275
abril
2024

Directora general:
Carmen Lira Saade
Director fundador:
Carlos Payán Velver
Director: Iván Restrepo
Editora: Laura Angulo

La Jornada ecológica

Bosques de niebla en la Sierra Madre Potosina

Correos electrónicos: ivres381022@gmail.com • estelaguevara84@gmail.com

La Jornada ecológica

Presentación

Conservemos los bosques antiguos de la Sierra Madre Oriental

José Castañeda
Naturalista
Correo-e: castaneda_jose@mail.com

Foto: Humberto Reyes Hernández

En portada, la magnificencia del bosque de niebla en una foto de Eccardi

©Fulvio Eccardi

El bosque de niebla, también conocido como bosque mesófilo de montaña, es uno de los más bellos escenarios naturales de México. Un lugar mágico, formado por árboles siempre verdes cubiertos de líquenes, musgos, bromelias y orquídeas con flores de brillantes colores. Por eso también es conocido como bosque siempreverde, bosque de bromelia, bosque musgoso, así como por decenas de hermosos y gigantescos helechos arborescentes, envueltos en una neblina casi permanente que despierta fascinación y respeto.

Los bosques cubren menos del uno por ciento del país, pero contienen el 12 por ciento de su flora, más de 3 mil especies de plantas. Hasta un 30 por ciento de estas plantas se encuentran sólo en México. Es el ecosistema con mayor biodiversidad por unidad de área en el país. Sin embargo, es uno de los bosques tropicales más amenazados del mundo.

En la Sierra Madre Potosina esos bosques se encuentran entre mil y mil 600 metros de altitud y tiene una extensión de 3 mil 239 hectáreas, distribuidas en ocho áreas, resultado de una alta deforestación y fragmentación. Son pues islas de vegetación dispersas en enclaves ecológicos en la región, en un conjunto montañoso que se extiende a lo largo de la porción central del estado de San Luis Potosí en dirección noreste-sureste.

Esa región ha sido estudiada por diversos investigadores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, como Javier Fortanelli Martínez, José García Pérez, Pedro Castillo Lara, Edgar Gregorio Leija Loredo, Gerardo Palacio Aponte, Humberto Reyes Hernández y Paola Spíritu Ruiz. Igualmente, por Mane Salinas Rodríguez, de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Y Tarin Toledo Aceves, del Instituto Nacional de Ecología. A todos ellos agradecemos el habernos facilitado sus trabajos y su ánimo para confeccionar este suplemento.

Todos juntos hemos caminado estos bosques antiguos de la sierra: nubosos, nublados, o bosques de hadas, de duendecillos, por su apariencia misteriosa. Bosques que están desapareciendo entre la neblina. Ahora ofrecemos en este número de *La Jornada Ecológica* los problemas que enfrentan esos lugares y las estrategias que las comunidades han establecido para conservar el bosque de niebla en la sierra potosina.

La Jornada ecológica

Bosques de niebla en México, un ecosistema frágil y amenazado

Tarin Toledo Aceves
El Bosque Mesófilo de Montaña en México, Conabio, 2010
Correo-e: tarin.toledo@inecol.mx

Si bien no existe una evaluación reciente que permita determinar con exactitud el área que cubre el bosque mesófilo de montaña (BMM) en México, muy probablemente se trata del ecosistema más amenazado en el país (Challenger, 1998), y el ecosistema tropical que ocupa menos superficie a nivel mundial (Bubb y Das, 2005; Mulligan y Burke, 2005).

Se estima que menos del 1 por ciento del territorio nacional está ocupado por vegetación primaria de BMM (8 mil 809 km^2; serie III de INEGI 2005) y aproximadamente un 50 por ciento de la superficie original ha sido reemplazada por otros tipos de cobertura (Challenger, 1998).

El BMM se caracteriza principalmente por la presencia frecuente o persistente de nubes a nivel de la vegetación (Hamilton, 1995). Esta definición basada en el clima refleja la importancia de las nubes o niebla para la ecología de este ecosistema.

De ahí que también se le conozca como bosque de niebla, selva nublada, bosque nebuloso y bosque nublado. En inglés los nombres más frecuentes son *tropical mountain cloud forest* o simplemente *cloud forest*.

El reino del bosque que aún permanece
Foto: Humberto Reyes Hernández

Pese a ocupar una extensión tan reducida, el BMM es el ecosistema que alberga la mayor diversidad de especies de flora y fauna en relación a su área (Challenger 1998); se calcula que alrededor de 2 mil 500 a 3 mil especies de plantas vasculares habitan exclusiva y preferentemente en estos bosques (Rzedowski, 1996).

Algunos elementos característicos de estos bosques son los helechos arborescentes, frecuentemente utilizados para elaborar maquique o xaxim (*Alsophila firma, Cyathea fulva, Dicksonia gigantea*) y la abundancia de epífitas como bromelias, también conocidas como tencho o ech (*Tillandsia eizii, T. ponderosa, T. imperialis*), helechos (de los géneros *Elaphoglossum, Polypodium, Psilotum*), orquídeas (sobresalen las del genero *Encyclia*) y musgos.

Entre las especies de fauna más emblemáticas cabe mencionar al quetzal (*Pharomachrus mocinno*) y al pavón (*Oreophasis derbianus*), que se encuentran en peligro de extinción, el hocofaisán (*Crax rubra*), que está amenazado, y

Una flor plena de sol

varias especies de colibríes del género *Eupherusa*.[1]

Los BMM son reconocidos también como sistemas prioritarios para la conservación y restauración debido al papel vital que desempeñan en el mantenimiento de los ciclos hidrológicos y de nutrientes (Hamilton, 1995; Brujnzeel, 2001). Dentro del marco de la "Evaluación de los recursos forestales mundiales" (FAO, 2006) el bosque de niebla o BMM ha sido reconocido internacionalmente como un ecosistema que requiere de atención especial debido a su relevancia hidrológica.

Dado su importante papel en los ciclos hidrológicos, la Comisión Nacional Forestal (Conafor) en el esquema de pagos por servicios ambientales hidrológicos reconoce una categoría especial para el bosque mesófilo de montaña.

Desafortunadamente, la distribución naturalmente fragmentada del BMM, el paisaje fuertemente accidentado que ocupan frecuentemente y su lenta capacidad para recuperarse de la perturbación, lo convierte en un sistema particularmente frágil (Ewel, 1980; Arriaga, 2000; Williams-Linera *et al.,* 2002).

