

4.4 ACTIVIDADES ILEGALES QUE AMENAZAN A LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES: CACERÍA, TALA, PESCA ILEGAL Y TRÁFICO DE GUACAMAYA ROJA

Alicia Barceinas, Rodrigo León-Pérez, Jorge Alfonzo Mátuz, Valeria Towns, Carlos Ramírez-Martínez, Julia Carabias, Javier de la Maza

4.4.1 INTRODUCCIÓN

La utilización de la flora y fauna silvestres ha sido parte de la cultura tradicional en México desde tiempos precolombinos. Históricamente se han aprovechado una amplia diversidad de especies que son parte importante de las culturas locales y que han sido un elemento indispensable para su subsistencia. Los habitantes del medio rural todavía aprovechan algunas de las especies silvestres del entorno en el que viven. Una de las ventajas que poseen los pobladores de las zonas con mayor biodiversidad es el acceso a las especies silvestres para el autoconsumo en las tierras de las cuales son dueños, siempre y cuando el ecosistema se encuentre en buen estado de conservación, porque éste brinda un servicio ambiental de suministro a las poblaciones humanas que la conservan.

La Ley General de Vida Silvestre (DOF 2000) autoriza la extracción de especies silvestres única y exclusivamente para el autoconsumo (siempre y cuando no estén enlistadas en la NOM 059-SEMAR-NAT-2010) (recuadro 4.4.1). Sin embargo, esta costumbre y la normatividad vigente que pretende respetar las tradiciones se enfrentan a varios problemas que no están considerando la realidad de los impactos en la vida silvestre.

Por un lado, la situación actual del tamaño de las poblaciones humanas y la superficie que ocupan los ecosistemas naturales es muy distinta que en el pasado. En la medida que crece la población humana, los hábitats de la flora y fauna disminuyen por el cambio de uso del suelo y, por ende, las poblaciones de las especies de vida silvestre se re-

ducen hasta, en muchos casos, su inviabilidad. No es el mismo impacto el que provocan las personas cuando son pocas sobre un ecosistema muy extenso, en donde la cacería o extracción de flora no sería un problema mayor, que el de una población grande en un ecosistema reducido; en ese último caso, la extracción tradicional pone en riesgo a las poblaciones de flora y fauna silvestres. Por ello, la legislación vigente está quedando obsoleta y estas tradiciones no corresponden a las condiciones naturales de la nueva era del Antropoceno a las que la humanidad ha llevado al planeta.

Por otro lado, la capacidad de vigilancia institucional de la normatividad es casi nula en sitios aislados, precisamente en donde aún persisten los ecosistemas naturales. Es así que, cuando se abusa de la tradición y de la normatividad, y se extraen animales y plantas para la comercialización de manera ilegal y de forma no sustentable, las poblaciones se sobreexplotan y se afecta la viabilidad de las especies.

Según Naranjo *et al.* (2009), actualmente la sobreexplotación en México ha llevado al deterioro o a la desaparición local o global de las especies más vulnerables o más sobreexplotadas. Estos autores señalan que la extracción representa, después de la destrucción del hábitat, el segundo factor de mayor impacto sobre la biodiversidad silvestre, si bien en algunos casos particulares aparece como el factor de mayor afectación. Además, recientemente se han empezado a entender las consecuencias ecosistémicas de la extracción como el fenómeno global de la defaunación, cuyos alcances aún no se logran dimensionar completamente. En éste se ha

Recuadro 4.4.1 LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

La Ley General de Vida Silvestre publicada el 3 de julio del año 2000, en la que se regula la conservación y el aprovechamiento de la vida silvestre en el territorio mexicano, estipula en el artículo 4º que los legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la vida silvestre “tendrán derechos de aprovechamiento sustentable sobre sus ejemplares, partes y derivados” conforme a lo que se establece en esa misma Ley. Además, en el artículo 18 declara que “los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley.”

Asimismo, el artículo 92 determina que “las personas de la localidad que realizan aprovechamiento de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre para su consumo directo, o para su venta en cantidades que sean proporcionales a la satisfacción de las necesidades básicas de éstas y de sus dependientes económicos, recibirán el apoyo, asesoría técnica y capacitación por parte de las autoridades competentes para el cumplimiento de las disposiciones de la presente Ley y de su reglamento, así como para la consecución de sus fines.” y en el artículo 122 se indica que será causa de infracción “realizar actividades de aprovechamiento con ejemplares o poblaciones de especies silvestres en peligro de extinción o extintas en el medio silvestre, sin contar con la autorización correspondiente.”

Además, en el Reglamento de dicha Ley, publicado el 30 de noviembre de 2006, en su artículo 106 clarifica que “se considerará aprovechamiento de subsistencia al uso de ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre para consumo directo o venta, para la satisfacción total o parcial de necesidades básicas relacionadas directamente con alimentación, vivienda y salud, así como las de dependientes económicos.” y en el artículo 107 estipula que “la Secretaría promoverá que los interesados en obtener autorización de aprovechamiento para fines de subsistencia suscriban una carta compromiso en la que manifiesten, bajo protesta de decir verdad, que son miembros de la localidad donde vaya a realizarse el mismo” y que la misma Secretaría “verificará que las condiciones socioeconómicas de las personas a que se refiere el párrafo anterior correspondan con los supuestos que establece la Ley para acceder a este tipo de aprovechamiento.”

observado que la pérdida de poblaciones y especies de animales silvestres produce alteraciones en la composición de las comunidades animales, lo que a su vez tiene un efecto en la vegetación y en las funciones del ecosistema (Dirzo *et al.* 2014).

