y número límite de ejemplares permitidos para ser cazados de cuando menos cuatro especies de interés cinegético en México dificulta el seguimiento y cumplimiento de la normativa ambiental en el País.

## LA DIMENSIÓN ECONÓMICO-SOCIAL

El turismo cinegético impacta en mayor o menor medida la vida económica de las personas que participan de ésta actividad. No obstante, las ganancias económicas siguen un comportamiento fluctuante y poco predecible en el mercado a nivel nacional e internacional. A nivel nacional, el turismo cinegético dejó una derrama económica de 79,5 a 88,6 millones de dólares, el cual representó entre

el 0,15% y el 0,17% del ingreso doméstico en el 2001 (SECTUR, 2002). Contreras *et al.*, (2010) reportaron un registro de 126 ejidatarios (51% de los encuestados) que practican de manera regular la actividad cinegética en Ensenada, Baja California. De éstos, solo 32 ejidatarios (13%) reconocieron tener su predio registrado como UMA para la temporada 2005-2006. Para ellos la cacería representa un ingreso promedio de 7.840 \$ al año por productor (Contreras *et al.*, 2010), lo que demuestra la importancia de la cacería cinegética en esa comunidad. La biodiversidad sujeta a éstas prácticas incluye a la codorniz de California, la paloma huilota, conejos y al venado bura entre otros (Contreras *et al.*, 2010). Para Yucatán, el aprovechamiento de aves acuáticas migratorias se ha percibido como favorable con un valor de ingreso que alcanzó los 36.825 \$ durante el periodo de 2002 al 2006. No obstante, al siguiente año se registró una pérdida del 70% del ingreso esperado (Segovia *et al.*, 2011). Para ambos casos queda demostrado una falta de reglamentación (normativa), conocimiento y seguimiento sistematizado que permita reconocer los beneficios económicos y sociales de la cacería cinegética para los pobladores locales.

El estudio más reciente corresponde a la actividad cinegética del venado cola blanca en el estado de Puebla (Tello-Leyva *et al.*, 2015). En dicho estudio se reportó una derrama económica que osciló entre 14.000 – 24.000 \$ por servicios, 5.000 – 10.000 \$ por la expedición de permisos y un cobro extra asociado a daño a instalaciones o daño colateral a fauna silvestre (multas) de 5.000 \$ durante el periodo de 2014-2015 (Tello-Leyva *et al.*, 2015). Los beneficiarios de dicha actividad fueron 13 personas de un total de 14.267 pobladores en la comunidad (Tello-Leyva *et al.*, 2015). Asociado a este ingreso económico complementario recibido en la localidad, la SEMARNAT autorizó un aprovechamiento extractivo adicional para cuatro ejemplares de venado cola blanca y tres ejemplares de pecarí de collar (Tello-Leyva *et al.*, 2015). Lo anterior muestra la debilidad en el funcionamiento de las autoridades ambientales en México y las presiones de aprovechamiento/extracción a las cuales está sujeta la fauna silvestre en el país.

## LA DIMENSIÓN SOCIO-CULTURAL

La cacería deportiva surgió hace miles de años como consecuencia del sedentarismo de los homínidos y con el tiempo se transformó en una actividad lúdica en el territorio de la Unión Europea; mientras que ésta actividad se mantuvo relativamente "pura" en algunas regiones del Neotrópico (Gálvez & Cassinello, 2013). El Neotrópico se caracteriza por presentar los mayores niveles de biodiversidad a nivel mundial (centros de endemismo y diversificación biológica) (Sierra *et al.*, 2014). Aunado a esto, en el Neotrópico se encuentra una importante concentración de etnias o civilizaciones prehispánicas relacionadas estrechamente con la naturaleza a través de su propia cosmovisión (Redford, 1992; Loveridge *et al.*, 2006; Reyna-Hurtado *et al.*, 2009). La cosmovisión (conjunto de creencias y percepciones de un grupo de personas que les permite construir una imagen del mundo y la forma en cómo ellos se relacionan con él) es de suma importancia y arraigo en los pueblos de México (Hernández-Ramírez y García-Méndez, 2018). De hecho ésa cosmovisión ha determinado la forma en cómo los habitantes de esas comunidades indígenas hacen un uso particular y local de los recursos naturales (Redford, 1992; Reyna-Hurtado *et al.*, 2009). Por ejemplo, la *praxis* y *corpus* de los Chinantecas -etnia indígena situada en los límites de Oaxaca con Veracruz- incluye diversas actividades ligadas a la cacería en la temporada de siembra de la milpa (Ibarra *et al.*, 2011). Sus actividades incluyen el uso de trampas, perros y caminatas dirigidas para la cacería de fauna silvestre (*praxis*). Su acervo cognitivo incluye rituales con características ancestrales que acompañan a su *praxis*. Al final las presas tienen destinos diferentes e incluyen el uso alimenticio (84.4%), medicinal (15.6%) y artesanal (12.5%) (Ibarra *et al.*, 2011). La biodiversidad sujeta a éstas prácticas incluye mamíferos (tlacuache, puerco espín, ocelote, jaguar) y aves (tucán, tres especies de pájaro carpintero, faisán, palomas, zanate). Los animales son cazados dos veces al año, cuando el maíz esta disponible para su cosecha después del periodo de siembra. Desde esta perspectiva, la práctica de cacería no debe considerarse del tipo deportiva, sino más bien de subsistencia y de bajo impacto.