Las amenazas, tanto a la permanencia del BMM como a su calidad, son actividades o condiciones que limitan el mantenimiento y la viabilidad del funcionamiento del sistema.

Pueden incluir factores con variación temporal. Por ejemplo, su efecto puede incidir en la condición presente del bosque o tener una alta probabilidad de ocurrir en los próximos años, o haber sido un factor que ocurrió en el pasado y cuyos impactos sigan teniendo efecto sobre el bosque en el presente.

Una de las problemáticas más serias en el país, y particularmente en el BMM, es la tala ilegal de madera, que afecta tanto áreas de propiedad comunal, ejidal y privada como áreas naturales protegidas (Muñoz *et al.,* 2006; Williams-Linera, 2002; ITTO, 2005).

Se considera que en las áreas donde la tala ilegal es frecuente, se encuentran más amenazadas que aquéllas donde no ocurre. Si bien existe una compleja interacción de factores que inciden sobre la desaparición de los bosques, suele ocurrir que la deforestación del BMM se relaciona con su conversión a pastizales y a cultivos agrícolas (Ochoa-Gaona y González-Espinoza, 2000; Muñoz-Villers y López-Blanco, 2007; Echeverría *et al.,* 2007).

De manera que si una alta proporción del área de influencia de los parches de bosque está ocupada por pastizales cultivados e inducidos, se considera como una amenaza de valor alto.[2]

A pesar de tan grave situación, existen soluciones. La clave quizá pueda estar en trabajar junto a las y los campesinos de las áreas boscosas. Su inclusión, disposición e interés en el manejo de sus recursos juegan un papel determinante en el éxito de las actividades encaminadas a la conservación y manejo sustentable (Bray y Merino, 2004; Boege, 2008).

Notas:

[1] Además de la importancia ecológica intrínseca de la biodiversidad, numerosas especies de plantas y animales de los BMM son una fuente importante de productos para usos maderables, medicinales, ceremoniales, alimentarios, y fines comerciales para los habitantes de estas áreas (Ortega-Escalona y Castillo-Campos, 1996; Eleuterio y Pérez-Salicrup 2006; Endress *et al.,* 2006). A partir de una revisión de 80 trabajos botánicos en el BMM, Sánchez- Velázquez y colaboradores (2008) reportan 414 especies de plantas con al menos un uso.

[2] La misma lógica utilizada para la ganadería aplica para el área de influencia del BMM ocupada por agricultura. Una alta proporción del área de influencia de los parches de bosque ocupada por agricultura se considera como una gran amenaza debido a las altas probabilidades de avance de la frontera agrícola. En este caso se considera en conjunto la agricultura de temporal, de riego y de humedad (por goteo), aunque el grado de impacto pueda diferir entre éstas.

La Jornada ecológica

El bosque de niebla sobrevive en las montañas de San Luis Potosí

Edgar Gregorio Leija Loredo

Humberto Reyes Hernández

Coordinación de ciencias sociales y humanidades, UASLP

Javier Fortanelli Martínez

Instituto de investigación de zonas desérticas, UASLP

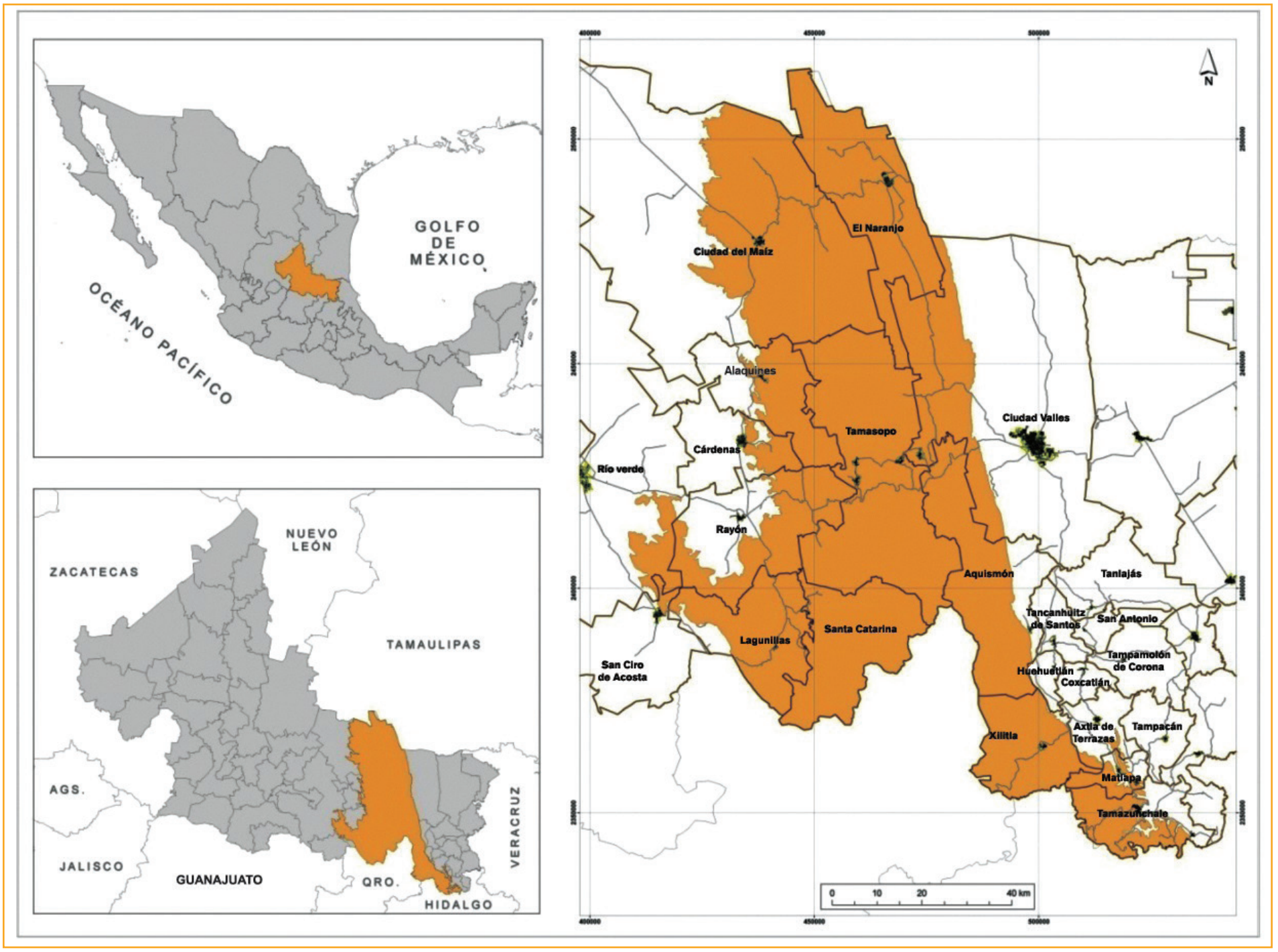
Correos-e: goyo_87gm@hotmail.com, hreyes@uaslp.mx y fortanel@uaslp.mx

El bosque de niebla de San Luis Potosí se distribuye en la zona de barlovento de la Sierra Madre Oriental, entre las selvas altas perennifolias y subperennifolias y los bosques de coníferas y de quercus (género de árboles que tienen gran porte), donde se presentan las condiciones de mayor humedad y temperatura. Esta región es un conjunto montañoso que se extiende a lo largo de la porción central del estado y abarca los municipios Ciudad del Maíz, El Naranjo, Ciudad Valles, Alaquines, Cárdenas, Tamasopo, Rayón, Santa Catarina, Aquismón y Xilitla.

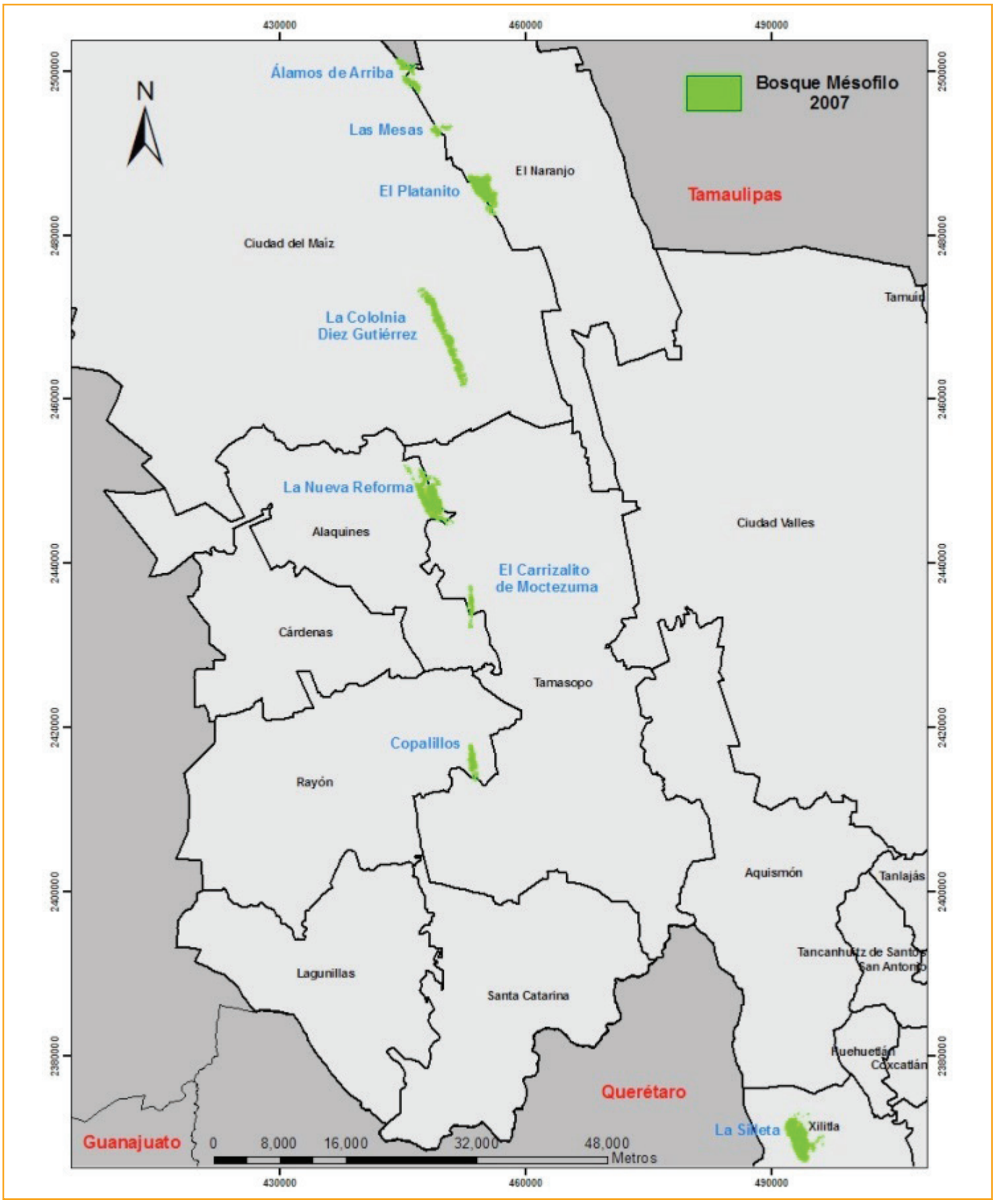
En la entidad, el bosque de niebla ocupa una superficie de 3 mil 239 hectáreas distribuidas en ocho relictos[1] diseminados en los municipios de Tamasopo, Alaquines, Ciudad del Maíz, El Naranjo y Xilitla. Se ubican en áreas que tienen una altitud que va de mil 200 a mil 500 metros, situadas sobre suelos someros del tipo leptosoles, regosoles, feozems y luvisoles, con abundante contenido de materia orgánica.

Las laderas donde se desarrolla el bosque suelen tener pendientes superiores a 40°, en lugares poco accesibles y menos útiles para otros usos del suelo.

Debido a que necesita condiciones muy específicas para su desarrollo –como la gran



Localización de la Sierra Madre Oriental en el estado de San Luis Potosí



Distribución de los relictos de bosque de niebla en la sierra potosina en 2007

humedad– el límite de su distribución en la zona estudiada coincide con las zonas de isoyetas superiores a los mil 200 mm anuales[2] pero siempre asociada con el sustrato geológico de lutitas. Es excepción la porción ubicada en el municipio de Xilitla, al sur del estado, donde la precipitación supera los 2 mil mm anuales y el bosque de niebla se encuentra sobre rocas calizas.