4.4.2 ILÍCITOS EN MARQUÉS DE COMILLAS

En Marqués de Comillas los habitantes extraen de las áreas comunes o de las parcelas individuales que tienen selva especies maderables como el cedro (*Cedrela odorata*) y el guapaque (*Dialium guianense*) para la construcción de casas y muebles, u otras especies no maderables como las palmas del género *Geonoma* para construir los techos de sus casas. Los mamíferos como el tepezcuintle (*Cuniculus paca*), el armadillo (*Dasyus novemcinctus*), el pecarí de collar (*Tayassu tajacu*) y de labios blancos (*Tayassu pecari*), el venado temazate (*Mazama temama*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*); algunas aves como el hocofaisán (*Crax rubra*), la pava cojolita (*Penelope purpurascens*) y el pato pijije (*Dendrocygna autumnalis*); y reptiles como la iguana verde (*Iguana iguana*), entre otros, han sido cazados para satisfacer necesidades alimenticias. Las mujeres extraen orquídeas silvestres de las parcelas familiares y comunales para adornar la entrada de sus casas, hojas de cuerillo (*Calathea spp*) para envolver los tamales y las inflorescencias de la pacaya (*Chamaedorea tepejilote*) para complementar la alimentación de la familia. También pescan en los arroyos y ríos para su consumo.

Si bien estas acciones son parte de la tradición y están toleradas por la legislación cuando son para autoconsumo, se ha abusado de los volúmenes de extracción y, como se mencionó anteriormente, la frecuencia, el número de gente que practica esta tradición y la reducción de la superficie remanente de selva, está llevando al exterminio a las poblaciones de varias especies de fauna, sobre todo de mamíferos y, por ejemplo, en el caso de las plantas, de la palma del guano.



MA

Además, tanto en Marqués de Comillas como en la porción sur de la RBMA, colindante con Marqués de Comillas, algunos grupos de personas se dedican a la extracción ilícita y en grandes volúmenes de plantas y animales para fines comerciales, como se verá más adelante. Es difícil tener una aproximación de los volúmenes de flora y fauna silvestres que se extraen por estas actividades, ya que en la región no se cuenta con una presencia institucional constante de la Profepa y los aseguramientos de este tipo de actividades ilícitas son más bien raros.

Cacería

La cacería ha sido parte de la cultura campesina. Desde la niñez los hijos aprenden con los padres, e incluso saber cazar es símbolo de adquirir la mayoría de edad en varias culturas. En la actualidad, una parte importante de los habitantes del medio rural mexicano todavía aprovecha algunos animales silvestres como fuente de alimento, pieles, plumas, huesos, aceites, pigmentos, sustancias medicinales y otros materiales que se consumen localmente (Naranjo y Dirzo 2010).

El consumo de carne de monte para complementar la dieta familiar está presente en Marqués de Comillas. Por ello, la posesión de rifles y escopetas en los hogares es normal. Cuando un campesino salía a sus trabajaderos, llevaba sus perros y el arma, y era común que si encontraba algún animal en el camino lo cazara con el doble propósito de reducir el daño a sus cultivos y aprovechar la carne para autoconsumo. También era relativamente común la captura de ejemplares juveniles de mamíferos como el mono saraguato (*Alouatta pigra*), el mono araña (*Ateles geoffroyi*) o los coaties (*Nasua narica*) para tenerlos como mascota en casa. Para obtener estos individuos juveniles generalmente es necesario cazar primero a la madre. Sin embargo, por diversos factores, esta tradición ha ido disminuyendo y va quedando acotada en ciertos grupos de los ejidos.

En un estudio realizado por Naranjo *et al* (2004) se observó que 190 cazadores de cinco comuni-

dades indígenas y mestizas de la Selva Lacandona extrajeron un total de 782 animales en un año, lo cual equivale a 8.2 toneladas de carne de 32 especies de mamíferos, aves y reptiles. Sin embargo, seis especies de mamíferos (tepezcuintle, tapir, pecarí de collar, pecarí de labios blancos, venado cola blanca y venado temazate) contribuyeron con casi 87% del peso total de fauna aprovechada en las cinco comunidades.

Estas tendencias están cambiando en Marqués de Comillas debido a varias razones. Por un lado, la producción de carne en los traspatios (aves, cerdos) y la ganadería, constituye una fuente de proteína animal, lo que disminuye la demanda de carne de monte. Por otro lado, el programa de Conafor de apoyo para la conservación de la selva mediante el Pago por Servicios Ambientales (capítulo 5.2) no permite la cacería y la mayoría de los ejidatarios que se benefician de este programa son celosos de que nadie se introduzca a cazar en sus parcelas.

Esto ha llevado también a que en las asambleas ejidales se discuta el tema de la cacería y se adopten acuerdos. En algunos ejidos de manera más formal que en otros, pero por lo general todos los ejidos que están siendo apoyados por PSA tienen reglas internas para regular la cacería.

Natura y Ecosistemas Mexicanos impulsó la elaboración de reglamentos de cacería con las autoridades ejidales y la comisión que algunos ejidos nombraron para estos fines. En el caso de la microregión en donde se elaboró el ordenamiento territorial comunitario, las reglas para evitar la cacería fueron incluidas en dicho ordenamiento y aprobadas por la asamblea general de ejidatarios (capítulo 5.10) (recuadro 4.4.2).

La presencia de la Armada de México en la ribera del río Lacantún (ejido Playón de la Gloria) ha limitado también el libre tránsito de armas de fuego y los campesinos optan por abandonar esta práctica. No obstante, aún quedan grupos de personas que de manera ilícita salen a cazar, no para el autoconsumo, sino para vender. Muchos de ellos se internan en la Reserva de la Biosfera Montes Azules con perros y hieleras, e incluso usan fuego

en las madrigueras. Existen varios puntos de venta de carne de monte en Marqués de Comillas y en Benemérito de las Américas, sobre todo en algunos restaurantes de las cabeceras municipales (Zamora Pico de Oro y Benemérito de las Américas, respectivamente).

Estudios de monitoreo de fauna en el sur de la RBMA (Townes 2013; capítulo 2.3) han demostrado que la presión de cacería afecta negativamente la presencia de pecarí de collar, pecarí de labios blan-

cos y venado cola blanca, ya que su carne es de las más cotizadas en el mercado local y regional. Además, la presencia de las especies estudiadas (jaguar, tapir, puma, venado temazate, venado cola blanca, pecarí de collar y pecarí de labios blancos) tiende a disminuir mientras más cerca esté la cabecera municipal (Townes 2013). Este núcleo poblacional (Zamora Pico de Oro) ejerce una fuerte presión sobre las poblaciones de mamíferos de talla mayor, comparado con otros poblados que, a pesar de estar

Recuadro 4.4.2 REGLAMENTOS PARA REGULAR LA CACERÍA EN EJIDOS DE MARQUÉS DE COMILLAS

Elisa Castro, Fiorella Ortiz, Alejandra Rabasa, Roberto de la Maza

Desde 2011 surgió la iniciativa por parte de ejidatarios de Adolfo López Mateos, Boca de Chajul, El Pirú, Flor de Marqués, Galacia, Playón de la Gloria, Quiringüicharo y Santa Rita de elaborar reglamentos de temas ambientales que ellos consideran importantes como el manejo de las riberas (ver recuadro 5.8.4 en el capítulo 5.8), el uso del fuego y la cacería.

Para esto, se llevaron a cabo talleres para discutir el estado actual de la reglamentación de los ejidos en materia ambiental y cómo se manejan las sanciones por el incumplimiento de la misma. Los asistentes a estos talleres investigaron los acuerdos que se tienen dentro de sus ejidos relacionados con estos temas. Se explicó el funcionamiento del marco jurídico en México, así como su estructura. También se habló de las leyes y normas que conciernen a los temas que se pretenden reglamentar en los ejidos.

Posteriormente se presentaron las primeras propuestas de reglamentos que se elaboraron de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-015, la Ley General de Vida Silvestre y la Ley de Aguas Nacionales. Se discutió ampliamente el contenido de los mismos para poder hacer las modificaciones necesarias, siempre y cuando estén apegados a la ley.

A continuación se mencionan los lineamientos básicos para la elaboración del reglamento de cacería:

1. La asamblea establecerá un Comité de Fauna Silvestre que promueva estrategias para el manejo sustentable de especies silvestres, así como para difundir y verificar el cumplimiento del reglamento de caza.
2. Es deber de todos los habitantes y visitantes de los ejidos conservar la fauna silvestre y su hábitat, así como informar a la autoridad agraria competente cualquier irregularidad o violación a las presentes reglas.
3. Queda prohibido cualquier acto que implique la destrucción, daño o perturbación de la fauna silvestre o su hábitat.
4. La caza únicamente podrá realizarse como una actividad de aprovechamiento sustentable con autorización de la Semarnat y sin utilizar medios no permitidos.
5. Los propietarios de parcelas o predios que tengan conflictos con especies silvestres que afectan los cultivos o el ganado lo informarán al Comité para desarrollar en conjunto estrategias, con asesoría especializada, para compatibilizar la conservación de las poblaciones de fauna silvestre con la protección de las parcelas y el ganado.
6. Quienes realicen acciones que causen daño a la vida silvestre y su hábitat deberán restablecer las condiciones anteriores o pagar una indemnización. La Asamblea establecerá los montos de las indemnizaciones, que se destinarán a compensar a los dueños de los predios afectados y a realizar proyectos y actividades de restauración, conservación y recuperación de la fauna silvestre, así como a la difusión, capacitación y vigilancia.

Hasta ahora las autoridades de los ejidos han discutido estos lineamientos para elaborar sus reglamentos que serán presentados en asamblea para su aceptación e integración al reglamento interno. No obstante, algunos ejidos ya han establecido acuerdos con respecto a la cacería, la pesca y la extracción de psitácidos. Por ejemplo, en el ejido Playón de la Gloria se organizan brigadas de vigilancia y en el ejido Flor de Marqués tienen acordada una multa de 1 500 pesos a quienes comercialicen con psitácidos.

más cerca no parecen afectar significativamente la presencia de estas especies.

Un caso particular es el de los peones guatemaltecos contratados para trabajar en las parcelas de los ejidatarios. Estas personas, por lo general, no reciben alimento de sus patrones y se encuentran viviendo en condiciones de extrema penuria. Ellos generalmente pescan y cazan en el río Lacantún y en la RBMA. También son señalados algunos avecindados (pobladores que no son ejidatarios y por lo tanto no tienen acceso a la tierra) que se dedican a la cacería y pesca para obtener ingresos. Otro tipo de cazadores, los menos, son aquellos que lo hacen por un supuesto "prestigio" o "estatus". Consideran que cazar animales es un valor que refleja valentía.

Existe otra situación compleja que ocurre en las parcelas o potreros colindantes con fragmentos de selva bien conservados que están siendo apoyados por el programa de PSA. En estos espacios las poblaciones de fauna se empiezan a recuperar y en muchas ocasiones salen de la selva a comer en los sembradíos, o los carnívoros (jaguar y ocelote) a cazar becerros u ovejas. En estas situaciones se propician dilemas difíciles de resolver debido a que se pueden generar pérdidas muy significativas para los ejidatarios. Por lo general, han optado por no matar a los animales que salen a las parcelas, pero no ocurre en todos los casos e incluso estas decisiones han causado conflictos internos en las comunidades. La Sagarpa ha implementado un seguro ganadero que cubre los ataques de depredadores como parte del Progan (Sagarpa 2010) pero su implementación no resulta sencilla, no se aplica con eficiencia y, por lo tanto, no es eficaz.

Además, Naranjo (2008) encontró evidencias de comercio ilegal de ejemplares o productos de algunas especies consideradas dentro de la NOM-059-ECOL-2001 (DOF 2002), tales como el mono araña (*Ateles geoffroyi*), tapir (*Tapirus bairdii*), jaguar (*Panthera onca*), ocelote (*Leopardus pardalis*), tigrillo (*Leopardus weirdii*) y nutria de río (*Lutra longicaudis*).

Salvo en el caso de la extracción de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF 2010),

la legalización de la carne de monte de algunas especies podría ser una solución a la demanda de los sitios de compra, particularmente en los restaurantes. Esta carne de monte podría abastecerse mediante criaderos intensivos, conformados en una UMA ligada a parcelas en conservación. Sin embargo, la capacidad técnica y la inversión requeridas, así como la burocracia, hacen muy difícil el establecimiento de una UMA en el trópico como la región que nos ocupa.

Tráfico de guacamaya

La guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*) encuentra su último refugio en México en la cuenca del río Lacantún. Esta ave, de singular carisma y colorido, actualmente se encuentra amenazada de desaparecer por dos razones: la pérdida de su hábitat y el tráfico ilegal del que ha sido objeto.

El grupo de los psitácidos (guacamayas y pericos) es particularmente asediado por el tráfico ilegal. De las 22 especies de psitácidos mexicanos, 20 especies se encuentran oficialmente en alguna categoría de riesgo: seis en peligro de extinción, diez amenazadas y cuatro bajo protección especial. De acuerdo con Cantú Guzmán *et al.* (2007), se capturan entre 65 000 y 78 500 pericos cada año, de los cuales más de 75% mueren antes de llegar al consumidor final; es decir, entre 50 000 y 60 000 cada año.

A pesar de la protección que se ha otorgado a la guacamaya roja por las normas mexicanas desde 1994 con su inclusión en la NOM-059-ECOL-1994 (DOF), la especie sigue siendo capturada y se estimó que durante el periodo 1995-2005 se capturaron anualmente 50 individuos, de acuerdo a los datos obtenidos mediante los aseguramientos de Profepe (144 ejemplares de la especie) en esos años (Cantú-Guzmán *et al.* 2007).

Resulta evidente que el principal problema es la demanda, ya sea nacional o internacional. Aunque estas aves solían contrabandearse en grandes volúmenes hacia Estados Unidos y la Unión Europea hasta el año 2000, se sabe que actualmente entre 86 y 90% de los pericos mexicanos que se captu-

ran son para comercio interno (Cantú Guzmán *et al.* 2007).

En Marqués de Comillas los intermediarios llegan a los ejidos y hacen acuerdos para obtener los ejemplares. La forma más común para obtenerlos es el saqueo de los nidos, para lo cual se contrata a jóvenes locales para subir a los árboles y bajar los polluelos a muy temprana edad, ya que atrapar a un individuo adulto es muy difícil, además de que puede resultar en el daño del ejemplar, lo cual disminuye su valor en el mercado. Aunado a esto, el manejo de los pollos de guacamaya es muy delicado (capítulo 5.9), lo cual resulta en una alta mortalidad de los individuos capturados ilegalmente. Se piensa que de esta forma se extraen una gran cantidad de polluelos de guacamaya en la zona, sobre todo en el área de Pico de Oro y en Quiringüicharo por la cercanía a la cabecera municipal y al alto grado de deforestación que ambos ejidos presentan. Es probable que la deforestación esté favoreciendo que las guacamayas aniden en las ceibas que los campesinos suelen dejar en medio de las áreas abiertas (milpas y potreros). En estos sitios las nidadas son más fácilmente detectadas y son más accesibles a los saqueadores.

En la temporada de anidación de 2015, Natura y Ecosistemas Mexicanos ubicó 28 nidos potenciales en Marqués de Comillas, de los cuales 14 resultaron ocupados por parejas de guacamayas y fueron revisados periódicamente por el equipo técnico (capítulo 5.9). La totalidad de estos nidos estaban en riesgo de ser saqueados por las condiciones mencionadas; se encontraron indicios de que los saqueadores también los visitaban para monitorear el estado de la nidada. Aunque se hizo todo lo posible por obtener los pollos en la etapa más temprana posible, cuatro de los 14 nidos fueron saqueados. La cifra es muy alta, considerando que esta es la última población silvestre de la guacamaya roja en México y que quedan muy pocas parejas (capítulo 2.3).

El pago que se ofrece por nidada sin duda satisface una necesidad económica inmediata de algunos pobladores locales, quienes saquean los nidos

de forma oportunista cuando se les propone. Una vez saqueados los nidos, los ejemplares se llevan a centros de acopio, de donde serán trasladados fuera de la zona. Localmente hay personas que se dedican al tráfico, quienes se quedan con una parte sustancial de las ganancias de este ilícito, y en la temporada de anidación juntan polluelos de los ejidos cercanos en centros de acopio identificados por la Conanp en Pico de Oro y en Quiringüicharo.

El comercio de guacamayas y pericos silvestres se encuentra muy arraigado en la sociedad, ha existido en las regiones neotropicales desde hace cientos de años, los indígenas americanos han valorado las guacamayas, pericos y sus plumas como objetos ornamentales y rituales. En el presente, la posesión de psitácidos silvestres como mascotas, aún cuando se sabe que es ilegal, permanece como una práctica socialmente aceptada (Grajal 2000). Una alternativa para satisfacer la demanda en el mercado era la crianza en UMA, que estaba permitida por la Ley General de Vida Silvestre. Sin embargo con la adición del artículo 60 Bis 2 en el año 2008 se prohibió el aprovechamiento con fines de subsistencia o comerciales de todos los psitácidos mexicanos (DOF 2008).

Paradójicamente, para combatir el tráfico ilegal de ejemplares silvestres de guacamaya roja en México debe resolverse a la brevedad la legalización de la venta de ejemplares criados en UMA. La capacidad de atención de la Profepa es muy incipiente para combatir un mercado ilegal de psitácidos tan grande, poniendo como la alternativa más viable que los precios de los ejemplares certificados criados en UMA compitan con los del mercado ilegal.

Tala

En el corto periodo de tiempo desde la reciente colonización de Marqués de Comillas a la fecha se han otorgado algunos permisos de aprovechamiento forestales (capítulo 3.2), pero todos ellos fueron suspendidos por falta de capacidades técnicas locales, corrupción en el manejo de las ganancias, asesorías técnicas fraudulentas y por el abuso de

Recuadro 4.4.3 EL CASO DEL CORAZÓN AZUL (*SWARTZIA CUBENSIS*)

Juan Báez, Eduardo Ramírez

Recientemente, en noviembre de 2012, los pobladores de Marqués de Comillas y Benemérito de las Américas observaron numerosos vehículos de carga con madera circulando, provenientes de distintos ejidos de ambos municipios. Cuando se investigó qué sucedía se encontró que se estaba extrayendo clandestinamente una especie: corazón azul (*Swartzia cubensis*). Los árboles de corazón azul son de medio porte, alcanzan alturas de entre 15 y 25 m y diámetros a altura de pecho de 40 a 70 cm, su madera es pesada y dura con propiedades de resistencia mecánica excepcionales (Conafor 2008).

Indagando un poco más, se encontró que en 2011 la Semarnat había otorgado permisos de aprovechamiento de recursos forestales que provinieran de diversos terrenos en el ejido Flor de Cacao, municipio Benemérito de las Américas. En este permiso se mencionaban cinco especies maderables, entre ellas el corazón azul. En ese permiso no se designó un área de extracción, mucho menos existió un plan de manejo para hacer el aprovechamiento de forma sustentable, pero se dio permiso para aprovechar una superficie de 600 ha. Esta falta de regulación y seguimiento dio pie a que se extrajeran árboles de corazón azul en otros ejidos, incluso del municipio vecino Marqués de Comillas. Además, en mayo de 2013, se emitió un nuevo permiso en el que se avalaban cinco áreas a intervenir dentro de una superficie de 120.42 ha para la extracción, esta vez, de tres especies maderables.

La forma en la que se llevó a cabo este ilícito fue que los promotores de la empresa que hizo el negocio se acercaron a diferentes ejidos de Marqués de Comillas y Benemérito de las Américas, en donde lograron acuerdos con los dueños de las parcelas para la extracción de la madera. Algunos de los ejidos fueron Quiringüicharo, San Lázaro, Zamora Pico de Oro, La Victoria, Emiliano Zapata II, El Porvenir, San Isidro, todos ellos del municipio Marqués de Comillas, y Absalón Castellanos, Tierra y Libertad, Río Salinas, Roberto Barrios, Flor de Cacao y Quetzalcóatl del municipio Benemérito de las Américas. Cada promotor de la compra de madera se encargó de ubicar los árboles con el dueño de la parcela, en donde llegaba un camión de carga para trasladarla al centro de acopio.

Los habitantes locales comentaban que toda la madera se dirigía a Jalisco para embarcarla rumbo a Asia (posiblemente China) y de ahí que a la persona que llegó a promover la extracción se le conociera como “El Chino”. Se cree que para transportar la madera se “lavaban” los permisos de aprovechamiento forestal antes mencionados.

Aunque en la tala selectiva del corazón azul se traficó solo con esta especie, para la apertura de brechas y caminos para sacar la madera se abrieron algunos espacios de selva y se tumbaron otros árboles. El precio de la madera se cotizó en 16 pesos por *flitch* (producto en donde la troza ha pasado por un proceso de transformación primaria, es una porción de madera escuadrada con motosierra) cuando el productor cortaba el árbol y entregaba ya cortado a pie de parcela al comprador; o bien a 9 pesos por *flitch* cuando el comprador entraba por su cuenta a la parcela del productor, cortaba y sacaba la madera. Es evidente que la extracción de madera a estos precios no representó una ganancia significativa ni de largo plazo para los productores locales, si bien los intermediarios y el traficante resultaron enriquecidos.

Se estima que entre noviembre de 2012 y agosto de 2013 salieron unos 540 camiones con madera de la zona, lo cual representa aproximadamente 27 300 m³ de madera (cada camión tiene capacidad para llevar 50 m³). Si se calcula que cada árbol equivale a 1.4 m³, llegamos a la conclusión de que en ese corto periodo de tiempo se pudieron haber cortado hasta 19 500 árboles de corazón azul de una superficie de aproximadamente 15 000 ha. Gracias a diversas denuncias la Profepa -aunque muy tardíamente, una vez que el saqueo se había consumado-, realizó en diciembre de 2013 recorridos que tuvieron como resultado la clausura de uno de los centros de acopio, con lo cual se terminaron estas operaciones.

Hoy día existen diversas solicitudes para el aprovechamiento de corazón azul en la región y la Semarnat deberá tener extrema cautela para otorgar cualquier tipo de permiso. Se desconoce el potencial forestal en la región y sería importante evaluarlo e impulsar un proyecto de manejo forestal sustentable del que se puedan beneficiar las comunidades locales en el largo plazo. Para su planeación es necesaria la participación de diversos sectores e instituciones para orientar propuestas técnicas viables y poder llevar a cabo un proyecto integrado adecuado a las condiciones de la región. Un proyecto de este tipo debe ser asesorado con asistencia técnica especializada en selvas tropicales para elaborar un plan de manejo que asegure la sustentabilidad de la actividad; tener acompañamiento técnico que permita echar a andar y fortalecer la organización comunitaria, y contar con recursos institucionales de Conafor, Conabio, Sagarpa y Semarnat para darle seguimiento.



Saqueo ilegal de madera.

los permisos de extracción. Los ejidatarios admiten haber sacado mucha más madera de la autorizada y por ello los permisos fueron cancelados.

El caso más reciente es el del saqueo de corazón azul (*Swartzia cubensis*) realizado entre noviembre de 2012 y agosto de 2013 en Marqués de Comillas y el municipio vecino, Benemérito de las Américas (recuadro 4.4.3). Entre estas fechas un solo comprador hizo acuerdos de manera ilícita con decenas de ejidatarios que sabían que en su parcela había corazón azul y se estima que se llegaron a talar unos 19 500 ejemplares de esta especie en un área de 15 000 ha.

Lamentablemente, la ausencia de un inventario forestal en la región hace prácticamente imposible dimensionar la pérdida que para las poblaciones silvestres de corazón azul representó esta actividad ilícita. Aunque el manejo forestal no tendría por qué considerarse una actividad inadecuada, lo es

en la manera clandestina, corrupta e ilegal como se ha hecho.

Para que esta actividad se pueda hacer sustentablemente y asegurando beneficios económicos de largo plazo para los legítimos dueños de estos recursos forestales, tendría que, primero, realizarse estudios técnicos para saber qué especies y en qué volúmenes se pueden extraer, es decir elaborar un plan de manejo; segundo, propiciar y fortalecer la organización de los campesinos para que, asociados y con capacidades técnicas, busquen los mercados legales en los cuales podrían comercializar sus productos a precios justos. Finalmente, también sería necesario contar con una presencia institucional para proporcionar el acompañamiento técnico y además vigilar que no se extraiga más de lo que establece el plan de manejo.

Pesca ilegal

La pesca ilegal constituye una importante amenaza para las poblaciones de peces de los ecosistemas acuáticos continentales y para la disponibilidad de alimento de la población de las comunidades locales.

Este tipo de pesca es motivada por los beneficios económicos que de ella se obtienen, y aprovecha la falta de programas de vigilancia que aseguren el cumplimiento de lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (Segob 2007), el Reglamento de la Ley de Pesca (Segob 1999) y la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SAG/PESC-2014 (DOF 2014).

En Marqués de Comillas la capacidad de las autoridades locales para regular la pesca ilegal es muy limitada. No existen restricciones al esfuerzo pesquero, ya que no se regula el número de pescadores o embarcaciones. Los gobiernos locales, autoridades municipales y ejidales tienen muy escasa o nula participación en el manejo de las pesquerías. La pesca de subsistencia es de libre acceso y, aunque de baja incidencia en la zona, la pesca comercial tampoco se encuentra regulada.

Los arroyos y ríos que fluyen por los ejidos han sufrido un aprovechamiento desordenado del re-

curso pesquero, el cual se caracteriza por el empleo de prácticas de pesca prohibidas y la captura de peces de tallas no comerciales (lo que impide que las especies alcancen su edad reproductiva).

Debido a la disminución de las poblaciones de peces de los ecosistemas acuáticos en los ejidos, muchos pobladores han ampliado su actividad pesquera hacia el río Lacantún y sus tributarios que nacen en la RBMA, a pesar de que está prohibido, ya que se pone en riesgo la riqueza ictiofaunística que en ellos habita, considerada una de las más importantes de aguas continentales en el país (capítulo 2.4). La presión en estos ecosistemas aumenta durante la época de estiaje, debido a que el descenso de los niveles de inundación facilita la pesca.

Las prácticas de pesca ilegal más comunes en la zona de estudio son las siguientes:

a) Uso de atarrayas en la desembocadura de ríos y arroyos, sitios por donde pasan o se congregan peces de diferentes especies, particularmente en estado juvenil.

b) Colocación de palangres, durante todo el año, en áreas de reproducción y anidación de diferentes especies de peces, provocando la captura de peces adultos en fase reproductiva.

c) Uso de nasas durante la época de estiaje, usualmente en gran número, dentro del cauce principal del río Lacantún y sus tributarios localizados dentro de la RBMA, provocando la captura de gran número de crustáceos adultos en fase reproductiva.

d) Uso de malla o trasmallo en la desembocadura de ríos y arroyos durante todo el año, lo que provoca la captura de peces adultos en fase reproductiva y juveniles de distintas especies.



