

# ¿QUÉ ES LA CONSERVACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS CAMPESINOS? CONDICIONES PRODUCTIVAS EN UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA, MORELOS, MÉXICO

María de Lourdes Trujillo Santisteban<sup>1\*</sup> y Xavier López-Medellín<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos.

\*Correo: lourdtrujillo@gmail.com

## RESUMEN

Se aborda la visión de conservación desde la perspectiva de los campesinos que habitan en un área natural protegida en Morelos, México. Esto con el propósito de buscar alternativas que permitan conciliar distintas perspectivas de bienestar, así como de actividades agropecuarias, muchas de las cuales involucran valores culturales, cuya conservación también es relevante. Desde una visión de etnografía crítica, se trabajó en seis localidades de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH), de alta marginalidad y baja producción. Se eligieron tomando en cuenta el índice de agostadero (ha/cabezas), el porcentaje de terreno bajo uso común y su ubicación geográfica. Se realizaron entrevistas abiertas y semiestructuradas que permitieron tener un panorama general de los procesos productivos. Los campesinos consideran que la vegetación tiene alta capacidad intrínseca de recuperación, por lo que la apertura de tierras con un objetivo productivo está siempre justificada y, por otro lado, el ganado no implica necesariamente deterioro de los suelos; tampoco perciben de manera significativa la pérdida de especies de animales y plantas silvestres. Desde su punto de vista, la flora no requiere de cuidados especiales, en contraste existe un consenso que la fauna necesita de acciones para su conservación. Los programas de conservación promovidos en la REBIOSH tienen siempre un componente de beneficio directo a la localidad; sin embargo, la población tiene su propia perspectiva ligada al aprovechamiento y manejo de la biodiversidad en el agroecosistema, lo que no siempre está atendido por estos programas. Consideran que su vida es parte de la naturaleza, reconocen un manejo que permita continuar con la producción agrícola y ganadera. El reconocimiento y la atención de problemáticas locales permitirá acceder a nuevos modelos de conservación de la naturaleza y por ende de la diversidad cultural.

**PALABRAS CLAVE:** Manejo, agricultura, ganadería, conservación, agroecosistema.

## WHAT IS CONSERVATION FOR PEASANTS? PRODUCTIVE CONDITIONS IN A NATURAL PROTECTED AREA, MORELOS, MEXICO

### ABSTRACT

We address the views of conservation by rural people living in a natural protected area in Morelos, Mexico. We aimed at searching alternatives that will to reconcile conservation with the perspectives of welfare as well as their activities of farming and cattle production, which involve cultural values, which are also important aspects to consider in conservation programs. From a critic ethnography perspective, we worked in 6 localities of the Sierra de Huautla Biosphere Reserve (REBIOSH) that are highly marginalized and have low production potential. These localities were chosen considering their grazing index (ha/cattle), the percentage of their territory under

common use and their geographic location. We performed open and semi-structured interviews that allowed us to have a general view of the productive processes. Local people considered that vegetation has high intrinsic capacity of recovering, and therefore, clearing new areas as productive systems is always justified, and, on the other side they considered that cattle activities do not necessarily imply soil damage. They do not perceive the loss of animal and plant species to be significant. From their point of view, vegetation does not require special as animal species do. The conservation programs promoted within REBIOSH usually have a component that includes direct benefits towards localities; however, their inhabitants have their own conservation perspectives that are intertwined to the harvesting and management of natural resources in their agro ecosystems, which is not always attended by such programs. These people consider their lives as part of nature, and consider a management to allow continuing their agriculture and farming activities. The acknowledgment and attention of local problems will allow the design of new integrative conservation models for the natural resources, which in turn will help in the conservation of cultural diversity.

**KEY WORDS:** Management, agriculture, cattle ranching, conservation, agroecosystem

## INTRODUCCIÓN

La relación de los actores con los recursos naturales se ha considerado una construcción social ligada a preocupaciones ambientales, las cuales dependen de posturas subjetivas y de los sectores sociales que se analicen (Arizpe *et al.*, 1993; Lezama, 1999, Lazos *et al.*, 2000 y Lazos y Godínez, 2001, Durand, 2002). En el contexto de la conservación y los programas de desarrollo, se reconoce que para las comunidades locales no existe una relación binaria de naturaleza y cultura (Escobar 2000). Por otro lado, la conservación se ha analizado como parte del desarrollo y el reconocimiento de los derechos de las comunidades indígenas y la cultura (Paré *et al.*, 2002).

Desde algunas perspectivas de análisis la naturaleza no es "algo que está ahí afuera", sino que el territorio se considera "encarnación del proyecto de vida" (Escobar, 1999) La naturaleza está arraigada a las prácticas colectivas, frecuentemente con una racionalidad ecológica conservacionista (Alcorn 1989, Toledo, 1990).

Una de las estrategias más extendidas para conservación del entorno natural es la creación de Áreas Naturales Protegidas (ANP), ejemplo de ello son las Reservas de la Biósfera. Esta categoría de protección establece la promoción de alternativas de desarrollo sustentable basada en la colaboración entre las comunidades locales, los científicos y las autoridades encargadas de administrar la Reserva (Halffter, 2011). Sin embargo, en varias Reservas de la Biósfera existen complejos escenarios sociales, donde muchas veces impera la marginación entre la población, la cual depende del aprovechamiento de los recursos que ofrece el entorno natural para su subsistencia (Figuroa *et al.*, 2009).

En particular, en el sur del estado de Morelos, México, se decretó en 1999 la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla (REBIOSH), cuyo tipo de vegetación dominante es la selva baja caducifolia, un ecosistema altamente amenazado por el cambio de uso de suelo derivado de la alta concentración de comunidades humanas atraídas por la fertilidad de sus suelos, terrenos aptos para establecer cultivos, así como la facilidad para cortar leña (Trejo *et al.*, 2000; Osorio-Beristain *et al.*, 2012). Esta región coincide con la mayoría de las características de otros estudios a nivel nacional que demuestran que las reservas de la biosfera albergan poblaciones pequeñas, alta marginalidad, pocas carreteras, dependencia en la agricultura y ganadería y una proporción baja de cambio del uso del suelo (Figuroa *et al.*, 2009).

Debido a que las características biofísicas y socioambientales del entorno influyen sobre cómo son las interacciones de las poblaciones humanas con los ecosistemas (Maass *et al.*, 2005), en la REBIOSH las prácticas productivas están orientadas principalmente al abastecimiento de necesidades productivas y el autoconsumo. La agricultura destinada exclusivamente al comercio no es redituable en la región, debido a la falta de precios justos del maíz y la falta de infraestructura agrícola (Trujillo, 2002). La economía campesina es un sistema cuyas partes son interdependientes. Puede ser vista con un sentido de autoconsumo y en una alta diversidad de escenarios económicos, donde se ponen en juego aspectos sociales económicos y tecnológicos (Bolvinik, 2009, Geifuls 2002).

Las diversas actividades productivas han permitido la subsistencia de la población local, así como la permanencia de valores culturales, mismos que también adquieren importancia desde el punto de vista de la conservación

de los recursos naturales. El uso de plantas y animales para atender necesidades básicas de la familia (Maldonado, 2103), las prácticas cotidianas, las decisiones productivas para el manejo de los recursos y el uso ceremonial de los recursos naturales (Trujillo, 2009), orientan positivamente la relación que establece la población local con los recursos naturales. El manejo se define como complejas formas de interacción entre las comunidades humanas en un lugar o región determinada y su entorno natural, que implica un amplio y detallado cuerpo de conocimientos (Caballero 1987 y Caballero *et al* 2000). De esta manera, el paisaje actual es resultado de un proceso de domesticación, siembra, protección y tolerancia de plantas y animales para su aprovechamiento (Toledo, 1990; Casas, 1996; Caballero, 1998; Toledo, 2003).

Sin embargo, al estar dentro de una ANP, ligar la producción agropecuaria a la conservación plantea diversos problemas, ya que tradicionalmente se reconoce que esta actividad implica modificaciones que ocasionan deterioro de tierra y agua (Castillo, 2007). De acuerdo con algunas investigaciones, el aprovechamiento de espacios destinados a pastos para la ganadería y la apertura de tierras agrícolas son las principales causantes de la pérdida de biodiversidad (Carballo, 2007, Figueroa *et al.*, 2008; Challenger, 2009).

Por ello, consideramos que las opciones que se ofrecen a la población para la conservación y desarrollo sustentable, deben estar planteadas localmente de acuerdo a las condiciones, no solo biofísicas sino también culturales (Escobar, 1999, Paré, 2002), ya que desde el punto de vista organizativo se requieren reglas claras y acuerdos entre los participantes en el manejo de los recursos (Halffter, 2011).

En este trabajo nos interesa analizar la perspectiva de conservación que tienen los campesinos que viven en la REBIOSH a partir de sus condiciones productivas, las limitaciones y oportunidades de aprovechamiento que tienen de sus recursos naturales, y desde esta situación, analizar cómo ellos ven la conservación y por tanto qué implica vivir en este tipo de ANP.

### Recursos naturales y condiciones sociales en la REBIOSH

En la REBIOSH existen 30 comunidades con una población total de 18,555 habitantes (INEGI 2011). Aproximadamente 19% de esta población vive en localidades inmersas en la reserva (desde 71% a 100% de su ejido está dentro del ANP), el resto de la población vive en localidades involucradas que tienen de 1 a 70% de su ejido dentro de la poligonal de la reserva (CONANP, 2005). Según datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2010), a excepción de dos localidades que tienen un grado intermedio de marginación, el resto

tienen grados de marginación altos y muy altos.

Estos campesinos, al igual que en otras áreas, recolectan productos de la selva para su uso medicinal, la construcción de casas y corrales, leña y alimentos (Maldonado, 2013). Para cultivar el maíz que sustenta a la familia usan la tierra de temporal y los espacios silvestres para el pastoreo de ganado bovino. Esto implica que tienen una fuerte dependencia de los recursos naturales que poseen, lo que coloca a la población en un interés por conservarlos.

En los escasos estudios que evalúan la efectividad de la creación de ANP en México, se advierte que aunque todavía quedan muchos retos, algunas de estas regiones han logrado revertir la tendencia de cambio de uso del suelo (Bezaury y Gutiérrez, 2009; Figueroa, 2009). Alcorn (1994) inició una evaluación de las implicaciones de la conservación, explicando que mientras la evidencia de esta es un proceso biológico, la conservación implica un proceso social y político; de ahí nuestro interés por incursionar en ámbitos socio-económicos y productivos para identificar qué factores pueden sustentar la participación de los poseedores de los recursos naturales en las estrategias de conservación.

Actualmente, los beneficios derivados de proyectos de conservación en la REBIOSH se canalizan a través de programas de subsidio operados por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), así como otros operados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) (López-Medellín *et al.* 2017).

Existen principalmente tres programas operados por la CONANP en la REBIOSH los cuales, mediante actividades de conservación *in situ*, promueven proyectos productivos para el desarrollo comunitario. El proyecto más amplio es el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES), que apoya proyectos productivos como la rehabilitación de presas e infraestructura, las cuales buscan apoyar el bienestar comunitario; el Programa de Empleo Temporal (PET), que promueve obras para la conservación empleando la fuerza de trabajo local (SEMARNAT-CONANP, 2016a); y el Programa de Maíz Criollo (PROMAC) dirigido a la conservación y recuperación de razas de maíz local (SEMARNAT-CONANP, 2016b). Las acciones de estos programas se enfocan a la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. El combate a la marginación es un importante componente en ellos, por lo que estos proyectos contemplan

principios de igualdad de género, equidad, transparencia, entre otros (SEMARNAT, 2016).

Robles (2009) reconoce que estos programas de conservación a nivel nacional se deciden sin tomar en cuenta las especificidades de las condiciones regionales. En términos generales estos dejan mucho que desear en el cumplimiento de los objetivos de conservación y desarrollo local. Se promueven acciones como la reforestación, desazolve de presas o el impulso de proyectos productivos sin evaluar el impacto o resultados, sin dar continuidad y se ofrecen de manera desarticulada de las acciones comunitarias prioritarias para la conservación.

### Condiciones productivas de la ganadería y la agricultura

La mayoría de los habitantes en la REBIOSH se caracterizan por ser agricultores y ganaderos minifundistas que realizan este proceso productivo en una economía de subsistencia (Sánchez, 2002; Bartra *et al*, 2014). Ambas actividades terminan siendo complementarias, la producción de maíz, que es una de las pocas posibilidades productivas en la región, garantiza la alimentación del ganado. Así la ganadería le da sentido a la agricultura en el aprovechamiento de la tierra; también desde el punto de vista de tiempo y recursos empleados, ambas muestran una compatibilidad perfecta (Trujillo, 2009).

La ganadería de bovinos está íntimamente ligada a la vida y cultura de la población al ser representativa de poder (Barragán, 1990 y 1997; Beezley, 1992). Resulta un privilegio entre quienes la realizan y a la vez una forma de compartir espacios, prácticas y conocimiento entre la comunidad. Para estos campesinos es una de las prácticas más importantes, significa tradición y sustento, está ligada a la memoria colectiva y conocimiento de la población local, a su vida cotidiana y relaciones familiares (Trujillo, 2009).

Según datos del Programa de Conservación y Manejo de la REBIOSH, el 11.4% y el 22.3% de la superficie total de la REBIOSH se destina a la agricultura y ganadería respectivamente (CONANP, 2005). A pesar de que la ganadería ha sido considerada una de las actividades productivas que más deterioran el ambiente (Stern *et al*, 2002), también se ha valorado su potencialidad para procesos de reforestación (Guevara, 2001).

### MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se inscribe dentro de la etnografía crítica (Margalef, 2004; Suárez, 2012; Vargas, 2016), como

estrategia cualitativa de investigación, mediante entrevistas abiertas (Guber, 2004; Vasilachis, 2006), las cuales permiten el acercamiento a las condiciones productivas para identificar el punto de vista del productor. Lo anterior implica conocer las prácticas cotidianas y las relaciones que establecen con los diferentes recursos disponibles. Para la etnografía crítica, la construcción de fundamentos teóricos es posible a través de entrevistas, en las cuales los campesinos reconocen su realidad, la cuestionan, reflexionan, discuten, comparan, plantean disyuntivas y propuestas de trabajo.

Se realizaron 30 entrevistas abiertas y el mismo número de entrevistas semi-estructuradas. La forma de selección de las personas entrevistadas se hizo bajo el método "efecto bola de nieve" (Bertaux, citado por Vasilachis, 2006). El número de entrevistas se agotó hasta la saturación de datos (Guber, 2004), es decir en el momento en que las respuestas dejan de mostrar resultados novedosos.

Las entrevistas abiertas permitieron recoger datos de aspectos productivos que exploran las experiencias vividas por los entrevistados, así como su postura, actitudes y expectativas ante el cuidado de sus recursos naturales, que hubiera sido imposible de captar bajo otras estrategias metodológicas (Ver Anexo 1). Con las entrevistas semi-estructuradas fue posible acceder a datos estadísticos, que permiten explicar lo obtenido en las entrevistas abiertas. Se realizaron también visitas a parcelas y lugares de pastoreo, así como reuniones con los campesinos y entrevistas con las autoridades locales a través de las cuales fue posible identificar algunas condiciones productivas y obtener información de cada uno de los grupos ejidales.

En este trabajo se aborda la complejidad que encierran los procesos productivos, así como la visión de campesinos acerca de la conservación. Esta, entendida como construcción social, se concreta en la trayectoria económica y en perspectiva personal de desarrollo. La codificación de los datos se hizo a partir de los temas descritos en el Anexo 1 (datos generales y productivos, costos de las actividades agropecuarias, organización, producción, tecnología y recursos utilizados en el ganado bovino), pero también a partir de la visión de los productores en cuanto a la calidad de su suelo, de su selva, así como pérdida de especies de plantas y animales. Otro aspecto analizado fue la visión de los entrevistados acerca de cómo afecta el ganado a los recursos silvestres y por último a los aspectos ligados a la ANP y a los programas de conservación. Esta información se asoció a lo que aporta la entrevista semiestructurada del mismo informante, así como a los datos del ejido correspondiente, obtenida de las autoridades locales.

El trabajo de campo se realizó en el año 2015, en seis localidades que son ejidos de la REBIOSH: Huautla, Quilamula y Xicatlacotla, del municipio de Tlaquiltenango; La Tigra, del municipio de Puente de Ixtla; El Limón, del municipio de Tepalcingo y Chisco del municipio de Jojutla. La selección de estas localidades se hizo con base en tres criterios: a) el índice de agostadero (ha/cabeza, COTECOCA), agrupando a los entrevistados por grupos de posesión de ganado; b) ejidos representativos del tipo de aprovechamiento de la tierra, es decir de uso común y privado; y c) ubicación geográfica dentro de la REBIOSH, de tal manera que el estudio abarca la zona oriente, poniente y sur de la misma (Figura 1).

## RESULTADOS

### La agricultura y ganadería como formas de aprovechamiento de los recursos ejidales.

Los productores de los ejidos que forman parte de la REBIOSH se caracterizan porque poseen extensiones de tierra que rebasan el promedio obtenido en el resto los ejidos de la región. Los resultados agrupados a nivel municipal son: Tlaquiltenango, el promedio de posesión de tierra por productor es de 26.6 ha, la relación más alta del ANP; Puente de Ixtla, 19.6 ha/productor, Tepalcingo, 18.9 ha/productor, Jojutla, 5.8 ha/productor, y Amacuzac, 4.8 ha/productor (Registro Agrario Nacional, RAN). La superficie de tierra aprovechada por productor se calculó con base en la superficie total de cada ejido de la REBIOSH entre el número total de ejidatarios. Esta tendencia se mantiene en las localidades que se analizan en este trabajo, mismas que tienen características muy específicas a partir de sus condiciones biofísicas, ubicación geográfica, extensión del ejido, número de propietarios, así como del manejo propio en cada uno de los casos (Tabla 1).

En la relación superficie cultivable/productor, las entrevistas realizadas muestran que solo una cuarta parte de los campesinos cultiva la misma extensión que posee, es decir que la mayoría tiene más tierra de la que cultiva. Los espacios que no se cultivan se destinan a actividades como el pastoreo de animales y el aprovechamiento de especies silvestres vegetales y animales como el venado.

El promedio de posesión de ganado bovino registrado en el censo ganadero y las entrevistas es de 18 a 20 cabezas por productor; además de que cada uno tiene dos caballos o mulas en promedio. Los borregos son el segundo tipo de ganado más importante en los ejidos de la reserva, seguido por los chivos y los cerdos; las aves de corral tienen gran importancia para la población (Comité de Fomento Protección Pecuaria y Salud Animal del Estado de Morelos,

2009-2011, CFPPSAEM).

El promedio de coeficiente de agostadero en la ganadería de bovinos de los ejidos que forman parte de la reserva es de 5 ha/cabeza, mientras que el óptimo promedio es de 8 ha/cabeza, (CFPPSAEM, 2009-2011). Sin embargo los ejidos de la reserva que pertenecen al municipio de Tepalcingo rebasan este índice ya que es mayor que el óptimo (10 ha/cabeza) según el estudio técnico de coeficiente de agostadero realizado por CFPPSAEM.

La ganadería tradicional de bovinos al estar ligada al aprovechamiento de los espacios y recursos silvestres, ofrece un ahorro energético importante en la producción de insumos y abastecimiento de agua. La producción de maíz, está íntimamente ligada a esta ganadería (Trujillo 2009), por lo que es necesario reconocer la forma como se integran los intereses y visiones de los campesinos en ambas actividades (Figura 2).

Se encontró que existen diferencias regionales en la agricultura, sobre todo en relación con las características productivas y ubicación de cada ejido. Tomando en cuenta el promedio de superficie sembrada por productor en las comunidades estudiadas, el ejido de Huautla destaca comparativamente con respecto a los demás en la superficie destinada al maíz híbrido (10 ha) y sorgo (15 ha). Los entrevistados en el ejido de La Tigra reportan 5 ha de sorgo por productor en promedio. El resto de los ejidos tienen un promedio de entre 1 y 2 ha por productor para cada uno de estos cultivos. Esta producción está destinada principalmente a la alimentación ganadera, por lo que indica que su importancia en cada ejido corresponde a la ubicación geográfica de los ejidos, lo que les permite tener una posición privilegiada para la comercialización de sus cosechas para otras zonas ganaderas. De esta manera, los ejidos de Huautla y La Tigra, aunque no tengan tanto ganado, ofrecen un mercado del grano a la región. El ejido de El Limón tiene un promedio mayor con respecto a los demás ejidos en cuanto a superficie sembrada de maíz criollo por productor (3 ha).

Al analizar la inversión y gastos que realizan los productores resulta equivalente producir el maíz que comprarlo, sin embargo, en el proceso de producción ganadera se puede observar que producir maíz les permite disponer de los esquilmos, que representan, junto con el grano del maíz, en la fuente principal de alimento del ganado.

Los resultados obtenidos, permiten identificar que a pesar de que cada ejido analizado tiene condiciones productivas y acuerdos internos de manejo de recursos

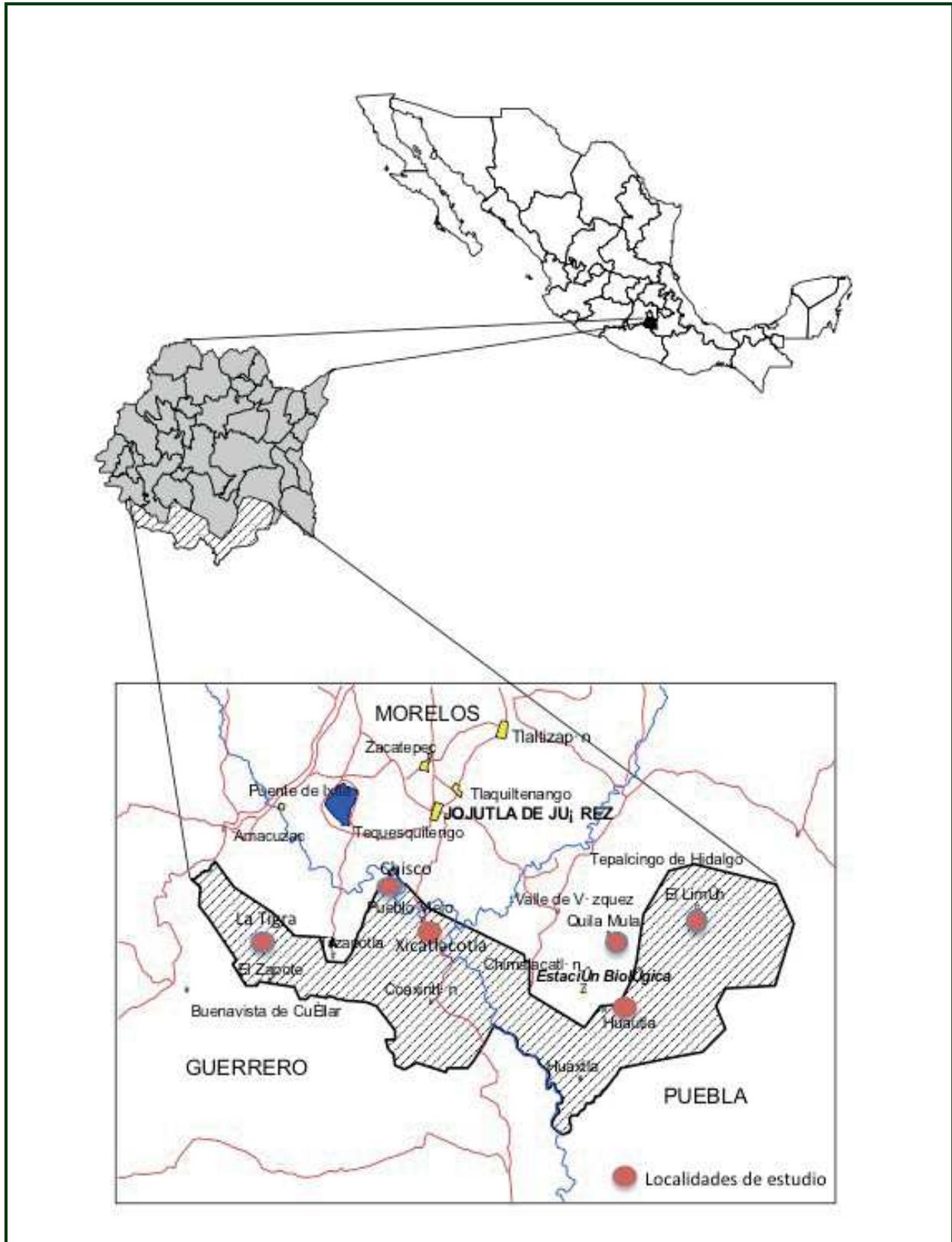


Figura 1. Ubicación de la REBIOSH y de las localidades de estudio.

**Tabla 1.** Resumen comparativo de algunas características de los ejidos estudiados.

LOCALIDAD MUNICIPIO	RANGOS COEFICIENTE AGOSTADERO HA/CAB*	SUPERFICIE POSESION PROMEDIO** (HA)		SUPERFICIE PROMEDIO DE PRODUCTOS AGRICOLAS** (HA)			
		TOTAL	CULTIVA- BLE/PROD	MAÍZ HIBRIDO	MAÍZ CRIOLLO	SORGO	CAÑA
HUAUTLA, Tlaquiltenango	de 7.5 a 12.0	49	15	10.5	2.4	15	0
EL LIMÓN, Tepalcingo		10	4	1.1	2.7	0.9	0.15
XICATLACOTLA, Tlaquiltenango	de 4.5 a 7.4	11	6	2.4	0.8	3	0
LA TIGRA, Puente de Ixtla		11	7	1.5	1.6	4.7	0
CHISCO, Jojutla	1.0 a 4.4	15	5	1.3	1.2	1.5	0.95
QUILAMULA, Tlaquiltenango		23	4	2.12	0	0.72	0.4

\*Comité de Fomento Pecuario SAGARPA 2014 y Padrón Histórico de los Núcleos Agrarios, Procuraduría Agraria / revisado marzo 2015. Estos rangos sirvieron para elegir a las comunidades estudiadas.

\*\* Se refiere al promedio entre los productores entrevistados.



**Figura 2.** La producción de maíz tiene compatibilidad técnica con la producción de ganado, que se adapta a las condiciones de la economía campesina.

diferenciados, las acciones de conservación y los programas de subsidio a los productores son similares. Uno de los temas por los cuales se abordó la conservación fue cómo consideran la calidad del suelo, el agua, así como las poblaciones de especies de plantas y animales presentes y las que han desaparecido, todos los entrevistados a pesar de las diferencias productivas entre ellos, tienen respuestas iguales. Expresan que el suelo de sus tierras está conservado, consideran que este y el agua de sus localidades son de buena calidad y suficiente, tanto en los canales superficiales como en los nacimientos, aunque consideraron que las lluvias cada vez son más escasas.

Para estos campesinos la conservación se acerca a lo que una definición estricta considera: "cuidar", "proteger", "algo que se tiene en buen estado y vale mucho". La mayoría de los entrevistados considera que los recursos naturales que poseen están en buenas condiciones, para ellos la naturaleza, principalmente la vegetación, tiene una infinita capacidad de recuperación. Aunque en algunos casos denotan añoranza de lo que ya no se tiene, sin embargo, no consideran estas pérdidas significativas para su estilo de vida; en otros casos se refieren a la cantidad de vegetación que antes tenían y que formaba parte de su paisaje.

Es necesario mencionar que menos de la cuarta parte de los entrevistados mencionan que el ganado sí afecta a las especies silvestres. El 20% de los entrevistados opinan que el ganado ayuda a conservar por su labor de abrir caminos en la selva que les permite acceder a los productores a zonas cerradas por la vegetación, así como a dispersar semillas; ninguna de estas respuestas se concentran en algún tipo de ejido analizado.

Una práctica compartida entre los productores es reducir especies que consideran "inútiles" desde el punto de vista ganadero o agrícola. Por otro lado, reconocen que las acciones para cuidar el hábitat del venado cola blanca han sido favorables para su aprovechamiento; sin embargo, consideran que estas también han favorecido el aumento de poblaciones de otras especies silvestres que en ocasiones resultan nocivas para sus cultivos como los tejones y mapaches, por lo que se muestran inconformes con que aumenten las poblaciones de estas especies en particular (López-Medellín *et al.*, 2017).

Alrededor del 20% de las respuestas obtenidas en las entrevistas en relación a las obras y proyectos que se derivan de los programas de subsidio en la ANP, hacen referencia a actividades como: construcción de tecorrales para el cuidado del suelo y brechas corta fuego, servicios

ambientales, venta de leña y el programa de manejo de *cuachalalate* (*Amphipterygium adstringens*) y *linaloe* (*Bursera linanoe*), así como el apoyo técnico que atienden estos programas. Aproximadamente 19% de los entrevistados mencionan el beneficio comunitario que representan estos programas al ofrecer empleo temporal (descritos como faenas para las obras y reforestación). La reforestación (siembra de especies nativas en áreas deforestadas) la mencionan 16% de los entrevistados. Un 9% de estos hace referencia a las obras de abastecimiento de agua y construcción de cercos para la delimitación de sus terrenos (que tiene un aprovechamiento agrícola y ganadero, así como a las obras de almacenamiento de agua para los venados y que también sirven eventualmente para el ganado) (Figura 3).

## DISCUSIÓN

### La conservación y la afectación según los campesinos

La población de la REBIOSH le da importancia a los recursos naturales de los que depende su vida, por lo que su preocupación ambiental está ligada a las condiciones propias de existencia, sus prácticas y necesidades (Escobar, 1999; Toledo, 1990; Adams y Hutton, 2007). En este trabajo se reconoce que desde la perspectiva de los campesinos con quienes se trabajó, la conservación está en función de que el aprovechamiento del entorno natural les permita cubrir sus necesidades básicas. Por ello, el manejo de los recursos naturales tiene fines productivos, por medio de prácticas y reglas de uso para los recursos comunes, que posibilitan el flujo de nutrientes en el sistema, a la vez que logran la conservación de suelo y hábitat, así como especies de importancia biocultural como el maíz criollo (Moreno-Calles *et al.*, 2014; Rodríguez *et al.*, 2014). Este trabajo refleja que en la medida en que sus recursos mantengan buenas condiciones de conservación, será posible seguir recibiendo los beneficios de la producción agrícola y ganadera, por lo que la conservación tiene un sentido práctico y por tanto de subsistencia.

El trabajo de Maldonado (2013), encontró que la población cuenta con una cantidad vasta de recursos aprovechables que les permiten cubrir sus necesidades. Hay que tomar en cuenta que dentro de un mismo grupo cultural existen diferentes visiones del entorno natural dependiendo de la trayectoria de vida individual (Lazos *et al.*, 2000). Así cuando encontramos que solo la mitad de los entrevistados considera que algunas plantas o animales se han perdido, vemos este contraste de puntos de vista. Entre las especies que mencionan, son: *palo dulce* (*Eysenhardtia polystachya*), *nanchi* (*Brysonima crassifolia*) y *guayabo*

(*Psidium guajava*); la *liebre* (*Lepus sp.*), *jabalí* (*Pecari tajacu*) y *armadillo* (*Dasyus novemcinctus*).

La percepción de los entrevistados, de que la ganadería afecta a la sobrevivencia de especies silvestres, considera que esta actividad está ligada a la proporción de cabezas de ganado bovino y la superficie de aprovechamiento. Sin embargo, los entrevistados establecen que la vegetación tiene una alta capacidad de recuperación, por lo que como se señaló antes, solo una cuarta parte de ellos considera que existe afectación por ganado. Desde este punto de vista, la mayor parte reconoce que el ganado no implica necesariamente erosión de los suelos y pérdida de especies, por tanto existen pocas probabilidades de que los campesinos asuman la necesidad de apearse al índice técnico de agostadero, ya que sus parámetros distan mucho de los que se indican técnicamente.

En términos de la agricultura, los entrevistados no consideran que la apertura de tierras represente pérdida

definitiva de suelo, principalmente por la mencionada capacidad de recuperación que tiene la vegetación, aun cuando en algunos casos son tierras con una inclinación pronunciada.

Como resultado de esta investigación, se reconoce que los campesinos de la REBIOSH coinciden en que su vida está íntimamente ligada a la naturaleza, al identificarse ellos mismos con el comportamiento de los elementos que les son significativos, se consideran, por ejemplo, resistentes como el ganado criollo a la sequía y a la falta de alimento, prolíferos como sus semillas en un suelo fértil gracias a la tierra y al agua que les permiten reproducirlas. Su denuedo obedece a las propias condiciones ambientales que representan el reto de la subsistencia diaria, sea en período de estiaje con el aprovechamiento de ciertas especies, o de lluvias que ofrece un esplendoroso paisaje productivo.

Aspectos que apoyan esta discusión en las apreciaciones



**Figura 2.** El ganado se adapta perfectamente a las condiciones productivas y económicas de los campesinos minifundistas de la REBIOSH.

de los campesinos entrevistados son parte de esa visión pragmática en la que su vida depende de los recursos que poseen y por tanto éstos requieren cuidados. Algunos de los mecanismos que ellos establecen en sus prácticas cotidianas, son: limpieza de maleza de los árboles que les interesan, construcción de bordos y terrazas donde las condiciones naturales lo permiten para evitar el deslave, además de siembra de especies de plantas según sus características de uso, aunque estas prácticas son poco reconocidas desde el punto de vista técnico. Por otro lado, no aprecian la dimensión de algunas de sus prácticas, por lo que en ocasiones resultan poco propicias para la conservación, como son la sobrecarga de animales en espacios pequeños o la apertura de tierras que no tienen condiciones propicias para la agricultura.

Los servicios que el entorno natural proporciona, les permiten atender necesidades básicas haciendo producir la tierra, criando sus animales, recolectando frutos, madera para leña y para la construcción de corrales y casas. Es decir, su entorno natural es el pilar de la red de relaciones de subsistencia de la que ellos forman parte.

En las localidades en donde la población manifiesta mayor preocupación por la conservación, los entrevistados definen más claramente su significado y lo que implican las prácticas agropecuarias para la biodiversidad. Sin embargo, para los que consideran que el ganado tiene beneficios en los espacios silvestres, su argumento está orientado a sus actividades productivas.

Para contestar por qué se han conservado estas tierras, hay que tomar en cuenta que, debido a las prácticas de robo de ganado en la región, los campesinos tienden a usar menos sus espacios silvestres, que generalmente se encuentran en zonas alejadas del ejido, permitiendo la conservación de estos espacios. Además, en esta región el índice de agostadero debería considerarse por el aprovechamiento de cinco meses del año, por tratarse de un proceso semi-intensivo, estos son los meses que el ganado permanece en la selva. De ahí que el impacto a la vegetación y suelo se considere como algo relativo.

A pesar de que la mayoría de los ejidos analizados exceden los límites técnicos de coeficientes de agostadero indicados para este tipo de vegetación, la ganadería tradicional no implica el desmonte, tampoco el aprovechamiento agrícola intensivo de los espacios silvestres y además lo hacen por 5 meses del año, lo que permite la movilidad de otras especies que dispersan semillas, así como el mantenimiento del suelo.

## Los programas de conservación y el manejo de los recursos

En un contexto de ANP, se establecen programas de conservación en forma de subsidios, que se convierten además en un instrumento del gobierno federal para promover la participación de la población en los procesos de aprovechamiento sostenible, protección y restauración. Por lo tanto, es importante identificar la forma como estos campesinos manejan sus recursos naturales y las relaciones que establecen a partir de estos, no solo al interior, sino con las instituciones gubernamentales que les llevan programas de conservación ambiental. Esto permite comprender cuáles son sus prioridades y por tanto, las alternativas y potencialidades que visualizan para impulsar así planes y proyectos de manejo ambiental orientados a la conservación de los recursos naturales *in situ*. Sin embargo como puede verse, solo el 20% de los entrevistados identifican la existencia de estos programas, lo que representa poco reconocimiento de los mismos dentro de la población local.

Debido a que el manejo de los recursos naturales con fines productivos implica tomar decisiones sobre qué especies cultivar, su distribución espacial y asociación, como parte del manejo de la biodiversidad en el agroecosistema (Pérez-Magaña, 2008; Moreno-Calles *et al.*, 2014), en el caso de la REBIOSH este manejo dependerá también de las decisiones que se tomen a nivel ejidal en cuanto al manejo de los espacios privados y comunes. Por ello, las posibilidades organizativas en cada ejido tendrá diferencias en la definición de las prácticas de conservación.

Las reales causas de la destrucción diversidad biológica y cultural de la Selva Baja Caducifolia en México son las leyes agrarias, forestal y de aguas, así como los programas gubernamentales, quienes son los principales responsables de la transformación (Toledo, 1996; Maass *et al.*, 2005), la REBIOSH no es la excepción.

Estos programas son el eje en que se centra la política ambiental, expresada en prácticas de manejo ideales para la conservación, y que son actividades de las cuales la población obtiene recursos económicos y obras de infraestructura que benefician a sus comunidades. De acuerdo a estos campesinos, los programas de conservación son promovidos por el gobierno para el cuidado ambiental. En este sentido, los entrevistados refieren que antes "no había conservación". Las actividades de conservación en la REBIOSH deben siempre estar ligadas al componente productivo o de bienestar social local, ya que la relación de la población con el ambiente y su

conservación está directamente ligada a su subsistencia (Arizpe *et al.*, 1993; Lazos *et al.*, 2000; Halffter, 2011). De acuerdo a los resultados de este trabajo, la perspectiva de los campesinos entrevistados conlleva posibilidades del cuidado ambiental en función de las oportunidades que presente para su aprovechamiento productivo.

La mayoría de los programas de conservación que implementa el gobierno federal en la REBIOSH implican el pago de jornales a la población, lo que es considerado como un importante beneficio comunitario por la falta de empleo en la región. Cuando los entrevistados describen estos programas, sus beneficios y cómo funcionan, lo hacen de acuerdo a la forma en que ellos los identifican y el beneficio que les brindan.

Es evidente que para los entrevistados el programa que tiene más tiempo operando en la región es el de las Unidades de Manejo de la Vida Silvestre (UMA). Para ellos, este programa tiene mayor impacto que los demás pues ellos obtienen beneficios económicos además de que han visto los resultados ambientales, como es el aumento de animales silvestres y de la vegetación. También consideran de gran relevancia las obras que se realizan con este programa, que además de estar orientadas a la conservación, tienen un beneficio comunitario y productivo como la construcción de bordos y brechas corta fuego.

El programa de reforestación es otro programa que identifican claramente ya que tiene mucho tiempo funcionando en la REBIOSH. Aunque, desde la perspectiva de muchos campesinos de la región, esta actividad no cumple sus objetivos, ya que los árboles que se siembran tienen un bajo índice de sobrevivencia porque se reparten cuando la temporada de lluvias ha pasado. A decir de algunos entrevistados, estas plantaciones podrían destinarse al cuidado de las especies silvestres que ya existen, principalmente aquellas que tienen un aprovechamiento y con mayor razón un uso alimenticio, lo que contradice la propuesta institucional de sembrar especies nativas.

## CONCLUSIONES

### Propuestas para la intervención y la investigación

Las perspectivas de la mayor parte de los campesinos con quienes se trabajó, reconocen que la conservación ambiental posibilita una buena calidad de la vegetación, lo que les permite llevar a cabo actividades productivas y por tanto mantener sus condiciones de vida, una perspectiva integrada del ecosistema no aparece en su discurso.

En cuanto a los programas que se establecen en esta ANP, consideran que estos les permiten contar con ingresos y beneficios comunitarios. En este sentido es necesario comprender la conjunción de los intereses locales y ambientales desde una perspectiva integrada, de tal manera que el manejo ambiental se exprese en prácticas cotidianas concretas, proyectos y programas que tengan mayor impacto hacia el bienestar de la sociedad. Desde la política de conservación es preciso que se reconozcan las perspectivas de los campesinos basadas en sus condiciones productivas y prácticas culturales. Lo anterior implica reconocer que el modelo productivo actual de la región, implica el desmonte para la agricultura, pero en la ganadería incluye el aprovechamiento de los espacios silvestres. Tomando en cuenta lo anterior, es preciso diseñar estrategias de conservación que incluyan analizar las condiciones ambientales en cada sitio.

Aunque los ejidos estudiados comparten muchas características ambientales y culturales, existen diferencias con respecto al lugar geográfico donde se ubican, ya que la presión que implica la cercanía a centros urbanos se expresa en el tipo de producción que es posible realizar y por tanto un tipo de relación con sus recursos. Por ejemplo, donde hay mayor presión por el crecimiento de la mancha urbana y la explotación de zonas turísticas, como es el caso de los ejidos de Chisco y Xicatlacolta, las condiciones productivas son complejas y por tanto se dificultan las labores de conservación. En contraste, en los ejidos de Quilamula, Huautla, El Limón y La Tigra que están más alejados de centros de población más grandes, las condiciones son opuestas.

Estas diferencias definen las posibilidades de conservar con el impulso de acciones de desarrollo local. En este sentido, las estrategias tendrán que ser específicas para cada ejido, y deberán ser adaptados localmente de acuerdo a las condiciones no solo biofísicas, sino desde la perspectiva histórica, social y cultural de la población

Una nueva propuesta para el aprovechamiento de los recursos en los espacios silvestres considera una reorganización de los ejidos con acuerdos internos para el aprovechamiento de los espacios, estableciendo límites claros en cuanto al número de cabezas de ganado bovino que se introducen en los espacios de agostadero, para el mejor aprovechamiento productivo. Esto requerirá investigar el valor nutricional de especies forrajeras de la selva baja caducifolia para su aprovechamiento, así como evaluar de manera precisa el impacto ecológico que tiene el ganado bovino en los espacios de pastoreo de los ejidos que forman parte de la REBIOSH.

Estas condiciones exigen alternativas de intervención e investigación, así como crear condiciones que mejoren el diálogo entre líderes y representantes de organizaciones locales en la REBIOSH, así como involucrar un grupo interdisciplinario de profesionistas que permita valorar conjuntamente una serie de cambios en el ámbito productivo y de aprovechamiento de los recursos; esto implicará ampliar los horizontes culturales de la población, a la vez que desarrollar capacidades de negociación, entre otras. Este diálogo en colaboración de las autoridades a los diferentes niveles, permitirá considerar las diferentes opciones de acuerdo a las interrelaciones que se dan, los conflictos y las posibilidades de acción para revertir tendencias de deterioro (Maass *et al.*, 2005).

Después de este trabajo, queda claro que los campesinos de esta región han cambiado sus procesos productivos hacia modelos más modernos, adoptan prácticas tecnológicas en la medida en que estas modificaciones los orientan a seguir siendo los mismos, es decir seguir produciendo lo mismo y con la misma lógica.

Lo que resulta urgente es fortalecer la economía y los mercados tanto regionales como locales, consumir lo propio, evitando el gasto energético del traslado y bajo el principio de un nuevo tipo de consumo y una economía solidaria. Estas nuevas condiciones son las que nos permitirán crear las condiciones para cuidar y mantener la diversidad cultural, al procurar el modelo productivo, a la vez que la conservación de los recursos naturales.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los participantes de las encuestas aplicadas, quienes dieron previamente su consentimiento informado, al personal de la REBIOSH. Agradecemos a CONACYT porque este trabajo se realizó durante el posdoctorado realizado en el Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, así como a las autoridades de este centro de investigación por las facilidades recibidas para la realización de este trabajo.

## LITERATURA CITADA

Adams, W. M. y J. Hutton. 2007. People, parks and poverty: Political Ecology and biodiversity Conservation. *Conservation and Society* 5(2): 147-183.

Alcorn 1989. Process as resources: agricultural ideology in the Humid Tropic. In: Balce an Posey (Eds.) *Indigenous Resource Management in Amazonia. Adv. In Economic Botany* 7.

Alcorn, J.B.1994. Noble savage or noble state?: northern myths and southern realities in biodiversity conservation. *Etnoecológica* 3: 7-19.

Arizpe, L., F. Paz y M. Velásquez.1993. *Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la Selva Lacandona*. Miguel Ángel Porrúa, CRIM-UNAM, México.

Barragán, E. 1990. *Más allá de los caminos*. El Colegio de Michoacán, México.

Bartra, A., R. Cobo, M. Meza, L. Paz, V.M. Quintana y L. Rudiño. 2014. *Haciendo Milpa, diversificar y especializar: estrategias de organizaciones campesinas*. Ed. Circo Maya e Itaca. México.

Beezley, W.1992. El estilo porfiriano: deporte y diversiones de fin de siglo. En: Alberro S. (comp.), *Cultura, ideas y mentalidades*. Lecturas de Historia Mexicana (6). El Colegio de México, México.

Bezaury-Creel, J. y D. Gutiérrez-Carbonell. 2009. Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México. En: Dirzo R., R.González e I.J. March (Comps). *Capital natural de México*. Vol. II. Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO, México.