En la mayoría de los fragmentos de bosque se presenta un paisaje cambiante e intercalado, respecto al predominio de especies de *Liquidambar styraciflua* y *Quercus spp* (encinos) asociadas a la alternancia entre lutitas y calizas, y entre sinclinales (partes cóncavas de la corteza terrestre) y anticlinales, respectivamente. Estos sustratos y geoformas al generar bordes entre estas comunidades vegetales permiten el predominio de especies de *Quercus* en sustrato calizo y *Liquidambar* en los suelos originados a partir de las lutitas y areniscas.

Actualmente, los fragmentos donde los bancos de semillas pudieran permitir el restablecimiento del bosque, se encuentran cada vez más separados entre sí; sus áreas circundantes son espacios abiertos para el pastoreo de ganado mayor, que facilita el crecimiento de especies leñosas y espinosas que no son consumidas por el ganado.

Los encinos (*Quercus spp.*) son componentes importantes, aunque secundarios, de este tipo de bosques. Obsérvese la abundancia de helechos, musgos y bromelias epífitas

La pérdida de cobertura vegetal originada por la conversión a potreros y áreas de agricultura, además de la tala ilegal de árboles, son causas comunes de deforestación en todo el país y la región de estudio no es la excepción, así lo considera la Secretaría de

Los bosques antiguos guardan secretos aún por descubrir

Foto: Humberto Reyes Hernández

Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En la Sierra Madre Oriental, gran proporción de las áreas que son deforestadas se utilizan inicialmente para milpas bajo el sistema roza-tumba-quema. Después de dos o tres años, estos terrenos son convertidos en praderas perennes; con ello aumenta la velocidad de transformación y la demanda de mayor superficie forestal, como lo considera J.N. Montoya.

Si bien algunos fragmentos no evidencian una pérdida considerable en su superficie, la tala selectiva y la ganadería extensiva afectan de manera paulatina su composición y estructura. La alteración del hábitat remanente en que vive la biota[3] del bosque de niebla, provocaría el aislamiento de las metapoblaciones[4], afectaría la biodiversidad y los servicios ambientales que el bosque proporciona.

El bosque de niebla, a pesar de ser un ecosistema amenazado, también ofrece como ya vimos oportunidades para su conservación y recuperación, una de ellas es el programa de pago por servicios ambientales de la Comisión Nacional Forestal, en particular aquellos relacionados con los servicios hidrológicos que provee este ecosistema.

Por todo ello es necesario tener información que permita conocer más sobre su biodiversidad, estructura de la vegetación, ciclos y procesos más importantes, algunos de los que se encuentran en curso y buscan lograr la protección de los últimos relictos en la entidad. Así lo señalan M.J. Fortanelli y otros autores.

Notas:

[1] En biología, un relicto se refiere a los remanentes supervivientes de asociaciones biológicas, o a especies vivas, con una distribución muy reducida por causas naturales, comparada con la que anteriormente tuvieron. Muchas especies actualmente en peligro de extinción han sido convertidas en relictas por el ser humano.

[2] La isoyeta o isohieta es una isolínea que une los puntos en un plano cartográfico que presentan la misma precipitación en la unidad de tiempo considerada. Así, para una misma área, se puede diseñar un gran número de planos con isoyetas; como ejemplos, las isoyetas de la precipitación media de largo periodo del mes de enero, de febrero, etc., o las isoyetas de las precipitaciones mensuales.

[3] Biota se refiere al conjunto de los organismos vivos. En su uso más habitual, mediante el término biótico se designa al conjunto de especies de plantas, animales y otros organismos que ocupan un área determinada.

[4] Una metapoblación consiste de un grupo de poblaciones de una especie separadas en el espacio que interactúan a cierto nivel.

La Jornada ecológica

Humberto Reyes Hernández
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Correo-e: hreyes@uaslp.mx

Alejandro Durán Fernández
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Francisco Javier Sahagún Sánchez
Departamento de Políticas Públicas, Cucea, Universidad de Guadalajara

Biodiversidad de la región prioritaria para la conservación Xilitla

Las regiones prioritarias para la conservación (RPC) constituyen territorios que se destacan por la presencia de distintos ecosistemas y especies prioritarias, que incluyen especies en categoría de riesgo y endémicas. Además, son regiones que manifiestan una integridad biológica y ecosistémica significativa, así como las condiciones y oportunidades para realizar acciones de manejo y conservación.

Desafortunadamente, este tipo de espacios naturales no cuentan con un decreto federal, estatal o municipal, por lo tanto carecen de una poligonal definida, lo que dificulta la ejecución de las iniciativas de conservación.

En la RPC Xilitla confluyen distintos factores que configuran la realidad actual, incluidos la falta de planes y programas institucionales que promuevan la participación de los distintos actores, conformados por los pobladores de las comunidades, las organizaciones de la sociedad civil, las instituciones educativas y el sector privado, lo que se suma a la falta de compromiso y escasa participación de las agencias gubernamentales en los diferentes niveles de gobierno.

Los árboles son los componentes más importantes de los bosques de niebla. Obsérvese la abundancia de helechos, musgos y bromelias epífitas en este árbol del bosque de Xilitla, SLP

Foto: Humberto Reyes Hernández

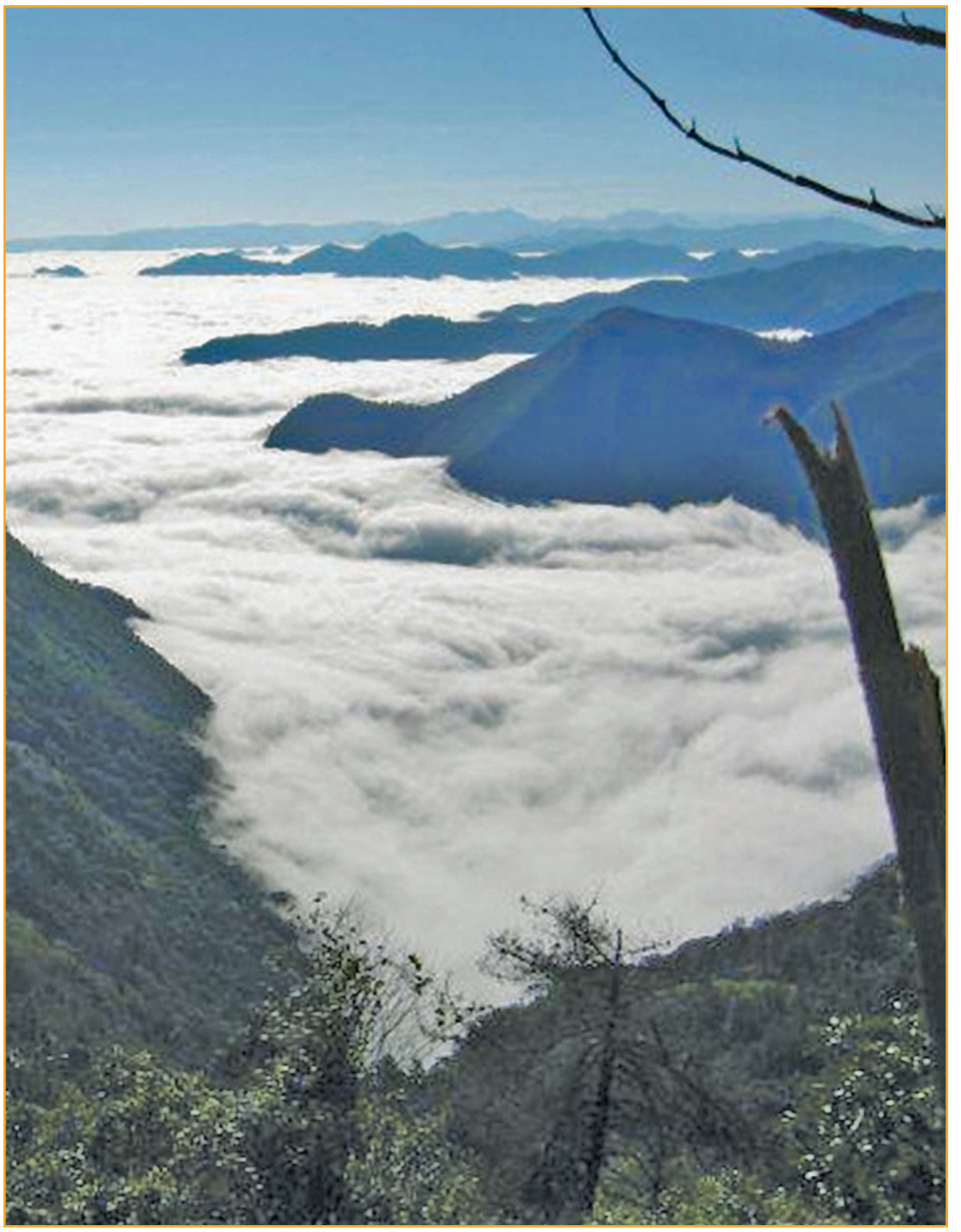
Lo anterior ha generado problemas para la planificación y ejecución de acciones de conservación que permitan la protección eficaz de los ecosistemas en la zona, y ha provocado su degradación y pérdida a lo largo de los años.

Esta situación de incertidumbre jurídica ha derivado en una intensa transformación del paisaje, debido a las actividades antrópicas que han modificado drásticamente los ecosistemas presentes en la zona.

Existen registros que indican la pérdida de más del 70 por ciento de la superficie forestal que originalmente se pretendía proteger con el decreto del ANP, lo que significa una pérdida de alrededor de 19 mil 024 hectáreas de bosques y selvas.

Esto último, alentado por iniciativas para el aprovechamiento forestal en diferentes comunidades, algunas de las cuales desconocen si están o no dentro del polígono de protección original, entre otras cosas. Asimismo, los estudios realizados señalan que existen áreas con posibilidades de ser conservadas.

Es alentador confirmar que, en la última década, los bos-



Aunque en la zona de Xilitla la ganadería campesina es muy escasa, no han estado exentos de la tala de los árboles para sembradíos, potreros, o madera

Foto: Baldomero Martínez

ques de pino y el bosque húmedo de montaña –situados en las partes alta de la RPC Xilitla– muestran un proceso de recuperación en su cobertura y por otro lado, existe un incremento en la superficie de terrenos cubiertos por vegetación secundaria arbustiva y leñosa; dichos terrenos podrían ser utilizados como zonas de amortiguamiento para favorecer la conectividad de las coberturas modificadas.

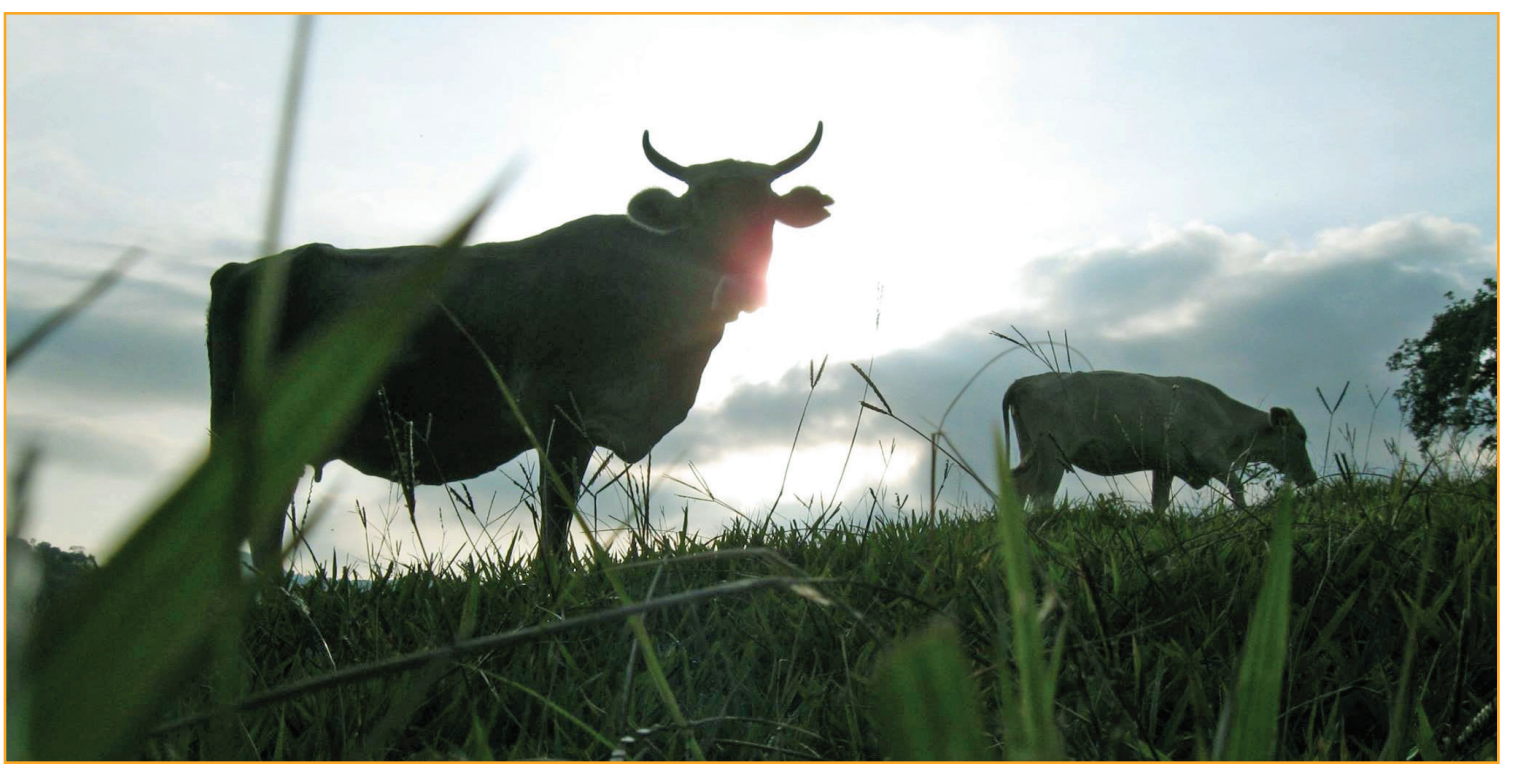
Recientemente, se ha definido un polígono de protección que incluye los ecosistemas mejor conservados; lo que en un futuro a corto plazo podría convertirse en la nueva delimitación de la RPC como un área natural protegida legalmente constituida.

Dicho polígono incluye una zona núcleo de 8 mil 137 hectáreas y una zona de amortiguamiento con una superficie de 3 mil 305 hectáreas.

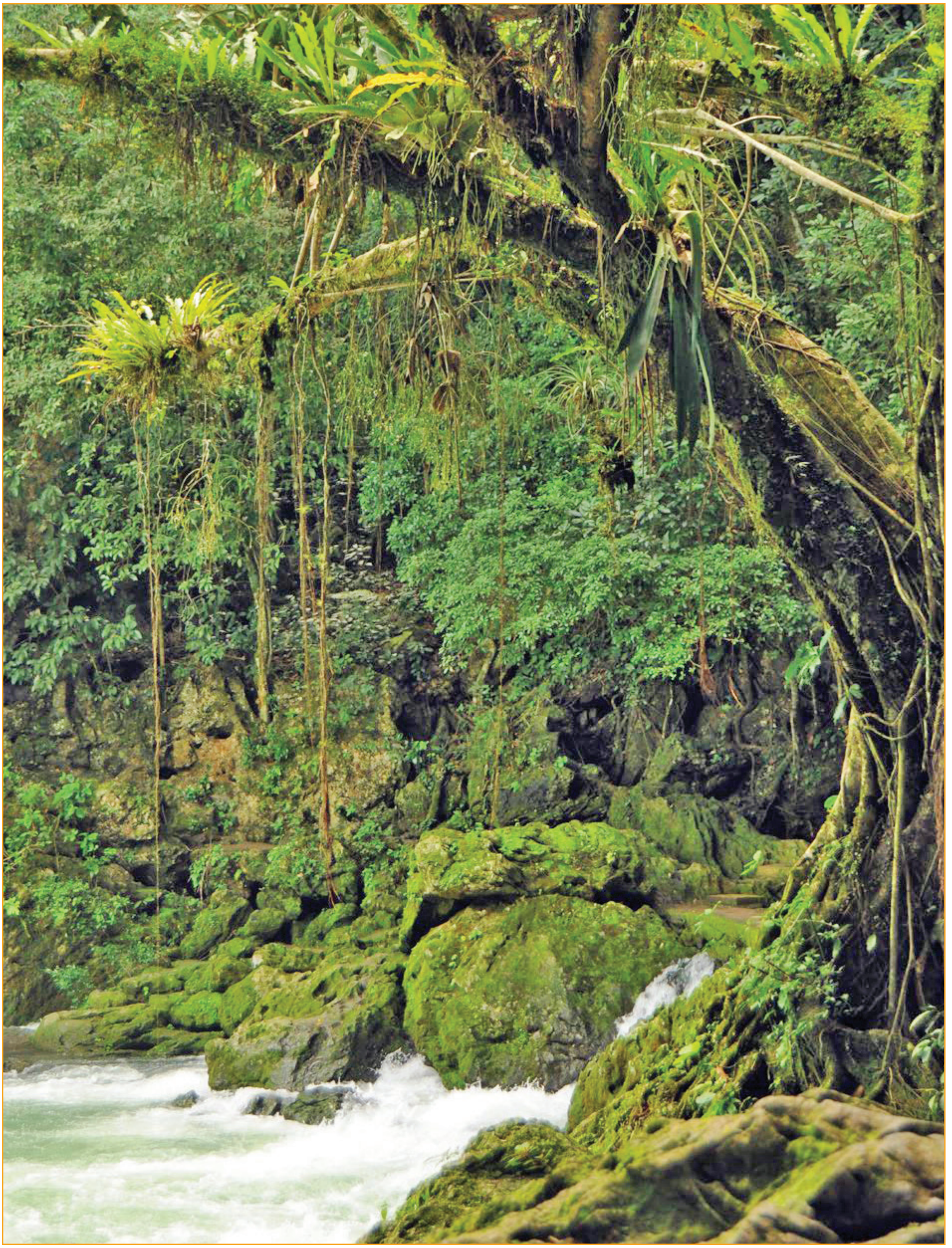
La RPC Xilitla requiere ser conservada y sin duda, la generación de conocimiento de línea base sobre los componentes de la biodiversidad y el contexto en la RPC serán de utilidad para los procesos de toma de decisiones sobre su manejo en el futuro.

Por otro lado, se debe buscar la consolidación de un marco legal y jurídico que dé certeza a las acciones de manejo y conservación para las RPC, de forma que se garantice su inclusión en las partidas presupuestarias, para fondear las actividades de manejo y conservación, donde se promueva, además, la innovación para la mejora de los planes y programas específicos para la protección eficaz de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos con los que cuentan.

La importancia de la participación comunitaria para avanzar en la construcción de la RPC como un área de importancia ambiental que debe ser conservada, como parte del capital natural para las generaciones presentes y futuras.



* En 2017 con el aval de la Comisión Nacional Forestal y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, se autorizó talar 2 mil hectáreas del citado bosque, más otras colindantes.
La protesta de los defensores del medio ambiente fue inmediata. Como el Grupo Ecológico Sierra Gorda, la ONG Sedepac y change.org, los cuales lograron un gran apoyo ciudadano (En defensa del bosque y el agua de Xilitla, *La Jornada,* 28 agosto 2017), lográndose que el gobernador de aquél entonces firmara, a regañadientes, parar la tala diciendo que "el polígono en cuestión no está considerado como Área Natural Protegida".



Manantial del río Huichihuayan, ejido El Nacimiento, Xilitla

Foto: Humberto Reyes Hernández

Estrategias comunitarias: el caso del ejido Alaquines, San Luis Potosí

Paola Montserrat Spíritu Ruiz
Facultad de Ciencias Químicas, Ingeniería y Medicina
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Correo-e: paospiritu@gmail.com

El 73 por ciento de la superficie ejidal de Alaquines está ocupada por bosques y selvas; dicha cubierta forestal, en conjunto, brinda diversos servicios ecosistémicos pues contribuye a la recarga de las cuencas hidrológicas del Pánuco y El Salado.

Estas comunidades se encuentran distribuidas entre los mil y mil 350 metros sobre el nivel del mar, en las zonas aledañas a la cabecera ejidal en San José del Corito y al norte de las localidades de Palo Hueco, Carrizalito de Trompeteros y Lagunita de San Francisco.

Estos sitios se caracterizan por la presencia de niebla y vientos húmedos provenientes del este, en un sustrato de lutitas, y con poca presencia de roca expuesta; los suelos son arcillosos por lo que existe una mayor retención hídrica y mayor profundidad que en el resto de los sitios.

El estrato arbóreo superior con altura mayor a los 20 m tiene dominancia de *Liquidambar styraciflua, Quercus germana, Quercus furfuracea* y *Morus celtidifolia,* las cuales cubren hasta el 80 por ciento del dosel.

En el estrato arbóreo inferior, de hasta 15 metros, dominan especies como *Meliosma alba, Dendropanax arboreus, Xylosma flexuosa, Cinnamomum aff bractifoliaceum, Cercis canadensis, Bernardia dodecandra, Bauhinia chapulhuacania* y *Clethra macrophylla.*

El estrato arbustivo de uno a cinco metros tiene dominancia de *Eugenia xalapensis,* y especies como *Cestrum nocturnum, Diospyros riojae, Cnidoscolus multilobus* y *Daphnopsis mollis.*

Bosque de San José del Corito, Alaquines

Foto: Paola Spíritu

Esta estructura se asemeja a los registros hechos por Fortanelli, García y Castillo (2014) en el bosque de Copalillos, en Tamasopo, en la misma sierra; sin embargo, el índice de valor de importancia relativo de especies muestra la importancia de *Eugenia xalapensis, Cnidoscolus multilobus* y la presencia de *Dhapnopsis mollis, Dendropanax arbóreos, Cestrum sp.,* consideradas por Rzedowski (1961) especies de vegetación secundaria en estas comunidades y, por lo tanto, evidencia un nivel de afectación causado posiblemente por el ramoneo constante del ganado.

Y es que la actividad ganadera es la principal fuente de ingresos de las familias y, junto con el sistema milpa ocupan el 11 por ciento de la superficie ejidal. Por ello, es fundamental establecer modelos que limiten la expansión de esta frontera hacia las áreas de bosque.

Estos modelos buscarían disminuir las áreas deforestadas, evitar el ramoneo excesivo en las áreas de bosque y, por lo tanto, contribuir a la conservación de la cobertura forestal; todo ello mediante el mejoramiento de la productividad pecuaria y por lo tanto del ingreso familiar.

Una opción adecuada es el establecimiento de un sistema silvo-pastoril. Esta es una opción de producción pecuaria en la cual las plantas leñosas perennes (árboles y/o arbustos) interactúan con los componentes tradicionales de la ganadería (animales y plantas forrajeras herbáceas) bajo un sistema de manejo integral (Sagarpa, 2008).

Rumbo al Corito

Foto: Hilarión Ortega

La tala de bosques en la sierra de Alaquines no ha parado desde el siglo pasado

En este estudio se presentan las estrategias comunitarias generadas para la conservación y aprovechamiento de los recursos forestales del ejido San José del Corito y Durazno, Alaquines, mediante un proceso de diagnóstico comunitario para la evaluación de la importancia del bosque dentro del modo de vida de los habitantes del ejido, así como la retroalimentación de información técnica sobre las comunidades vegetales, la estructura del paisaje y el conocimiento etnobotánico.

La presente investigación se basa en la participación comunitaria, el enfoque de modos de vida sostenibles, y la evaluación de recursos forestales y del paisaje para generar estrategias que, de forma directa o indirecta, estimulen la conservación y aprovechamiento sostenible de los bosques.

Todo esto, bajo un esquema que contribuya a la toma de decisiones informada y a mejorar el bienestar de las familias que son dueñas de estos recursos naturales.

Por ello también el proyecto incluye la creación de viveros de especies forestales, acompañamiento técnico para la ejecución de proyectos específicos y la creación de microempresas tales como una quesería donde se reproduzca el queso artesanal que se elabora en la zona.

Se propone además regular y mantener libre el acceso a los cuerpos de agua en tierras de uso común. La regulación de estas acciones se establece en el Artículo 108 del reglamento interno del ejido, en el que se prohíbe cercar los cuerpos de agua en tierras ejidales que no hayan sido asignadas a un particular (Sjcyd, 2014).