## LA DIMENSIÓN BIOLÓGICO-AMBIENTAL

Los efectos de la cacería sobre la vida silvestre se han documentado en diversas especies e incluyen: 1) Disminución en la densidad poblacional (tapir, pecarí, coatí, ardillas, monos y felinos en Brasil (Cullen *et al.*, 2001), 2) Disminución en el tamaño de los grupos sociales (de 25 a 16 individuos en los grupos de pecarí de labios blancos en Calakmul, México (Reyna-Hurtado *et al.*, 2009), 3) Reducción del tamaño/biomasa de los individuos (tapir, pecarí, y monos en Brasil (Cullen *et al.*, 2001), 4) Disminución de la edad promedio de los individuos en su primer evento reproductivo (alces y venados, (Milner *et al.*, 2007), 5) Incremento en la fecundidad promedio de las hembras de los alces, (Milner *et al.*, 2007), 6) Cambios en la proporción sexual en las poblaciones silvestres (alces, venados, antílopes, (Milner *et al.*, 2007). Lo anterior repercute en la dinámica y persistencia de las poblaciones cinegéticas, mermando su capacidad de resiliencia a medio-largo plazo (Cullen *et al.*, 2001; Milner *et al.*, 2007).

## CONSIDERACIONES FINALES

La etnoecología reconoce a las actividades de cacería realizadas por los grupos indígenas como ejemplo de lo que es una buena relación entre el ser humano y la naturaleza. Lo anterior basado en la cosmovisión de reconocer a la naturaleza como un ser viviente generador de vida que permite la convivencia entre el humano y los demás elementos naturales; Redford, 1992; Loveridge *et al.*, 2006). El empleo de simbolismos propicia la reconexión del ser humano con la naturaleza, lo que permitiría amortiguar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales a nivel local (Ibarra *et al.*, 2011). En este sentido, la cacería tendría más de un objetivo al no estar limitada a la obtención de un trofeo, sino por ser un recurso de subsistencia acompañada de rituales (simbolismos) y en la cual se aprovecha la carne para consumo, la piel para vestirse y ornamentos en la construcción

de artesanías (Hernández-Ramírez y García-Méndez, 2018). Aunado a esto, la cacería practicada por los grupos indígenas estaría sustentada por la cultura local. No obstante, ésta práctica pierde sentido en un escenario en el cual el aprovechamiento de la vida silvestre parte de la ignorancia o desconocimiento de las dinámicas poblacionales de las especies objetivo. Esto ocurre de forma excesiva o desmedida y sucede en ambientes alterados y destruidos. En este último caso es evidente la fractura en la relación desarrollo-conservación.

En México, la práctica de cacería deportiva parece no mantener el balance cultura-desarrollo-conservación considerando las condiciones actuales en el ámbito político-ambiental, económico-social y biológico-ambiental. Por todo ello se requiere revisar las políticas ambientales, sistematizar y evaluar las relaciones costo/beneficio resultado de la cacería en el país, así como conocer los aspectos biológicos mínimos necesarios que permitan el aprovechamiento sustentable de las especies objetivo.

Por otro lado, la corriente de pensamiento asociada al movimiento de liberación animal, reconoce los derechos de los animales en contraposición a los pensamientos y argumentos previamente expuestos. Bajo esta perspectiva se reprueban las acciones de captura, muerte y uso de la fauna silvestre en manos de los seres humanos. Dicha corriente de pensamiento pertenece al ámbito de la ética, por lo cual se ubica en un dominio (marco de referencia, análisis y reflexión) diferente al de la cultura, el desarrollo o la conservación. Independientemente de que la cacería deportiva constituya un tema en debate, su práctica requiere ser abordada con rigor y profundidad.

## AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a los revisores anónimos por sus comentarios al texto, que han permitido mejorar su presentación.

## REFERENCIAS

- Bennett, E.L. & Robinson, J.G. (2000). Hunting for sustainability: The start of a synthesis. En: Robinson, J. & Bennett, E. (eds.), *Hunting for sustainability in tropical forest*. Columbia University Press. 582 pp.
- Contreras, J., Mellink, E., Alcalá, M., Martínez, R. & Camarena, M. (2010). Estado de la cacería deportiva como una alternativa económica de diversificación productiva para el municipio de Ensenada, Baja California. *Investigación ambiental*, 1:65-74.
- Cullen, Jr. L., Bodmer, E.R. & Valladares-Padua, C. (2001). Ecological consequences of hunting in Atlantic forest patches, São Paulo, Brazil. *Oryx*, 35:137-144.
- Gálvez-Bravo, L. & Cassinello, J. (2013). Gestión cinegética y conservación: aspectos ecológicos, problemáticas y retos de futuro. *Ecosistemas*, 2:1-5.
- Hernández-Ramírez, A.M. & García-Méndez, S. 2018. Las especies culturales de las selvas mayas y totonacas: una comparación de su importancia como legado cultural. *Sometido*
- Ibarra, I., Del Campo, C., Barreau, A., Medinaceli, A., Camacho, C., Puri, R. & Martín, G. (2011). Etnoecología Chinanteca: conocimiento, práctica y creencias sobre fauna y cacería en un área de conservación comunitaria de la Chinantla, Oaxaca, México. *Etnobiología*, 9:37-59.
- Loveridge, A.J., Reynolds, J.C. & Milner-Gulland, E.J. (2006). Is sport hunting part of conservation? En: Macdonald, D.W. & Service, K. (eds.), *Key Topics in Conservation*. Blackwell, Oxford, pp. 224-240.
- Milner, J.M., Nilsen, E.B. & Andreassen, H.P. (2007). Demographic side effects of selective hunting in Ungulates and Carnivores. *Conservation Biology*, 21:36-47
- Morris, D. (1967). *El mono desnudo*. Random House Mondadori, S.A. México. Séptima re-impresión, 2012. 272 p.p.
- Quintana, G., Díaz, O., Salinas, G., Casas, M., Huitrón, J., Beltrán, R. & Guerrero, E. (2011). Enfoques e Indicadores de la Sustentabilidad. En: Ortiz, M.A.V. (ed.), *Desarrollo Sustentable en el contexto actual*. eBook. pp. 49-54. [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43405288/Libro-DESARROLLO-SUSTENTABLE.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ-2Y53UL3A&Expires=1511995346&Signature=N4OW-iZtZdl98ZopgdqiQHH3bZ%2F4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLibro-DESARROLLO\\_SUSTENTABLE.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43405288/Libro-DESARROLLO-SUSTENTABLE.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ-2Y53UL3A&Expires=1511995346&Signature=N4OW-iZtZdl98ZopgdqiQHH3bZ%2F4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLibro-DESARROLLO_SUSTENTABLE.pdf)
- Redford, K.H. (1992). The empty forest. *BioScience*, 42:412-422.
- Reyna-Hurtado, R., Naranjo, E., Chapman, C. & Tanner, G.W. (2009). Hunting and the conservation of a social ungulate: the White-lipped peccary *Tayassu pecari* in Calakmul, Mexico. *Oryx*, 44:89-96.
- Sierra, C.L.J., Ramírez, J.S., Cortés-Calva, P., Cámara, A.B.S., Dávalos, L.I.I. & Ortega-Rubio, A. 2014. México país megadiverso y la relevancia de las áreas naturales protegidas. *Investigación y Ciencia*, 60:16-22.
- SECTUR. (2002). *Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002*. Diario Oficial de la Federación, México. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo67946.pdf>
- Segovia, A., Sosa, J., Alonzo, D. & Chablé A. (2011). Aprovechamiento cinegético de aves acuáticas migratorias. Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*, 7:388-391.
- SEMARNAT. (2017). *Calendario de épocas hábiles 2017-2018*. <https://www.gob.mx/semarnat>
- Tello-Leyva, Y.M., Vázquez-Herrera, S.E., Juárez-Reina, A. & González-Pérez, M. (2015). Turismo cinegético: ¿una alternativa de desarrollo sustentable? *European Scientific Journal*, 11:1-16.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante