

Percepciones sociales sobre el mono araña (*Ateles geoffroyi*) e implicaciones para el emprendimiento de acciones de manejo y conservación en Oaxaca, México

Social Perceptions of Spider Monkey (*Ateles geoffroyi*) and Implications for Management and Conservation Actions in Oaxaca, Mexico

Graciela E. González Pérez,* Teresita de Jesús Ortiz Martínez,**

Peter R. W. Gerritsen*** y Gabriel Ramos Fernández****

Resumen

Se presentan las percepciones sociales acerca del mono araña por parte de habitantes de once comunidades indígenas de las etnias mixe, zoque, zapoteca, mixteca y chinanteca, del noreste de Oaxaca, sur de México. Dichas percepciones son descritas desde el pensamiento de las mujeres y hombres, además de ser analizadas las implicaciones que estas tienen en la conservación de esta especie en peligro de extinción. Se obtuvieron 84 testimonios y entrevistas de hombres y mujeres, y de acuerdo con los datos recabados, en las cinco etnias las percepciones fueron similares: están ligadas al valor ecológico, al valor de uso, al valor asociado al ecoturismo, al temor y a la indiferencia. La percepción de las mujeres se relaciona con su quehacer cotidiano, y ésta difiere entre las mujeres dedicadas sólo al hogar con las que, además, realizan la recolección de algún recurso alimentario en la montaña. En los hombres se definen tres grupos: los que ven en el mono un blanco

* Maestría en Ciencias en Ecología y Ciencias Ambientales por la Universidad Nacional Autónoma de México, México. Profesora-investigadora en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, del Instituto Politécnico Nacional, México. Líneas de interés: ecología y conservación de poblaciones animales de interés social, etnozooloía y percepciones sociales sobre la fauna silvestre. Correo electrónico: gracielaeu@gmail.com y ggonzalezp@ipn.mx

** Doctorado en Ciencias por el Instituto de Ecología, México. Consultora e investigadora independiente. Líneas de interés: ecología, comportamiento y conservación de primates silvestres. Correo electrónico: tecahuini@hotmail.com

*** Doctorado en Ciencias Sociales por la Universidad de Wageningen, Países Bajos. Profesor-investigador en la Universidad de Guadalajara, México. Líneas de interés: sociología de la producción agropecuaria, percepciones, uso y manejo de recursos naturales, desarrollo rural endógeno, globalización y respuestas locales, tenencia y manejo de recursos naturales, urbanización, gobernanza y manejo sustentable de agua. Correo electrónico: petergerritsen@cucsur.udg.mx y pedritus@startmail.com

**** Doctorado en Biología por la University of Pennsylvania, Estados Unidos. Profesor-investigador en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, del Instituto Politécnico Nacional, México. Líneas de interés: comportamiento de los animales sociales para la conservación de las poblaciones de la fauna silvestre. Correo electrónico: ramosfer@alumni.upenn.edu

de caza secundario; aquellos para quienes representa un valor económico por la venta de crías para diversos fines, y aquellos otros que saben de su valor ecológico en las montañas. El mono araña no juega un papel importante en las actividades de los pobladores y en algunos grupos predomina la apreciación negativa. La situación actual de la especie no es alentadora, y si a esto se suma la percepción negativa de los grupos humanos que habitan cerca de ésta, el riesgo de extinción local se hace latente, por lo que es urgente invertir esfuerzos en su recuperación.

Palabras clave: percepciones sociales; grupo étnico; conocimiento local; uso tradicional; mono araña

Abstract

The article describes the social perceptions about the spider monkey of the inhabitants of eleven Mixe, Zoque, Zapotec, Mixteca and Chinanteca indigenous communities, in the Northeast of Oaxaca, in southern Mexico. They are described through the thoughts of men and women, whose implications for the conservation of this endangered species are examined. Eighty-four testimonials and interviews with men and women were analyzed. Perceptions were similar in the five ethnic groups and are linked to ecological value, use value, the value associated with ecotourism, fear and indifference. Women's perceptions are related to their everyday work, and differ between women who are only homemakers and those who collect food resources in the mountains. Three groups of men are defined: those for whom the monkey was a secondary hunting target, those who whom it provided financial benefits through the sale of infant monkeys for various purposes and those who knew of their ecological value in the mountains. The spider monkey does not play an important role in residents' activities, and in some groups, a negative assessment predominates. If in addition to this, the current situation of the species is discouraging, there is a latent risk of local extinction, meaning that there is an urgent need to invest efforts in its recovery.

Keywords: social thought; ethnic group; local knowledge; traditional use; spider monkey

Introducción

Las percepciones sobre la naturaleza son expresiones sociales generadas a partir de ideas, experiencias y realidades. Éstas permiten conocer la visión, las creencias y valores que una sociedad tiene acerca del entorno natural partiendo de la imaginación social (Lazos y Paré, 2004; Gerritsen,

2010). La manera en que las comunidades humanas perciben a la naturaleza depende de cómo se relacionan con ella, del tipo de preguntas y explicaciones que son formuladas y de los significados y valores que le son otorgados. Por tanto, el estudio de las percepciones es el principio para entender lo que para un grupo social es importante y las opciones que tiene para tomar sus decisiones. Estas percepciones se construyen individual o colectivamente (Durán *et al.*, 2007). La percepción sobre un recurso natural tiene que ver con la asignación de un significado, de sus funciones y de su uso cuando la gente evalúa la utilidad potencial y las consecuencias del mismo (Gerritsen, 2010; Lazos y Paré, 2004). Las percepciones sociales entretejidas moldean la cosmovisión campesina e indígena de un pueblo acerca de su entorno; ésta genera una serie de valores morales que rigen la conducta de sus habitantes y que incluye las formas del uso, el manejo y los modos de producción sobre sus recursos naturales (López Ballesteros, 2006).

Históricamente, los habitantes de las comunidades campesinas e indígenas han mantenido una relación mística y de respeto con su territorio, porque saben que de ello depende la permanencia de su entorno e inherentemente de su vida, tanto individual como colectiva (Maglianesi, 2003). Consideran como su territorio al agua, la tierra, el aire, las plantas y los animales. Las percepciones individuales y colectivas y la cosmovisión que se generan sobre estos recursos se construyen a partir del conocimiento indígena y campesino, el cual es definido como el conjunto de saberes y vivencias de las culturas, resultado de la experiencia individual y social atesorada y transferida a través de generaciones (Toledo, 2005). Generalmente, los saberes no están documentados, ya que se transmiten de forma oral por los hombres, mujeres, ancianos y niños (Pacheco, 2004; Toledo, 2005).

El uso de los recursos naturales implica poner en juego una gama de estos saberes, resultado de la experiencia obtenida a través del contacto visual directo con cada uno de ellos. Los campesinos e indígenas están en contacto continuo con los recursos naturales, por lo que reconocen sus características, sus condiciones, requerimientos, ciclos naturales y mecanismos para su cosecha, recolección o extracción, en un espacio y tiempo determinado por ellos mismos (Carrillo, 2006; Gerritsen, 2010).

A través de la historia, el conocimiento indígena y campesino ha tenido que adaptarse a los cambios sociales que han llegado a sus comunidades con el afán de acelerar o mejorar la producción, o incidir en la conservación de los recursos naturales, no siempre con los mejores resultados (Mora, 2008). En el intento de integrar el conocimiento local y el conocimiento científico para lograr la sustentabilidad regional, se han generado nuevos paradigmas en la conservación, basados en la participación campesina e indígena y en el que surgen preguntas como: ¿el conocimiento científico transmitido a las comunidades campesinas e indígenas puede mejorar las estrategias de conservación y aprovechamiento de un recurso natural?, ¿es la conjunción de ambos

conocimientos la mejor estrategia para la búsqueda de mejores opciones, o conviene mantener intacto el conocimiento local?

En el presente artículo se describen las percepciones sociales y el uso que se da al mono araña (*Ateles geoffroyi*) en once comunidades campesinas e indígenas integradas por las etnias zapoteca, mixe, chinanteca, zoque y mixteca, ubicadas en la región noreste del estado de Oaxaca. Se obtuvo información sobre las opiniones, ideas y creencias de jóvenes, adultos y ancianos, incluyendo la perspectiva de género, con el fin de entender el valor real y el papel que el mono araña juega en la dinámica social, además de intentar ubicarlo en el contexto social frente a las demás especies animales. Con ello se busca identificar la existencia de acciones locales de manejo; o en caso contrario, la disposición a participar en la búsqueda conjunta de estrategias de motivación para integrar al mono araña en los esquemas locales y externos de conservación y aprovechamiento sustentable.

El artículo inicia contextualizando el uso y manejo de la fauna silvestre en comunidades campesinas e indígenas de Mesoamérica y Sudamérica. Enseguida se aborda el tema del mono araña en México y en Oaxaca, su importancia y la situación actual de sus poblaciones; para posteriormente describir el diseño del estudio y los resultados obtenidos acerca del conocimiento local, las percepciones por género y por grupos de edad, así como el uso del mono araña. Finalmente, se pretende entender e interpretar las percepciones y las implicaciones que éstas tienen en el manejo y la conservación de la especie en ese contexto social.

Uso y manejo indígena y campesino de la fauna silvestre en Mesoamérica y Sudamérica

Desde tiempos remotos, el uso de la fauna silvestre ha sido una parte fundamental en el desarrollo de las comunidades humanas. Antes del surgimiento de la agricultura y la ganadería, la caza y la pesca de animales silvestres, junto con la recolección de plantas, fueron las principales actividades realizadas por las diversas culturas para su sobrevivencia, las cuales aún prevalecen en la mayoría de las comunidades indígenas y campesinas. Desde entonces, cada especie animal tenía asignado un valor *per se*, un valor simbólico y un valor de uso dependiendo de su papel en la subsistencia cotidiana. Los tapires, venados, agutis, jabalíes, monos, conejos, aves, peces, tortugas y un sinnúmero de animales eran cazados para proveer de alimento y medicina a los integrantes de una tribu o para ofrendarlos a sus dioses. Actualmente, en muchas de estas culturas el valor *per se* y el simbólico se ha minimizado e incluso olvidado, prevaleciendo sólo el valor de uso, representado por la utilidad como alimento o como elementos de ornato (Soustelle, 2011; Monroy Vilchis *et al.*, 2008).

Posteriormente inicia la época en que la agricultura se convierte en una de las actividades productivas más importantes, sin embargo, el uso de la fauna silvestre continúa como una de las principales actividades para los grupos indígenas y campesinos. De hecho, conforme aumenta el conocimiento sobre la fauna, aumenta la diversidad de usos. Por ejemplo, la grasa extraída de diferentes especies animales fue utilizada como combustible para alumbrar chozas o veredas, o se utilizaba en la fabricación de jabones y ungüentos con fines medicinales (Patiño, 1990).

Más tarde se establece el intercambio y comercio de productos derivados de la caza con el fin de obtener otros bienes. Los aztecas, por ejemplo, tenían un mercado en Tlatelolco en el que comercializaban o intercambiaban toda clase de animales vivos y muertos (Soustelle, 2011). Durante la época de la Colonia en América, la captura y el comercio de animales aumenta y se va expandiendo debido a su gran demanda, no sólo como alimento y medicina, sino para el uso como mascotas y para la experimentación biomédica. En este sentido, en la década de los sesenta del siglo XIX se intensifica la cacería de los primates con fines comerciales a cambio de un ingreso para los grupos étnicos, campesinos y comerciantes de las selvas de Perú y Colombia, que se destacaron como los principales países exportadores. Los primeros primates extraídos de esta región de América se utilizaron en Estados Unidos en 1958, después de que el gobierno hindú prohibiera la exportación de macacos (*Macaca mulatta*) (Dias de Avila Pires, 1975; Gómez Cely *et al.*, 1994). En México, parece ser que la cacería de primates para la comercialización no fue tan intensiva; sin embargo, sí lo fue de otras especies, principalmente pericos, loros, guacamayas y tucanes (López Medellín e Íñigo Elías, 2009).

Esta época de extracción masiva de algunas especies de animales silvestres de Mesoamérica y Sudamérica obligó a algunas comunidades indígenas y campesinas a reconquistar el control de sus bosques a través de la revalorización de su diversidad biológica, su identidad y su cultura. Sin embargo, en muchas permanecen las secuelas de la comercialización global no regulada y aún no logran retomar el manejo de sus recursos (García, 2004; Berraondo, 2007).

El manejo indígena y campesino de la fauna silvestre inicia cuando la cacería de algunos animales para su consumo se regula, ya sea por motivos mágico-religiosos o por convicción de los pobladores. Por ejemplo, Berkes *et al.* (2000) mencionan que las diferentes especies de cérvidos tenían distintas restricciones de uso entre las diversas etnias de la Amazonia colombiana; sólo algunas podían ser cazadas para consumo. Cada etnia tenía su propio código de lo que podía consumir, así como de la época y la finalidad para hacerlo, mediado siempre por la autoridad comunal y el conocimiento ancestral.

Actualmente, la fauna se usa y maneja de acuerdo con las cosmovisiones de los grupos indígenas y campesinos, y en muchos de estos grupos siguen vigentes las formas de regular la ca-

cería mediante el establecimiento de estatutos comunales. Éstos son implementados con base en criterios como la disponibilidad relativa de animales silvestres en el monte ante otros recursos, el contexto sociopolítico y simbólico regional. Del mismo modo, los procesos del manejo están influenciados por factores externos como los medios de comunicación, el sistema educativo formal, los patrones de consumo, la incidencia de religiones y la introducción de nuevas normas y principios como el caso de los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas. Una acción de manejo que actualmente está siendo considerada por los campesinos es diversificar el uso, el valor y los productos derivados de la fauna sin que esto afecte dramáticamente su disponibilidad en el medio, lo que sigue siendo un reto tanto para las comunidades como para los actores externos involucrados en la conservación y el desarrollo social (Gerritsen, 2010).

El mono araña en la cultura indígena mexicana

En México se distribuyen tres especies de primates silvestres: el mono araña (*Ateles geoffroyi*; Kuhl, 1820) y los monos aulladores o saraguatos (*Alouatta palliata*; Gray, 1849, y *Alouatta pigra*; Lawrence, 1933). Este artículo se enfoca de manera particular, en el mono araña y su relación con los campesinos e indígenas. La especie tiene la más amplia distribución en nuestro país; a través de la vertiente del Golfo de México, desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán, y por la vertiente del Pacífico, desde Jalisco hasta Chiapas. Sin embargo, sus poblaciones están declinando drásticamente debido a la pérdida y fragmentación de su hábitat, a la cacería y al comercio de mascotas (Cormier y Urbani, 2008; Ramos Fernández y Wallace, 2008; Ortiz Martínez *et al.*, 2012).

Además de los problemas de conservación de la especie, se conoce poco acerca del uso y valor que el mono araña representó y representa hoy en día para las comunidades indígenas y campesinas. Sin embargo, se sabe que formó parte importante en la cultura de nuestras poblaciones prehispánicas como símbolo y como alimento (Ortiz Martínez y Rico Gray, 2007). En las culturas mexica, maya, mixe y zoque, por ejemplo, se le asignaron atributos de fuerza, poder e inteligencia (González, 2001; Cormier y Urbani, 2008) y en cuanto a su uso como alimento, está documentado que los lacandones del norte de Najá en el estado de Chiapas, al suroeste de México, consumían su carne y grasa como complemento importante de proteína (Cormier y Urbani, 2008).

Por otra parte, hay investigaciones sobre el comercio de la especie para el uso como mascotas —documentado principalmente en los estados de Chiapas, Veracruz y Tabasco (Cuarón, 2005)— y sobre el comportamiento de sus poblaciones y los problemas de conservación desde el

punto de vista social y ecológico (Ramos Fernández *et al.*, 2003). Está documentado que la cosmovisión de los mayas yucatecos acerca del mono araña ha tenido implicaciones favorables para su conservación, precisamente por el simbolismo que ha prevalecido a lo largo de su historia (Duarte Quiroga y Estrada, 2003).

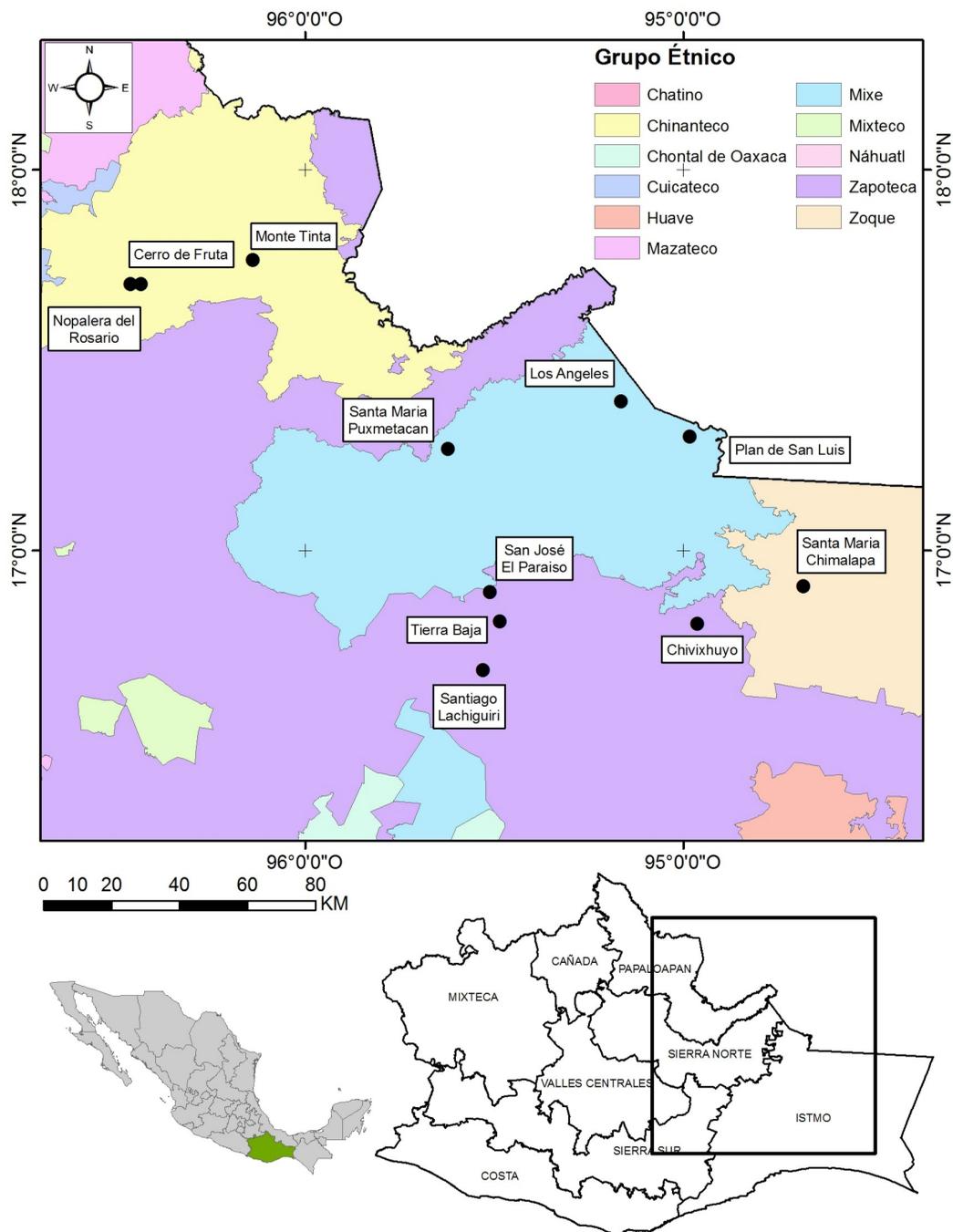
En el estado de Oaxaca, localizado al sur de México, poco se sabe acerca de la importancia cultural, incluyendo el valor *per se*, el valor simbólico y el valor de uso de la especie. Lo que es un hecho es que el mono araña representó a alguna deidad o símbolo extraordinario para la cultura zapoteca de los Valles de Oaxaca y para la zapoteca, zoque y mixe de la región del Istmo; prueba de ello son los descubrimientos de tres ocarinas, una de ellas con forma de mono araña, así como el hallazgo de piezas de cerámica con efigies del mismo animal que datan del año 200 a.C. en unas tumbas de Monte Albán ubicadas en los valles centrales de Oaxaca y en El Carrizal, Ixtepec, en la región del Istmo (Winter, 2004; Ortiz Martínez y Rico Gray, 2007).

Si reconocemos la percepción, los saberes tradicionales y el valor cultural que el mono araña representa para los grupos étnicos del estado de Oaxaca, podremos entender su disposición a implementar estrategias conjuntas para la conservación y aprovechamiento sustentable que minimicen las alteraciones humanas sobre el paisaje y su hábitat, bajo la premisa de que la especie enfrenta graves problemas que ponen en riesgo su permanencia en las selvas oaxaqueñas en las que aún habita, debido a la cacería y a la destrucción de su hábitat por actividades agropecuarias (Ortiz Martínez *et al.*, 2008). En este sentido, es importante resaltar que existen algunos esquemas de conservación implementados por ocho comunidades indígenas en las que se centró el estudio, y que posteriormente fueron institucionalizadas como ACC (Áreas de Conservación Certificadas) por la Semarnat (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales), dependencia a nivel federal. Entre los estatutos institucionales queda establecida la restricción del aprovechamiento de aquellas especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo.

Diseño del estudio

El estudio se realizó en once comunidades indígenas y campesinas, en las que habitan cinco grupos étnicos: zapotecos, mixtecos, chinantecos, zoques y mixes. Ubicados en las regiones del Istmo, del Papaloapan y Mixe, en el noreste del estado de Oaxaca, al sur de México. Las comunidades están enclavadas en las zonas montañosas de Los Chimalapas, de la planicie de Tehuantepec, de la planicie costera del Golfo y de la Sierra Madre Oriental (Figura 1), cuyos territorios están cubiertos por áreas de selva alta perennifolia, selva mediana perennifolia y subperennifolia y selva baja caducifolia, que varían en extensión y en su estado de conservación (Inegi, 2010).

Figura 1: Ubicación de las once localidades de estudio en la región noreste de Oaxaca, México



Elaborado por: Laboratorio de Información Geográfica y Percepción Remota, CIIDIR, IPN, Unidad Oaxaca.

La mayoría de las comunidades se dedican a la producción agropecuaria y forestal, grupos pequeños a la pesca y sólo una comunidad se dedica al mantenimiento de huertos frutícolas para el autoconsumo (Cerro de Fruta), y están clasificadas en un grado de marginación de media a alta (Inegi, 2010). La principal actividad agrícola es el cultivo de maíz y en algunos casos el de frijol (Inafed, 2009). Nopalera del Rosario, Cerro de Fruta y Tierra Baja no cuentan con luz eléctrica. Las primeras dos comunidades no cuentan con escuelas, los niños asisten a un internado ubicado en una comunidad que está localizada a cuatro horas de camino a pie, más cuatro horas de viaje en transporte terrestre, en la región de la Sierra Norte; Tierra Baja sólo cuenta con un maestro asignado por la Conafe (Comisión Nacional de Fomento a la Educación). Las demás cuentan con primaria y telesecundarias y sólo Santa María Puxmetacán y Santiago Lachiguiri tienen bachilleratos técnicos (H. Ayuntamiento Municipal Constitucional de Santiago Lachiguiri, 2008). Cuatro comunidades tienen servicio médico.

Metodología

Las localidades se seleccionaron con base en dos aspectos: el análisis previo de información geográfica sobre la distribución histórica y la distribución potencial actual del mono araña en el estado de Oaxaca (Ortiz Martínez *et al.*, 2008), y en la planeación y disposición de las autoridades comunales para la visita.

Se utilizó el método de testimonios orales (relatos y opiniones), el de entrevistas semiestructuradas y la investigación participativa. Esta última consistió en recorridos a la montaña con los informantes clave (campesinos y/o cazadores), con el fin de buscar grupos de monos araña. Mediante esta técnica fue posible identificar la dificultad actual de localizar a las poblaciones de mono araña, con base en las grandes distancias que ahora se tienen que recorrer y en la reducción de los grupos y del número de individuos por grupo. Se realizaron 84 entrevistas semiestructuradas y se obtuvo el mismo número de testimonios; 67 fueron de hombres entre 18 y 92 años de edad y 17 de mujeres de entre 28 y 48 años de edad. Para saber si hay diferencias en las percepciones por género y edades, se clasificaron como jóvenes a todos aquellos menores de 25 años; adultos a los mayores de 25 y menores de 60 años, y como ancianos a los mayores de 60 años.

Resultados

De manera general, las percepciones, el conocimiento indígena y campesino y la cosmovisión acerca de la especie son similares en las cinco etnias, con algunas excepciones que se describen de manera particular. El conocimiento que poseen los pobladores entrevistados se agrupa en tres categorías: 1) la morfología del mono araña, 2) su comportamiento (etología) y 3) su alimentación.

De la morfología y el comportamiento depende el significado del nombre local con el que es denominado el mono araña en cada comunidad (Cuadro 1). Distinguen a las hembras de los machos, pero sólo cuando es la época de crianza, que es cuando observan a la madre cargando a su cría en el pecho o la espalda. Respecto a su comportamiento, distinguen los horarios de actividad, sus despliegues agonísticos y de alguna manera sus formas de agrupación social. Saben que se mantienen activos durante el día, que algunas expresiones tanto vocales como corporales están relacionadas con la defensa de su territorio, de su alimento y de sus hembras y crías, y que esto a su vez tiene que ver con la manera de agruparse entre ellos. Reconocen diez plantas y frutos de los que se alimentan, como el café (*Coffea arabica*), el chicozapote (*Manilkara zapota*), el ramón u ojoche (*Brosimum alicastrum*), el jobos (*Spondias mombin*), la guácima (*Guazuma ulmifolia*), la naranja (*Citrus sinensis*), el higo (*Ficus spp.*), el amate (*Ficus insipida*), el aguacatillo (*Nectandra spp.*) y el zapotillo (*Prunus spp.*); e identifican de cada uno la temporada de mayor producción de frutos. Asimismo, conocen que una fuente importante de agua son las piñillas (plantas de la familia *Bromeliaceae*), ya que es común que los observen beber la que se acumula en estas plantas. La mayoría de los pobladores ubica a los monos araña en la montaña, donde hay árboles grandes, indistintamente si es selva alta perennifolia, selva mediana o selva baja caducifolia.

Cuadro 1: Nombres locales con que identifican al mono araña en las diferentes comunidades indígenas y campesinas de la región del noreste del estado de Oaxaca, México

| Región | Comunidad | Grupo étnico | Nombre local | Significado |
|------------|-----------------------|------------------|--------------|-------------|
| Istmo | Santiago Lachiguiri | Zapoteco | Mik | “Dar asco” |
| | Tierra Baja | Zapoteco | Mik | “Dar asco” |
| | Los Ángeles | Zapoteco | Mik | Chango |
| | Chivixhuyo | Zoque | Mik | Chango |
| Mixe | Santa María Chimalapa | Zoque | Micú o Sagüi | Niño peludo |
| | Plan de San Luis | Zapoteco/mixteco | Mik | Chango |
| | San José del Paraiso | Mixe/zapoteco | Mico | Curioso |
| | Sta. María Puxmetacán | Mixe | Mico | Curioso |
| Papaloapan | Monte Tinta | Chinanteco | Mico | Chango |
| | Cerro de Fruta | Chinanteco | Sauí | Mono |
| | Nopalera del Rosario | Chinanteco | Sauí | Mono |

Fuente: elaboración propia.

De las percepciones sociales sobre el mono araña se presenta de manera general un cuadro con las diferentes categorías identificadas acerca del sentir de los pobladores de las diferentes comunidades indígenas y campesinas: valor ecológico, valor de uso, respeto por el valor que representa para el ecoturismo, temor/miedo e indiferencia (Cuadro 2).

Cuadro 2: Percepciones colectivas por género sobre el mono araña, de acuerdo con los grupos identificados en las once localidades indígenas y campesinas de la región noreste de Oaxaca en el sur de México

| Género | Grupo | Actividades | Percepción |
|---------|-------------------------|--|---|
| Mujeres | Hogareñas | Se dedican a las labores del hogar. Salen muy poco a la montaña | Indiferencia |
| | Recolectoras | Además del hogar, recorren la montaña para la recolección con fines de consumo | Temor-miedo |
| | Recolectoras-vendedoras | Se dedican a las labores del hogar y a la venta de la palma camedor | Curiosidad-indiferencia |
| Hombres | Cazadores generalistas | Adultos que cazan animales de monte con fines de autoconsumo (venado, tepezcuittle, faisán, jabalí y esporádicamente mono araña) | Valor de uso alimenticio, aunque no igual que las demás especies |
| | Cazadores comerciantes | Jóvenes y adultos que cazan animales de monte, incluyendo al mono araña, para venta de mascotas y carne | Valor económico por la venta de carne y mascotas |
| | Cazadores selectivos | Cazadores de animales sólo para autoconsumo. Nunca cazaron mono araña. Tenían sus normas internas para restringir la cacería | Valor <i>per se</i> . Reconocen su inteligencia. Respeto/aversión |

Fuente: elaboración propia.

Referente a las percepciones por género, se identificaron dos grupos de mujeres de acuerdo con su quehacer cotidiano, el de las mujeres dedicadas totalmente al hogar y el de las mujeres recolectoras, quienes se dedican a recolectar leña y tepejilote (flor de las palmas del género *Chamaedorea*) para el autoconsumo y venta, o que van a sus trabajaderos (áreas de cultivo o coamiles) (Cuadro 2). Para el primer grupo, el mono araña es indiferente, no tienen ninguna opinión porque no lo han visto, aunque sí han escuchado hablar sobre él. Mientras que para las mujeres recolectoras, los monos les significan miedo y curiosidad. Este temor lo atribuyen a las similitudes morfológicas que tiene este animal con el humano, básicamente con el hombre, y a su comportamiento; considerado por ellas como agresivo y al que asocian con muchas de las conductas machistas, entre ellas el acoso. El despliegue conductual del mono araña cuando se siente observado resulta amenazante para algunas personas, pero esto es simplemente un mecanismo de defensa y de alerta.

Entre los comportamientos más comunes están la sacudida de ramas, el lanzamiento de varas, ramas y frutos, así como la excreción de heces y orina; en ocasiones también descienden a las ramas más bajas de los árboles y realizan diversos movimientos con sus extremidades y cuerpo, que para algunas mujeres resultan obscenos. En la comunidad zapoteca de Santiago Lachiguiri, una de las mujeres entrevistadas mencionó que en alguna ocasión en que fueron a recolectar leña encontraron a un grupo de cuatro monos araña y éstos las siguieron. En este sentido, los hombres comentaron que sintieron temor de que el mono araña pudiera ser capaz de llevarse a sus esposas a la montaña.

En el caso de los hombres se definieron tres grupos que están relacionados más con el valor directo de estas especies que con algún simbolismo (Cuadro 2). Para el primer grupo, los changos son como cualquier otro animal de monte, pero nunca han llegado a representar un valor alimenticio, medicinal y simbólico como el venado real o cola blanca, el mazate, el tepezcuintle, el anteburro o tapir y el jabalí. Es más bien considerado un blanco de caza secundario, algunas veces fue aprovechado cuando se presentó la oportunidad y rara vez fue buscado porque les haya sido encargado. Para el segundo grupo el mono araña representó, hasta hace diez años, un valor económico generado por la venta de crías para uso como mascotas. Hoy en día han dejado de realizar esta actividad ya que se han percatado de que ahora requieren invertir más tiempo y esfuerzo para localizar a los grupos de mono araña. Cuando antes sólo necesitaban recorrer una hora para obtener a la cría, ahora invierten en promedio cuatro horas sólo para adentrarse en el corazón de la montaña, de ahí puede pasar el resto del día para encontrarlos, si es que esto sucede. Para extraer a las crías de su hábitat natural, los cazadores tuvieron que matar a la madre 99% de las veces, lo que seguramente influyó en la disminución de sus poblaciones.

En este grupo de pobladores también se incluye a los que cazaban a los monos para consumir su carne y los que les dieron muerte para proteger su cafetal, ya que estos animales se comían los frutos. El tercer grupo de pobladores sabe que los monos tienen un valor o alguna función en la montaña, pero desconocen cuáles, los perciben como seres muy inteligentes pero esto no trasciende para darles un mayor valor simbólico. Ellos no han cazado nunca a estos animales por respeto o aversión. En este grupo están principalmente los ancianos, los que se han percatado que ahora “hay mucho menos que hace 20 años o ya no los hay”. Aún recuerdan que todavía en la década de los noventa llegaron a observar grupos de hasta doce individuos; inclusive, en Tierra Baja, entre las décadas de 1940 a 1950 llegaron a ver grupos de hasta 50 individuos.

Acercas de las percepciones por grupos de edades y género; las mujeres recolectoras, jóvenes y adultas, mantienen el mismo sentimiento de miedo y temor hacía los monos, mismo que ha sido transmitido por las generaciones pasadas. En cambio, en los hombres detectamos dos grupos, el

que incluye a los jóvenes y adultos y el de los ancianos. Para el primero, el mono representó un recurso del que pudieron obtener algún beneficio directo; no así para los ancianos, que, aunque no reconocen un valor simbólico arraigado, sí la importancia de su presencia en sus montañas.

De manera general, la percepción social acerca del mono araña se centra en que éste tiene un enorme parecido con el ser humano; de ahí el temor, aversión o respeto que sienten los pobladores de las diferentes comunidades étnicas. El temor está asociado al comportamiento del hombre, seguramente porque las mujeres han vivido o han visto muchas de estas conductas en algún momento de su vida. La aversión está ligada a la sensación de “cómo sacrificar y comerme a un ser tan parecido a mí”, mientras que el respeto es precisamente el sentimiento de tributo a un ser “tan inteligente como nosotros”. Por otro lado, está la opinión y creencia de un anciano de la comunidad zoque de Chivixhuyo que fue transmitida por sus padres y abuelos: para su abuelo, observar a un mono en la montaña le traía buena suerte en sus faenas de campo, él no los cazaba pero sí consumía su carne cuando su compadre traía, porque le transmitía inteligencia y mucha energía, “pues son como nosotros pero más listos”.

En la comunidad de San José del Paraíso, dos pobladores saben por sus abuelos que antiguamente los monos eran valorados como seres sobrenaturales, portadores y transmisores de fuerza e inteligencia; aunque no recuerdan en qué época. De hecho, en esta comunidad tienen resguardadas algunas vasijas antiguas, una de ellas tiene la figura de un mono araña; aún no se ha determinado el tiempo en que fueron elaboradas. Esto podría ser un indicador de que en algún momento en la historia de estas comunidades existió una relación más estrecha con los monos, no sólo por su valor de uso directo. Lo anterior indica que la cosmovisión sobre el mono araña se ha transformado. Sin embargo, es complejo deducir que en todas las comunidades ha sido de esta manera o sencillamente la percepción-cosmovisión se ha mantenido así a través de los años.

Uso indígena y campesino del mono araña

Es importante resaltar que, de acuerdo con la información proporcionada por los entrevistados, la cacería y, por lo tanto, el uso del mono araña ha disminuido considerablemente desde hace aproximadamente diez años, por lo que mucha de la información sobre su uso corresponde hasta antes de ese periodo. En parte se debe a que en ocho de los pueblos se han implementado Áreas de Conservación Certificadas, lo que restringe la cacería de especies animales que se encuentran en alguna categoría de riesgo. Pero, por otra parte, tiene que ver con la declinación de las poblaciones de mono araña en toda esta región, con base en los comentarios de los pobladores de cada una de las comunidades estudiadas.

En orden de importancia, el uso del mono araña se centró en su valor como alimento, en la venta como mascotas, la venta de carne, la venta a intermediarios para la exhibición en circos y para uso medicinal. En los cinco grupos étnicos se registró el uso del mono araña como alimento; sin embargo, sólo cinco de las once comunidades estudiadas lo comen. El 70% de los pobladores de estas comunidades mencionó que sólo lo hicieron durante épocas muy críticas, en la década de los setenta, y cuando no encontraban algún otro animal de monte más cotizado. El uso medicinal sólo fue registrado en el grupo étnico zoque, en la comunidad de Chivixhuyo, y esto fue para combatir la “debilidad” y para curar los golpes. Los zoques de Chivixhuyo y Santa María Chimalapa, y los chinantecos de Monte Tinta usaron al mono araña para la venta como mascotas, aunque no localmente. Esta actividad se realizaba a escala regional y era por solicitud de compradores externos, cada ejemplar se vendía entre 100 y 200 pesos, desconocen en cuánto vendían a cada cría los intermediarios.

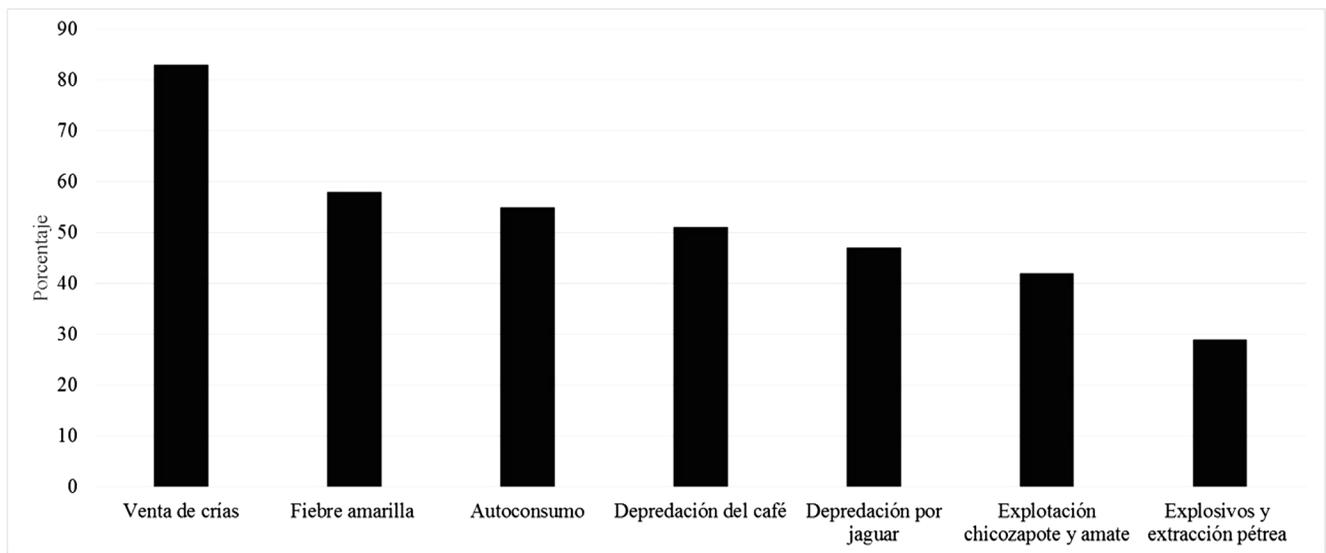
El mono araña también fue extraído para comercializar su carne, aunque esta actividad sólo la realizaban tres de los cazadores del grupo étnico zapoteco/mixteco de Plan de San Luis y un cazador del grupo mixe de Puxmetacán. Uno de ellos mencionó que con los ingresos pudo pagar la escuela de sus once hijos, los otros dos pagaban los útiles escolares y algo de comida. Por otro lado, los chinantecos de la región del Papaloapan vendían las crías a los circos, tanto nacionales como internacionales; los dueños de estos circos solicitaban la extracción de los monos a los cazadores de las comunidades aledañas, incluyendo Monte Tinta. Al parecer, esta fue una actividad bastante intensa durante la década de los ochenta, y quizá uno de los factores que influyó en la declinación de la especie. Sin embargo, no existen datos que indiquen la tasa de extracción; lo único que se rescata de la información vertida es que los diferentes circos llegaban a la región aproximadamente cada tres meses y cada uno solicitaba la extracción de tres ejemplares. Es decir, se extraían en promedio doce individuos de mono araña al año sólo en esa región. Sin embargo, si se considera que en la mayoría de los casos se sacrifica a la madre para poder capturar a la cría, el número de individuos extraídos y sacrificados pudo haber sido mayor. Uno de los factores que llevó a los habitantes a comercializar el mono araña fue la caída en los precios en la venta del café. En esa época se dedicaban a la cosecha de este producto y esto les daba buenas ganancias, pero después bajó el precio a tal grado que todos los hombres de la comunidad prefirieron perder sus plantas.

Durante la cacería de los monos para utilizarlos como alimento, los hombres, tanto jóvenes como adultos, desempeñaban el papel de cazador-recolector y las mujeres el de preparación del guiso. Mientras que cuando eran cazados para extraer y vender a la cría, las mujeres se mantenían al margen de cualquier actividad relacionada con esto. Actualmente son muy pocos los hombres que salen a cazar; los ancianos han dejado de hacerlo porque ya no tienen la misma fuerza y energía para “aguantar” las largas jornadas; mientras que a la mayoría de los jóvenes ya no les gusta ir a la mon-

taña. Esto se debe a que muchos de ellos desarrollan otras actividades que no se relacionan con los recursos naturales. En general, salen a la escuela o a trabajar fuera de sus comunidades de origen.

Es importante expresar la apreciación de los diferentes grupos étnicos en los que se centró el estudio de los factores a los que le atribuyen la disminución de las poblaciones de mono araña en la región. En orden de importancia de acuerdo con el número de menciones en las once comunidades: 1) la cacería para venta de crías a nivel regional (83%); 2) la fiebre amarilla que azotó a las comunidades de la región en los años sesenta y que afectó drásticamente a la población de mono araña (58%); 3) la cacería para autoconsumo (53%); 4) la cacería para evitar la depredación del fruto del café (51%); 5) la depredación por el tigre (jaguar: *Panthera onca*) (48%); 6) la explotación de los árboles tropicales, chicozapote y amate (42%), y 7) el uso de maquinaria y explosivos para la extracción pétrea (29%) (Gráfica 1).

Gráfica 1: Causas de la declinación de las poblaciones de mono araña en la región del noreste de Oaxaca, México, de acuerdo con la percepción y el conocimiento local



Fuente: elaboración propia.

Cinco factores están asociados con actividades antrópicas: la cacería para venta, para autoconsumo y para control; la explotación de las dos especies de árboles de los que se alimenta el mono y el uso de maquinaria y explosivos. En el caso de la fiebre amarilla, se trata de un evento extraordinario y, aunque no está documentado el efecto sobre la especie, García de Alba García y Salcedo Rocha (2002)

mencionan que de 1957 a 1959 se desarrolló un gran brote en las selvas del sureste. Finalmente, la quinta causa es un proceso natural que ocurre en los ecosistemas: la relación depredador-presa.

Discusión y conclusiones

Con algunas excepciones, es claro que el mono araña no juega un papel importante en las actividades locales de los pobladores; de hecho, en algunos grupos predomina la apreciación negativa. Si, aunado a esto, la situación actual de las poblaciones de la especie no es alentadora (Ortiz Martínez *et al.*, 2008), existe un riesgo latente de extinción local, por lo que es urgente invertir esfuerzos en su recuperación. El que las percepciones sobre esta especie en particular no sean características de una idiosincrasia cultural ligada a cada grupo étnico, podría facilitar los mecanismos para abordar los temas de conservación. Estos se podrían proyectar a nivel de la región del noreste del estado de Oaxaca sin perder de vista la identidad y especificidad de cada pueblo. En este sentido, sería factible diseñar estrategias generales de conservación que se adaptarían en cada una de las comunidades de esta región y, a su vez, diseñar aquellas que resuelvan la problemática derivada de las particularidades de acuerdo con los resultados generados en este estudio.

Algunas comunidades ya han implementado estrategias y acciones a través de sus propios comités de vigilancia, e incluso han conformado comités de recursos naturales cuyo fin, además de vigilar, es establecer los lineamientos que normen todo lo relacionado con el aprovechamiento de los recursos de su territorio. Quizá sólo se requiera de su reactivación o reestructuración para que, junto con otras especies de fauna silvestre emblemáticas, el mono araña sea también una prioridad de conservación y se integre a los procesos de conservación y manejo institucionales que se han implementado en el estado de Oaxaca, incluyendo ocho de las comunidades estudiadas. Entre éstas, el impulso a las ACC, a los proyectos de ecoturismo y al pago por servicios ambientales. Lo anterior puede apoyar, siempre y cuando estas estrategias estén acompañadas de procesos sociales basados en su autonomía, en sus formas de organización y en sus propios estatutos.

Las siguientes son algunas propuestas de acciones concretas que pudieran fortalecer el trabajo de conservación del mono araña. Estas deberán ser analizadas y consensuadas conjuntamente entre los diferentes actores involucrados. Habrá que incidir primero en el rescate del valor intrínseco y ecológico del mono araña, resaltándolo como una especie emblemática en las selvas tropicales de nuestro país y como un elemento importantísimo en la dispersión de semillas de árboles tropicales y, por ende, en su preservación. Asimismo, indagar a fondo sobre el significado cultural que alguna vez tuvo en al menos dos de las comunidades estudiadas en las que existen vestigios de ello y divulgar en la región el simbolismo de la magia, la fuerza y la inteligencia que representa un ser tan parecido al humano. Una acción que apoyaría mucho el rescate de tales valores es es-

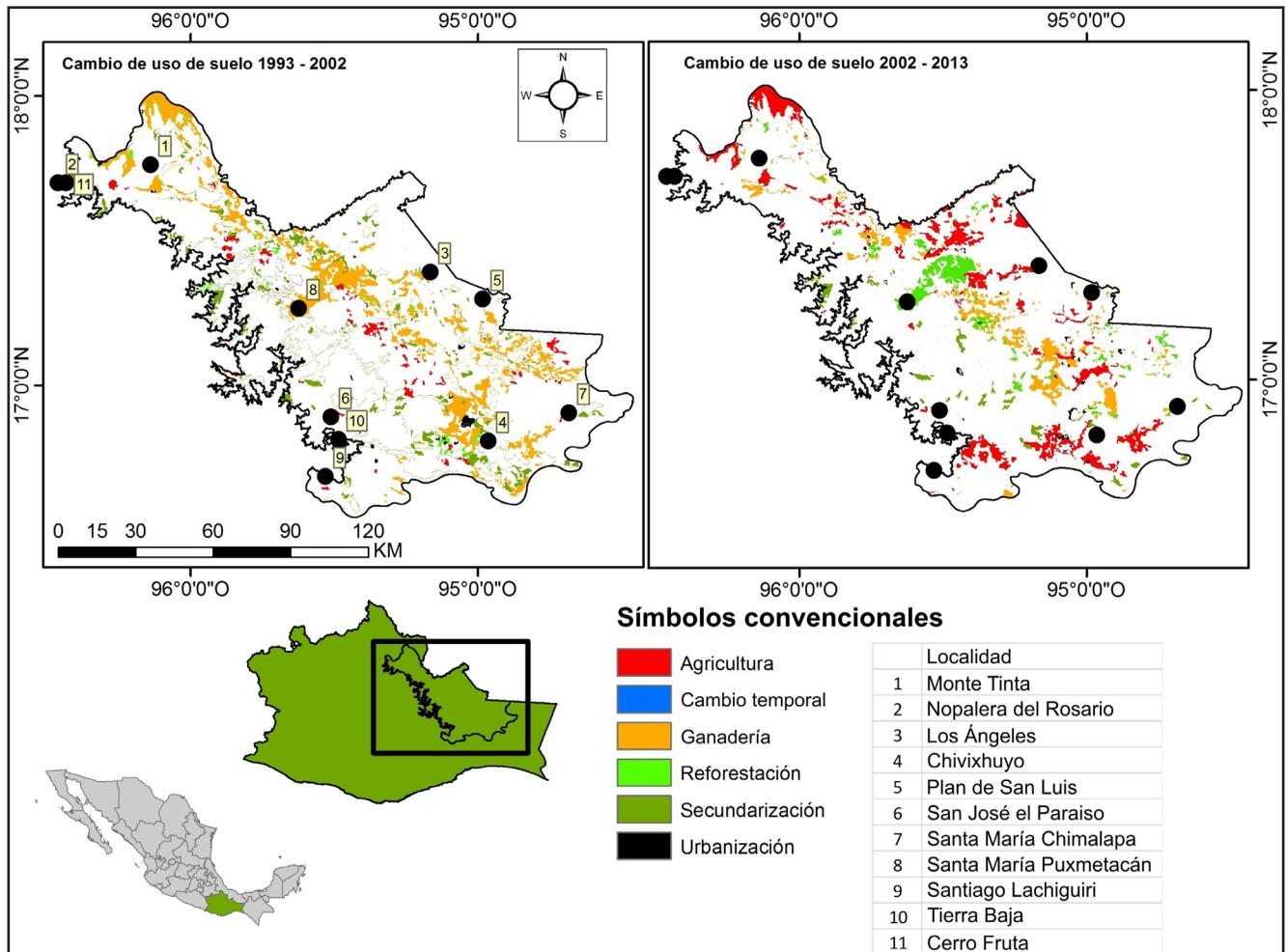
tablecer diálogos entre los saberes indígenas y campesinos con el conocimiento científico; además, fundamentarían la línea base para incidir en la planeación de las estrategias y los mecanismos de recuperación y conservación en el corto, mediano y largo plazos.

Por otra parte, será imprescindible abordar y analizar los factores de riesgo antrópicos —directos e indirectos— mencionados por los pobladores de las distintas comunidades. En primera instancia, restringir la cacería que involucra la extracción de crías para cualquier fin. Considerando los otros factores mencionados que actualmente pueden mantener un efecto sobre las poblaciones de la especie —la cacería para autoconsumo, la explotación del chicozapote y del amate y el uso de maquinaria y explosivos—, podrían insertarse en los esquemas de conservación comunitarios como elementos a monitorear y regular continuamente, sin menoscabo de lo económico y social. Aparentemente, la cacería del mono araña para autoconsumo no fue una actividad tan intensa debido a su poca valoración comparado con otros animales de monte, por lo que la regulación mediante la implementación de la veda comunal indefinida no afectaría sustancialmente la provisión de alimento para estos pueblos.

Otra acción necesaria será la de poner en marcha un programa de inventario y monitoreo de todas las especies de fauna silvestre con valor alimentario, incluyendo al mono araña. Derivado de esto, se podría diseñar un plan de aprovechamiento diferenciado de acuerdo con su valor de uso, su abundancia relativa o densidad, su estado de conservación local, regional y estatal, las condiciones de su hábitat y su importancia cultural. Es decir, a cada especie le sería asignado un valor de acuerdo con los indicadores mencionados, aquellas cuyo puntaje fuera el mínimo serían excluidas de cualquier tipo de aprovechamiento en tanto se mantenga en riesgo. Por el contrario, las que obtengan un puntaje de medio a alto, podrían ser aprovechadas estableciendo tasas de extracción controladas. En este sentido, la implementación de unidades de manejo ambiental (UMA) podría funcionar, siempre y cuando sea una decisión comunal.

Resulta imperativo emprender acciones encaminadas a solucionar o minimizar el daño ocasionado por la extensión de la superficie ganadera que, aunque no fue mencionado en ninguna de las comunidades y tampoco fue evaluado sistemáticamente, sin lugar a dudas es uno de los factores que está determinando la declinación de la población de mono araña. Esto fue observado en cinco de las comunidades del estudio: Santa María Chimalapa, Los Ángeles, Chivixhuyo, Plan de San Luis y Santa María Puxmetacán (Figura 2). Mientras los mecanismos institucionales para fomentar el bienestar de los pueblos mediante la inserción de programas productivos que impulsan el desarrollo de grandes extensiones de terrenos con fines agropecuarios no sean congruentes con los programas que incentivan la conservación, también institucionales, difícilmente se podrá revertir el deterioro no sólo de la población de mono araña, sino, en general, de la biodiversidad de esta región tan importante para el estado de Oaxaca y para el país.

Figura 2: Cambio de uso de suelo en la región noreste de Oaxaca, México, durante el periodo 1993-2013



Fuente: Laboratorio de Información Geográfica y Percepción Remota, CIIDIR, IPN, Unidad Oaxaca.

La inclusión de programas gubernamentales de apoyo a la ganadería ha ocasionado que los pobladores lo vean como una oportunidad de desarrollo rural endógeno, modificando sus modelos de coproducción tradicionales. Es decir, alejándose cada vez más de este esquema y, afectando en este caso al mono araña, arriesgando aún más el poco valor que aún pudieran tener sobre éste y reduciendo continuamente su hábitat. Si bien es cierto que en la búsqueda de fortalecer sus capacidades para el desarrollo autónomo y motivados por la falta de alternativas productivas —como algunos de los pobladores mencionaron— aprovecharon a esta especie silvestre de manera no sustentable, también es cierto que el riesgo será mayor con esta modificación de esquemas locales tradicionales,

motivados por las políticas externas sin la planeación y regulación adecuadas. La entrada de apoyos externos ha disminuido la presión de caza no sólo sobre el mono araña, sino en general sobre la fauna silvestre. Sin embargo, habrá que evaluar qué está causando mayor impacto: la pérdida de hábitat por la extensión de la ganadería y la extensión de la frontera agrícola sin esta planeación, o la presión de caza cuando ésta puede ser regulada mediante estatutos internos o diversificando su uso y valor a través de otros esquemas de conservación como el ecoturismo.

Agradecimientos

A la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional por el apoyo financiero brindado a través de los proyectos: “Percepción y uso de los primates silvestres *Ateles geoffroyi* y *Alouatta palliata* por los pobladores del noreste de Oaxaca” (SIP20110423) y “Estudios ecológicos y culturales de los animales silvestres en zonas forestales y agroforestales del norte de Oaxaca” (SIP20144094). En especial, a cada uno de los hombres y mujeres de las once comunidades que nos compartieron sus percepciones e historias sobre el mono araña.

Referencias

- Berkes, Fikret; Colding, Johan y Folke, Carl (2000). “Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management”. *Ecological Applications*, 10(5), pp. 1251-1262.
- Berraondo, Mikel (2007). “Biodiversidad y pueblos indígenas: en busca de la protección del derecho”. En Salvador Martí i Puig (ed.), *Pueblos indígenas y política en América Latina: El reconocimiento de sus derechos y el impacto de sus demandas a inicios del siglo XXI*. España: Bellaterra, pp. 201-225.
- Carrillo Trueba, César (2006). *Pluriverso: Un ensayo sobre el conocimiento indígena contemporáneo*. Ciudad de México: UNAM, pp. 21-58. (La pluralidad cultural en México).
- Cormier, Loretta A. y Urbani, Bernardo (2008). “The Ethnoprimatology of Spider Monkeys (*Ateles spp.*): From Past to Present”. En Christina J. Campbell (ed.), *Spider Monkeys: Behavior, Ecology and Evolution of the Genus Ateles*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 377-403.
- Cuarón, Alfredo D. (2005). “Further Role of Zoos in Conservation: Monitoring Wildlife Use and the Dilemma of Receiving Donated and Confiscated Animals”. *Journal of Zoo Biology*, 24(2), pp. 115-124.
- Dias de Avila Pires, Fernando (1975). *Los primates no humanos del continente americano*. En Primera Conferencia Interamericana sobre la Conservación y Utilización de Primates Americanos no Humanos en las Investigaciones Biomédicas en Lima, Perú. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica (Vol. 31).

- Duarte Quiroga, Alejandra y Estrada, Alejandro (2003). "Primates as Pets in México City: An Assessment of the Species Involved, Source of Origin, and General Aspects of Treatment". *American Journal of Primatology*, 61, pp. 53-60.
- Durán, Mar; Alzate, Mónica; López, Wilson y Sabucedo, José M. (2007). "Emociones y comportamiento proambiental". *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(2), pp. 287-296.
- García de Alba García, Javier E. y Salcedo Rocha, Ana L. (2002). "Fiebre amarilla en México, hace 120 años". *Cirugía y Cirujanos*, 70, pp. 116-123.
- García Hierro, Pedro (2004). "Territorios indígenas: Tocando a las puertas del derecho". En Alexandre Surrallés y Pedro García Hierro (eds.), *Tierra adentro: Territorio indígena y percepción del entorno*. Copenhague, Dinamarca: Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas (IWGIA), pp. 277-306.
- Gerritsen, Peter R. W. (2010). *Perspectivas campesinas sobre el manejo de los recursos naturales*. México: Mundiprensa México/Universidad de Guadalajara, 262 pp.
- Gómez Cely, Milena; Polanco Ochoa, Rocío, y Villa Lopera, Antonio (1994). *Uso sostenible y conservación de la fauna silvestre en los países de la cuenca del Amazonas*. Informe Nacional. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 90 pp.
- González Torres, Yólotl (2001). "Lo animal en la cosmovisión mexicana o mesoamericana". En Yólotl González Torres (ed.), *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*. Ciudad de México: Plaza y Valdés/INAH/Sociedad Mexicana para el Estudio de las Religiones, pp. 107-122.
- H. Ayuntamiento Municipal Constitucional de Santiago Lachiguiri (2008). *Plan Municipal de Desarrollo Rural Sustentable del Municipio de Santiago Lachiguiri, 2008-2010*. Oaxaca, México.
- Inafed (2009). *Enciclopedia de los Municipios de México*. Recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/oaxaca/municipios/>
- INEGI (2010). *México en cifras, información nacional por entidad federativa y municipios*. México: Inegi.
- Lazos, Elena y Paré, Luisa (2004). *Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida: Percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*. Ciudad de México: Plaza y Valdés, 220 pp.
- López Ballesteros, Manuel (2006). "El nacionalsocialismo y sus antecedentes filosóficos: el romanticismo y el irracionalismo" (Tesis de licenciatura en Relaciones Internacionales). México: Universidad de las Américas. Puebla, 105 pp.
- López Medellín, Xavier e Íñigo Elías, Eduardo Eugenio (2009). "La captura de aves silvestres en México: Una tradición milenaria y las estrategias para regularla". *Biodiversitas*, 83, pp. 11-15.
- Maglianesi, María (2003). "Participación de los indígenas en la conservación". *Ambientico: Revista Mensual sobre la Actualidad Ambiental*, 114, pp. 11-12.
- Monroy Vilchis, Octavio; Cabrera García, Leonardo; Suárez, Pedro; Zarco González, Martha Mariela; Rodríguez Soto, Clarita, y Urios, Vicente (2008). "Uso tradicional de vertebrados silvestres en la Sierra de Nanchititla, México". *Interciencia*, 33(4), pp. 308-313.

- Mora Delgado, Jairo (2008). "Persistencia, conocimiento local y estrategias de vida en sociedades campesinas". *Revista de Estudios Sociales*, 29, pp. 122-133.
- Ortiz Martínez, Teresita de Jesús y Rico Gray, Víctor (2007). "Spider Monkeys (*Ateles geoffroyi vellerosus*) in a Tropical Deciduous Forest in Tehuantepec, Oaxaca, Mexico". *Southwestern Naturalist*, 52(3), pp. 393-399.
- Ortiz Martínez, Teresita de Jesús; Rico Gray, Víctor, y Martínez Meyer, Enrique (2008). "Predicted and Verified Distribution of *Ateles geoffroyi* and *Alouatta palliata* in Oaxaca, Mexico". *Journal of Primatology*, 49(3), pp. 186-194.
- Ortiz Martínez, Teresita de Jesús; Pinacho Guendulain, Braulio; Mayoral Chávez, Paulina; Carranza Rodríguez, Juan Carlos, y Ramos Fernández, Gabriel (2012). "Demografía y uso de hábitat del mono araña (*Ateles geoffroyi*) en una selva tropical del norte de Oaxaca, México". *Therya*, 3(3), pp. 381-401.
- Pacheco, Hellen (2004). "La propiedad intelectual sobre los conocimientos tradicionales indígenas". En José Aylwin O. (ed.), *Derechos humanos y pueblos indígenas: Tendencias internacionales y contexto chileno*. Temuco, Chile: Universidad de la Frontera/Water Law and Indigenous Right/Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas, pp. 55-71.
- Patiño, Víctor Manuel (1990). *Historia de la cultura material en la América equinoccial, Tomo 1: Alimentación y alimentos*. Bogotá: Instituto Caro y Cuervo.
- Ramos Fernández, Gabriel; Vick, Laura G.; Aureli, Filippo; Schaffner, Colleen, y Taub, David M. (2003). "Behavioral Ecology and Conservation Status of Spider Monkeys in the Otoch Ma'ax Yetel Kooch". *Neotropical Primates*, 11(3), pp. 155-158.
- Ramos Fernández, Gabriel y Wallace, Robert B. (2008). "Spider Monkey Conservation in the Twenty-First Century: Recognizing Risks and Opportunities". En Christina J. Campbell, (ed.), *Spider Monkeys: Behavior, Ecology and Evolution of the Genus Ateles*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 351-376.
- Soustelle, Jacques (2011). *La vida cotidiana de los aztecas en vísperas de la conquista*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Toledo, Víctor Manuel (2005). *Los curadores de la madre tierra: Un manual etnoecológico para los pueblos tzeltales del norte de Chiapas*. México: Centro de Derechos Indígenas, A.C./CIECO-UNAM, 35 pp.
- Winter, Marcus (2004). "Excavaciones arqueológicas en El Carrizal, Ixtepec, Oaxaca". En Vicente Marcial Cerqueda (ed.), *Diidxa biaani', diidxa' guie' / Palabras de luz, palabras floridas*. Tehuantepec, Oaxaca: Universidad del Istmo, pp. 18-20.

Recibido: 24 marzo 2017

Aceptado: 10 julio 2017