Caballero J. 1987. Etnobotánica y Desarrollo: La búsqueda de nuevos recursos vegetales. En V.M.Toledo (ed) *Hacia una etnobotánica Latinoamericana*. Asociación Latinoamericana de Botánica, Bogotá, Colombia, 70-96.

Caballero, J., A. Casas, L. Cortés y C. Mapes. 1998. Patrones en el conocimiento, uso y manejo de las plantas en pueblos indígenas de México. *Revista de Estudios Atacameños* 16:181-196.

Carballo, H. R., & Sandoval, A. P. (2007). Evaluación participativa de la degradación del suelo en la Reserva de la Biosfera de Mapimi, Durango, México. *Revista Chapingo Serie Zonas Aridas*, 6, 247-254.

Casas, A., M. C. Vázquez, J. L. Viveros y J. Caballero. 1996. Plant management among the Nahuatl and the Mixtec in the Balsas River Basin, Mexico: an ethnobotanical approach to the study of plant domestication. *Human Ecology* 24:455-478.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2005. *Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla*. CONANP, México.

Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2010. Principales resultados por localidad. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice\\_de\\_Marginacion\\_por\\_Localidad\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010). (verificado en 12 octubre 2015).

COTECOCA (Comité Técnico de Coeficientes de Agostadero), Secretaría de Ganadería, Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

- Coefficientes de agostadero (documento de trabajo consultado noviembre 2014).
- Challenger A. y R. Dirzo. 2009. Factores de cambio y estado de la biodiversidad.. En: Dirzo R., R. González e I.J. March (Comps). *Capital natural de México*. Vol. II. Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO, México.
- Castillo, A., A. Pujadas y N. Schroeder. 2007. La reserva de la biosfera Chamela- Cuixmala, México: perspectivas de los pobladores rurales sobre el bosque tropical seco y la conservación de ecosistemas. En: Halffter G., S. Guevara y A. Melic (Ed). *Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica*. Sociedad Entomológica aragonesa (SEA) España, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) México, Instituto de Ecología, A.C., México, UNESCO-Programa MAB Ministerio de Medio Ambiente, gobierno de España.
- Durand, L. (2008). De las percepciones a las perspectivas ambientales. Una reflexión teórica sobre la antropología y la temática ambiental. *Nueva Antropología*, 68, 75-87.
- Escobar, A. 1999. Comunidades negras de Colombia: en defensa de biodiversidad, territorio y cultura. En Revista Biodiversidad. Sustento y cultura No. 22. diciembre, Uruguay y España. (p 15-20).
- Escobar, A. 2000. El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo?. *Buenos Aires*.
- Figuroa, F., V. Sánchez-Cordero. 2008. Effectiveness of natural protected areas to prevent land use and land cover change in Mexico. *Biodiversity and Conservation* 17(13): 3223-3240.
- Figuroa, F., V. Sánchez-Cordero, J. A. Meave e I. Trejo. 2009. Socioeconomic context of land use and land cover change in Mexican biosphere reserves. Foundation for Environmental Conservation. *Environmental Conservation*. 36 (3): 180-191.
- Guber, R. 2004. *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Paidós. Argentina.
- Guevara, S. 2001. Presentación. En: Hernández L. (comp). *Historia Ambiental de la Ganadería en México*. Instituto de Ecología. México.
- Halffter, G. 2011. Reserva de la Biósfera: Problemas y oportunidades en México. *Acta Zoológica Mexicana* 27(1):177-189.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2011. *Censo General de Población y Vivienda 2010*, Estado de Morelos. México
- Lazos, E. y L. Paré. 2000. *Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida. Percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM y Plaza y Valdés. México.
- López-Medellín, X., L. B. Vázquez, D. Valenzuela-Galván, E. Wehncke, B. Maldonado-Almanza y L. Durand-Smith. 2017. Percepciones de los habitantes de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla: hacia el desarrollo de nuevas estrategias de manejo participativo. *Interciencia* 42(1):8-16.
- Maass, J.M., P. Balvanera, A. Castillo, G. C. Daily, H.A. Mooney, P. Ehrlich, M. Quesada, A. Miranda, V.J. Jaramillo, F. García-Oliva, A. Martínez-Yrizar, H. Cotler, Jorge López-Blanco, Alfredo Pérez-Jiménez1, A. Búrquez, C. Tinoco, G. Ceballos, Laura Barraza, R. Ayala y J. Sarukhán. 2005. Ecosystem services of tropical dry forests: insights from long-term ecological and social research on the Pacific Coast of Mexico. *Ecology and Society* 10(1): 17. Disponible en: <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss1/art17/> (verificado el 19 de mayo 2015).
- Moreno-Calles, A.I., V.J Galicia-Luna, A. Casas, V.M. Toledo, M. Vallejo-Ramos, D. Santos-Fita, y A. Camou-Guerrero, 2014. La etnoagroforestería: el estudio de los sistemas agroforestales tradicionales de México. *Etnobiología* 12 (3): 1-16.
- Pérez-Magaña, A. 2008. Conocimiento y estrategias campesinas en el manejo de los recursos naturales. *Ra Ximhai, México* 4: 183-213.
- Maldonado, B.J. 2013. Patrones de uso y manejo de recursos florísticos del Bosque Tropical Caducifolio en la Cuenca del Río Balsas, México. Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias Biológicas. UNAM, México.
- Margalef, L. 2004. Comunicación: Contribuciones de la etnografía crítica a la formación y desarrollo profesional del profesorado. Universidad de Alcalá. Ponencia presentada en la I Reunión Científica Internacional sobre Etnografía y Educación. Disponible en: <http://www3.uah.es/fit/publicaciones/contribuciones%20a%20la%20etnografia%20critica.pdf> (verificado el 8 junio 2016).
- Miranda F. y E. Hernández-X. 1963. *Los tipos de vegetación de México y su clasificación*. *Boletín de la Sociedad Mexicana de México* 28:291-279.
- Osorio-Beristain, M., Alcalá, R., Mariano, N., Martínez-Garza, C. y Valenzuela-Galván, D. 2012. Origen, evolución y ecología de la selva seca. *Inventio* 16: 61-69.
- Paré, L., Robles, C., & Cortes, C. (2002). Participation of indigenous and rural people in the construction of

- developmental and environmental public policies in Mexico. *IDS Bulletin*, 33(2), 1-10.
- Registro Agrario Nacional. Padrón e Historial de Núcleos Agrarios, (PHINA). 2014. Disponible en: <http://phina.ran.gob.mx/phina2/Sesiones>(verificado el 25 noviembre 2014).
- Robles R. 2009. Las Unidades de Manejo para la conservación de vida silvestre y el Corredor Biológico Mesoamericano México. Semarnat, CONABIO, Corredor Biológico Mesoamericano y Global Environmental Facility. Disponible en:[http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/DOC/31\\_105.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/DOC/31_105.pdf) (verificado el 16 de mayo 2016).
- Rodríguez, A. y L.M. Arias-R. 2014. La milpa y el maizal: retos al desarrollo rural en México y Perú. *Etnobiología* 12 (3): 76-89.
- Sánchez, V. H. 2002. *De rebeldes fe*. Coed. La rana del sur, Instituto de Cultura de Morelos. México.
- Stern, M., M. Quezada y K. Stoner. 2002. Changes in Composition and Structure of a Tropical Dry Forest Following Intermittent Cattle Grazing. *Revista de Biología Tropical* 50 (3/4): 1021- 1034.
- SEMARNAT. 2016. Lineamientos de operación del Programa de Empleo Temporal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en: [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/92877/lineamientos\\_de\\_operacion\\_PET\\_2016.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/92877/lineamientos_de_operacion_PET_2016.pdf) (verificado el 25 de junio 2016)
- SEMARNAT-CONANP. 2016a. Lineamientos internos para la ejecución del programa de conservación para el desarrollo sostenible (PROCOCODES). Ejercicio fiscal 2016. Disponible en: [http://www.conanp.gob.mx/acciones/pdf/pdf\\_procodes/procodes\\_2016/Lineamientos Internos PROCOCODES 2016.pdf](http://www.conanp.gob.mx/acciones/pdf/pdf_procodes/procodes_2016/Lineamientos Internos PROCOCODES 2016.pdf) (verificado el 25 de junio 2016).
- SEMARNAT-CONANP. 2016b. Lineamientos para la ejecución del Programa de recuperación y repoblación de especies en riesgo (PROCER) de los componentes de "Conservación de especies en riesgo y Conservación de maíz criollo". Ejercicio fiscal 2016. Disponible en: [http://www.conanp.gob.mx/procer/pdf/procer\\_2016/LINEAMIENTOS PROCER COMPONENTES ESPECIES EN RIESGO Y CONSERVACION DE MAIZ CRIOLLO.pdf](http://www.conanp.gob.mx/procer/pdf/procer_2016/LINEAMIENTOS PROCER COMPONENTES ESPECIES EN RIESGO Y CONSERVACION DE MAIZ CRIOLLO.pdf) (verificado el 25 de junio 2016)
- Suárez, Zuleyka. 2013. Etnografía crítica. Surgimiento y repercusiones. *Revista Comunicación*21(1): 16-24.
- Toledo, V.M. 1996. Las consecuencias ecológicas de la ley agraria de 1992. *Revista de Estudios Agrarios* 4: 114.
- Toledo, V.M. 1990. La perspectiva etnoecológica: cinco reflexiones acerca de las ciencias campesinas sobre la naturaleza con especial referencia a México. *Ciencias (especial)* 4:22-29.
- Toledo, V. M., B. Ortiz-Espejel, L. Cortés, P. Moguer y M. J. Ordoñez. 2003. The multiple use of tropical forest by indigenous peoples in Mexico: a case of adaptive management. *Conservation Ecology* 7(3):9. Disponible en: <http://www.consecol.org> (verificado el 3 de mayo 2015).
- Trejo, R. y Dirzo, R. 2000. Deforestation of seasonally dry tropical forest: a national land and local analysis in Mexico. *Biological Conservation* 94: 133-142.
- Trujillo, 2002. *Participación local, manejo y conservación de los recursos naturales en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos*. Tesis de maestría, Posgrado en Desarrollo Rural, UAM-X.
- Trujillo, L. 2009. *El significado de la práctica ganadera en Ixtlilco El Grande, Morelos: una construcción desde los actores*. Tesis de maestría, Posgrado en Desarrollo Rural, UAM-X.
- Vargas-Jiménez, I. 2016. ¿Cómo se concibe la etnografía crítica dentro de la investigación cualitativa? Universidad Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*20(2):1-13. Disponible en: <http://www.una.ac.cr/educare> (verificado el 19 de diciembre 2015).
- Vasilachis, I. 2006. *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa. España.

## GUÍA ENTREVISTA ABIERTA

Dirigida a: ganaderos de Huautla, El Limón, Xicatlacotla, La Tigra, Chisco y Quilamula. Elegidos de acuerdo a los rangos de coeficiente de agostadero ha/cabeza, espacio de uso común en el ejido y ubicación geográfica del ejido en la ANP.

### I. DATOS GENERALES Y PRODUCTIVOS

- CARACTERÍSTICAS PERSONALES
- MIGRACIÓN PERSONAL TIEMPO E INVERSIÓN DE INGRESOS
- INGRESOS DE LA MUJER
- CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA. (TIERRA, RENDIMIENTO).
- PRODUCCIÓN PECUARIA. TIPO DE GANADO, INSUMOS, PRODUCTIVIDAD ANUAL, PRECIO DE VENTA.
- TRADICIÓN GANADERA EN LA FAMILIA, CONOCIMIENTOS
- ACTIVIDADES ECONÓMICAS FUERA DE SUS TIERRAS
- ESPACIOS RENTADOS PARA PASTOREO
- VENTA GANADO PERÍODO PASADO
- PROCESO PRODUCTIVO (LIGADO A LA VENTA, BENEFICIOS DE LA GANADERÍA).
- USO DE PASTOS CULTIVADOS, ESPECIE Y SUPERFICIE
- DESMONTE PARA TIERRAS DE CULTIVO, CUANDO, PARA QUÉ CULTIVOS Y CUÁNTO.
- APROVECHAMIENTO DE ESPACIOS PARA PASTOREO DEL ENTREVISTADO

MAPA: UBICACIÓN, SUPERFICIES DE APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA, GANADERO Y SILVESTRE (COMÚN, PRIVADO), OTROS USOS. DENTRO Y FUERA DE SU EJIDO

- APROVECHAMIENTO: TEMPORADA (MESES) Y EXTENSIÓN (DATOS DEL MAPA)
- APOYOS AL PRODUCTOR MONTO, NÚMERO DE CABEZAS, CULTIVOS
- VENTAJAS DE MAÍZ QUE SIEMBRA
- HISTORIA PRODUCTIVA MAÍZ, SORGO Y PASTO (TRAYECTORIA EN LA FAMILIA, REDUCCIÓN/AMPLIACIÓN DE SUPERFICIE).

### II. COSTOS DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS DEL PRODUCTOR EN EL PERÍODO ANTERIOR

- INVERSIÓN
- TIEMPO
- FUERZA DE TRABAJO.

### III. ORGANIZACIÓN, PRODUCCIÓN, TECNOLOGÍA Y RECURSOS UTILIZADOS EN EL GANADO BOVINO

- ORGANIZACIÓN Y APOYOS ENTRE GANADEROS (EN LA PRODUCCIÓN Y EN LA COMERCIALIZACIÓN)
- USO DE TECNOLOGÍA PARA ALIMENTACIÓN DEL GANADO, VENTAJAS, COSTOS, DESVENTAJAS
- USO DE TECNOLOGÍA CRIAS/RAZAS
- COMPRA DE GANADO PERÍODO PASADO
- TIEMPO DE PASTOREO EN EL AGOSTADERO PERÍODO PASADO /HISTÓRICO
- INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA
- PROBLEMAS PROPIOS Y SOLUCIONES EN LA GANADERÍA
- RESPONSABILIDAD COMUNITARIA DE GANADEROS
- ALTERNATIVAS DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN
- APROVECHAMIENTO DEL AGUA (CAUCES DE AGUA, USO PARA EL GANADO)
- APOYOS TÉCNICOS Y ASESORÍAS.

### IV. MANEJO DE RECURSOS Y PUNTO DE VISTA DE LOS CAMPESINOS

- MANEJO DE ESPACIOS PARA PASTOREO, CALIDAD DE SUS TIERRAS, REGLAS O ACUERDOS INTERNOS, FECHAS.
- EFECTOS EN LA BIODIVERSIDAD, LUGARES DE PÉRDIDA DE SUELO, ESPECIES QUE SE HAN DESAPARECIDO O REDUCIDO, CUÁNDO Y POR QUÉ.
- QUÉ IMPLICA VIVIR EN UN AP (CONOCE Y SABE IMPLICACIONES)
- EFECTO DEL GANADO AL MONTE
- EFECTO DE LA VIDA SILVESTRE AL GANADO
- IMAGEN DE LOS RECURSOS NATURALES, CALIDAD, CANTIDAD Y CÓMO CUIDARLOS
- PLANTAS QUE PODÍAN ELIMINARSE POR SER INÚTILES
- OPINIÓN SOBRE LOS PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN
- BENEFICIO, VENTAJAS DE LA CONSERVACIÓN EN LAS ANP.