Grupo de cazadores. JME

e) Pesca con chinchorro, durante la época de estiaje, en la zona de playa del río Lacantún, así como en los ríos y arroyos que se encuentran dentro y fuera la RBMA; además de ser un arte de pesca poco selectivo, daña las áreas de anidación de diferentes tipos de peces, como las mojarras.

4.4.3 INSTITUCIONES QUE SALVAGUARDAN EL CAPITAL NATURAL DEL PAÍS

La Profepa y la Conanp son las instituciones que el estado mexicano ha creado para salvaguardar el capital natural del país, la Conanp a través de la conservación de las áreas naturales protegidas y la Profepa a través de la observancia de la normatividad ambiental. Sin embargo, estas instituciones enfrentan un universo de atención mucho más grande que sus capacidades en presupuesto, personal e infraestructura. Aunque las dos instituciones han tenido avances muy significativos en los últimos años, la Conanp, quien tiene en sus manos la responsabilidad de salvaguardar más de 28 millones de hectáreas de ANP federales, voluntarias y sitios Ramsar en México, en 2010 contaba únicamente con 558 personas trabajando en todo el país (Conanp 2010). Por su parte, en la Profepa trabajan solo 200 inspectores federales capacitados para la inspección, vigilancia y los aseguramientos de los ilícitos que pueden suceder en todo el país (Profepa 2014).

Un ejemplo de las dificultades de estas instituciones para cumplir con su cometido es el aseguramiento que hace Profepa de los psitácidos, pues se estima que asegura aproximadamente 2% de los psitácidos en venta a nivel nacional anualmente (Cantú Guzmán *et al.* 2007), lo cual representa aproximadamente 1 500 ejemplares, que resulta un número muy bajo comparado con las cifras de los ejemplares silvestres que se extraen; además, difícilmente estos individuos pueden reincorporarse al medio silvestre. Aunado a esto, no existe en México una institución capaz de velar por el bienestar de todos los ejemplares asegurados, regu-

larmente los ejemplares se llevan a zoológicos totalmente rebasados en su capacidad de atender a más animales.

La ausencia de la Profepa en Marqués de Comillas no ha permitido controlar los ilícitos ambientales que arremeten contra las poblaciones de especies silvestres, a pesar de que los ejidatarios han hecho las denuncias en las asambleas y las autoridades de muchos ejidos ante el ayuntamiento. Pero las denuncias no prosperan; cuando prosperan no hay sanciones e incluso los denunciantes son amenazados por los cazadores y traficantes. Además, los medios de canalización de las denuncias de Profepa son el teléfono y el internet, ambos de muy complicado acceso en la zona y en general de las áreas remotas, que es en donde se concentra la biodiversidad del país.

Aún cuando la simple presencia del personal de Natura y Ecosistemas Mexicanos, investigadores y estudiantes en las estaciones biológicas son un freno a los ilícitos en el sur de la RBMA, el personal de la Conanp, quien tiene las atribuciones, debe tomar ese papel. Se necesita reforzar profundamente los esfuerzos de aplicación de la ley por parte de las instituciones del gobierno involucradas en estos problemas. La Conanp debe tener una presencia constante, haciendo recorridos de inspección y vigilancia para detectar los ilícitos en las reservas. Por su parte, Profepa debe tener presencia local para dar seguimiento inmediato a las denuncias.

4.4.4 CONSIDERACIONES FINALES

La cacería, tala y pesca ilegal son un reflejo de la falta de empleos e ingresos. Para evitarlos es necesario un desarrollo regional en el que se ofrezcan las alternativas de aprovechamiento de los recursos naturales para que las comunidades locales, organizadas y con planes de manejo, puedan hacer un uso sustentable de los recursos de los cuales son dueños. Además, se deben fortalecer las capacidades institucionales de la Profepa para atender los ilícitos y de la Conanp para la vigilancia en las re-

servas, así como también promover una cultura ambiental en la población mediante la educación ambiental y la difusión de la información.

Un mercado regulado sería benéfico para las especies silvestres, siempre y cuando se tengan las instituciones y las capacidades para vigilar que no se cometan ilícitos o se “laven” permisos. Las UMA vinculadas a la conservación y a la crianza intensiva de las especies de mayor demanda en el mercado pueden ayudar a resolver parte del problema. Los dueños y operadores de estas UMA forzosamente tienen que ser los dueños de la tierra para que las ganancias de la actividad comercial legal y regulada sean ellos y no los intermediarios.

No obstante la vigilancia es muy limitada, algunos ejidos han tomado algunas medidas para combatir el abatimiento de especies. Tal es el caso de Playón de la Gloria, ejido que se organizó para establecer brigadas temporales y combatir la caza y la pesca. Los ejidatarios se turnan para vigilar la entrada a los senderos en la selva y los arroyos, prohibiendo el paso para evitar que cacen la fauna que ellos protegen. En otros ejidos se han integrado comités de vigilancia y brigadas de Profepa en los que ciudadanos nombrados con atribuciones limitadas se encargan de recibir denuncias y actuar. Sin embargo, la ciudadanización de la vigilancia conlleva enormes riesgos de desestabilización en las comunidades por las implicaciones de denunciar a vecinos o familiares. Estos comités son formas que pueden coadyuvar en la vigilancia pero la institución de gobierno no debe trasladar sus funciones a los ciudadanos. Profepa debe asumir la responsabilidad y tener inspectores permanentes en la región, instalados en Pico de Oro, recorriendo las zonas y apoyándose en los comités, la autoridad municipal y el ministerio público. Además, Profepa debe organizar operativos específicos en épocas críticas como la temporada de anidamiento de la guacamaya roja.

Con respecto al seguro ganadero de la Sagarpa a través del programa Progan, se debe capacitar a los pobladores locales para que puedan levantar la denuncia.

Además de estas acciones, es necesaria la difusión de la información y educación ambiental. Un caso que ejemplifica la importancia de la educación ambiental se puede comentar de manera anecdótica y se refiere al caso de los niños que han cambiado su actitud con respecto a la naturaleza. El primer grupo de niños del ejido Boca de Chajul que Natura y Ecosistemas Mexicanos llevó a la Estación Chajul en 2005 para conocer la selva llegó con resorteras y estuvieron a punto de dispararle a las guacamayas del Programa de Recuperación. Ahora, 2015, después de siete intensos años de educación ambiental con las escuelas, al aplicar una encuesta para evaluar los impactos de la educación ambiental (capítulo 5.11, recuadro 5.11.5) se formuló una pregunta vinculada con el tráfico de guacamayas, y 73% de los niños encuestados en Boca de Chajul contestaron que no aceptarían dinero por bajar polluelos de guacamaya de su nido, aún cuando su familia necesitara el dinero.

Profepa debe sumarse a la educación ambiental mediante la organización de campañas de concientización en épocas críticas como la anidación de las guacamayas, la veda de pesca o la reproducción de felinos. Tendría que darle difusión a las leyes ambientales, informando a la población local lo que se puede y no se puede realizar respecto a los recursos naturales y las áreas naturales protegidas con el objetivo central de disuadir a la gente para que no cometa ilícitos.

Si bien la extracción de flora y fauna silvestre en su origen es un tema cultural, en el presente resulta prácticamente inviable para las poblaciones silvestres; es necesario empezar a cambiar tanto la normatividad como las percepciones de las sociedades con respecto al uso que se le da a la naturaleza.

Las actividades que en el presente son ilegales se tendrían que enfrentar mediante tres componentes: formas alternativas de aprovechamiento de los recursos naturales y de desarrollo económico, vigilancia a la normatividad y educación. De esta forma se propiciará una cultura, no sólo de respeto a la naturaleza, sino también a las leyes, en

un contexto en el que se cuente con alternativas para satisfacer las necesidades de las poblaciones humanas locales.

REFERENCIAS

- Cantú Guzmán, J.C., M.E. Sánchez Saldaña, M. Grosselet y J. Silva Gámez, 2007. *Tráfico ilegal de pericos en México, una evaluación detallada*. México, Defenders of Wildlife-Teyeliz.
- Conanp, 2010. 10 años sembrando semillas, cosechando logros. Informe de logros, 2000-2010. México, Conanp-Semarnat.
- Coordinación General de Ganadería, Sagarpa, 2010. Producción pecuaria sustentable y ordenamiento ganadero y apícola (Progan 2008-2012). *Claridades Agropecuarias* 207: 12-18.
- Dirzo, R., H.S. Young, M. Galetti, G. Ceballos, N.J.B. Issac y B. Collen, 2014. Defaunation in the Anthropocene. *Science* 345: 401-406.
- Grajal, A., 2000. The Neotropics, en N. Snyder, P. McGowan y A. Giraldo (eds.), *Parrots, Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004*, Gland, pp. 98-151.
- Instituto de Ecología, 1994. Norma Oficial 059, Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*, 16 de mayo de 1994.
- Naranjo, E., 2008. Uso y conservación de mamíferos en la selva lacandona, Chiapas, México, en C. Lorenzo, E. Espinoza y J. Ortega (eds.), *Avances en el estudio de los mamíferos de México II*, San Cristóbal de Las Casas, Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C., pp. 675-689.
- Naranjo, E.J., R. Dirzo et al., 2009. Impacto de los factores antropogénicos de afectación directa a las poblaciones silvestres de flora y fauna, en *Capital natural de México*, vol. II: *Estado de conservación y tendencias de cambio*. México, Conabio, pp. 247-276.
- Naranjo, E.J., J.C. López Acosta y R. Dirzo, 2010. La cacería en México. *Biodiversitas* 91: 6-10.
- Profepa, 2014. Informe de actividades 2014. México, Profepa-Semarnat.
- DOF, 1999. Reglamento de la Ley de Pesca. México.
- DOF, 2007. Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. México.
- DOF, 2014. Norma Oficial Mexicana NOM-060-SAG/PESC-2014. Pesca responsable en cuerpos de aguas continentales dulceacuícolas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros. México.
- Semarnat, 2000. Ley General de Vida Silvestre. México, *Diario Oficial de la Federación*, 3 de julio de 2000. Última modificación, *Diario Oficial de la Federación*, 5 de octubre de 2013.
- Semarnat, 2001. Norma Oficial Mexicana 059, Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. México, *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo de 2002.
- Semarnat, 2006. Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. México, *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre de 2006. Última modificación, *Diario Oficial de la Federación*, 9 de mayo de 2014.
- Semarnat, 2008. Decreto por el que se adiciona un artículo 60 Bis 2 a la Ley General de Vida Silvestre. México, *Diario Oficial de la Federación*, 14 de octubre de 2008.
- Semarnat, 2010. Norma Oficial Mexicana 059, Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. México, *Diario Oficial de la Federación*, 3 de diciembre de 2010.
- Towns, V., 2013. Monitoreo poblacional de algunas especies de mamíferos de talla mayor en la selva alta perennifolia del estado de Chiapas, México. Tesis de maestría, Instituto de Biología, UNAM.