A su vez, se hace una propuesta por proteger estos cuerpos de agua mediante el mantenimiento de la cobertura vegetal que los circunda y que los representantes ejidales, el juez auxiliar y los asesores técnicos del ejido sean quienes se encarguen de llevar a cabo estas acciones.

Cruza de ganado criollo con Cebú en San José del Corito

La ganadería campesina de un pueblo en la montaña

José Castañeda
Red de Naturalistas Conabio
Correo-e: castaneda_jose@mail.com

La vocación ganadera de la gente de campo de Alaquines es fuerte. Lo hemos podido constatar desde el año de 2017 que empezamos a visitar dicho poblado.[1]

En este caso se trató de darle seguimiento al trabajo de la maestra Paola Spíritu y trabajar junto a las y los campesinos ganaderos de la localidad, en un proyecto de cuidados del bosque y el agua a través del silvopastoreo de forma rotativa y trabajando con los pastos y suelos como reserva de carbono.

Y es que, según datos de la FAO, la mejora de las prácticas de gestión en los pastizales, esto es, grandes superficies cubiertas de hierba que se utilizan especialmente para el pastoreo de animales, puede potenciar la capacidad de los suelos de actuar como sumideros de carbono.

Otro informe, el del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) recopiló en 2007 investigaciones científicas objetivas sobre la actividad agraria y su impacto en el cambio climático.

Uno de los principales hallazgos referidos a la agricultura es la potencial mitigación del cambio climático a través de la retención de carbono en el suelo (IPCC, 2007).

En Alaquines se tiene ganado criollo como base, pero los campesinos "lo han ido cruzando con cebú, pero más les ha funcionado con suizo" (Por la producción lechera a la que se dedican). Por eso quizá pudiéramos designar a esta cruza como "criollizo"

Foto: Hilarión Ortega

¿Por qué trabajar junto a los ganaderos campesinos?

Numerosas organizaciones han apoyado a la agricultura de pequeña escala durante la última década. Existen estudios de caso apasionantes sobre la seguridad alimentaria y los cambios en el medio ambiente y el clima logrados gracias a la agricultura de pequeña escala que integra cultivos, ganado y otros recursos naturales en un sistema agrícola complejo (por ejemplo, el programa "Send a Cow", 2008: preparándonos para el cambio climático –el próximo reto para los pobres rurales de África).

Y es que a pesar de la evidencia cada vez mayor de las ventajas de la producción agropecuaria campesina, esta actividad sostenible no es debidamente atendida en los planes de desarrollo de los países.

El papel que juega la ganadería de tipo pastoril integrada dentro de otras prácticas agrícolas en comparación con la ganadería intensiva, fuertemente ligada con el cambio climático, es vital para el futuro del campo y de la vida.[2]

Tres sencillos puntos del proyecto con los campesinos ganaderos para promover la conservación del bosque y la biodiversidad a través de

prácticas agrosilvopastoriles en paisajes dominados por sistemas de ganadería tradicional de la región.

Para tener una ganadería baja en carbono se requiere de soluciones, que de hecho existen, pero deben adaptarse a las condiciones locales y tener en cuenta la gran diversidad de sistemas pecuarios. Por ejemplo en un sistema silvopastoril rotativo se reduce el daño por CO_2; con el cuidado de los pastos se puede capturar CO_2. Y con el manejo del estiércol de las vacas a través de biodigestores y biofertilizantes, evitar las emisiones de CO_2.

Notas:

[1] En nuestro caso a través de un proyecto de cuidados de los bosques empezamos en 2012 a 2017 en la zona de Xilitla, donde incluso nos tocó defender, junto a la gente de Xilitla sus bosques de la tala legal ("En defensa del bosque y el agua de Xilitla", *La Jornada,* 28 agosto 2017). Seguimos de 2018 a 2023 en Alaquines (donde también se realiza tala al parecer ilegal), y estamos iniciando una tercera etapa en Tamasopo a partir de este año.
En el camino hemos recibido varios reconocimientos como el Premio Paul Robeson Fund for Independent Media 2000 por el programa de radio "Caracol" que se transmitía por al XEANT La Voz de las Huastecas, desde Tancanhuitz de Santos, SLP; la Mención Honorifica del Premio al Mérito Ecológico 2005 por el trabajo de difusión de las estufas Lorena en las comunidades de Xilitla, SLP, y el Premio Colectivo Ronda de la Agencia Latinoamericana 2020, dentro del área de Comercio Solidario por la moneda alternativa Tumin.

[2] Katrien Van't Hooft, "El ganado: ¿Amigo o enemigo?" LEISA, Revista de Agroecología, Vol. 26, Núm. 1, de la Red de Internet.

En el Corito principalmente explotan la leche para hacer quesos

Foto: Caridad Carreón

Aquí podemos ver el tipo de queso que se produce en el Corito. Tienen este tipo de queso fresco y otro seco, además de producir requesón, cuajada y jocoque

La Jornada ecológica

Vegetación del bosque de niebla de Copalillos, San Luis Potosí, México

Javier Fortanelli-Martínez, José García-Pérez y Pedro Castillo-Lara
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Instituto de Investigación de Zonas Desérticas
Correo-e: fortanel@uaslp.mx

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Anónimo, 2010a), es indispensable realizar investigación biológica y ecológica en la subregión Vestigios de San Luis Potosí.

Al respecto se ha estado trabajando en esta subregión desde 2004, y algunos resultados se han dado a conocer de forma sucinta en congresos botánicos (García y Fortanelli, 2005, 2010).[1]

Sin embargo, aún no se han publicado de manera formal y detallada. Por esta razón, el objetivo del presente trabajo es caracterizar estructural y florísticamente el vestigio de bosque de niebla de Copalillos, situado en los municipios de Rayón y Tamasopo.

Este lugar no aparece como tal (sino con otras denominaciones no equivalentes) en la cartografía del Instituto Nacional de Estadística y Geografía y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, y no ha sido mapeado como bosque de niebla antes del trabajo de Leija *et al.* (2011).

La importancia del mismo reside en que es el primer vestigio localizado aproximadamente a 58 kilómetros al noroeste de Xilitla, después de una interrupción causada por el descenso orográfico hacia el río Santa María, y su descripción podría aportar datos de interés que contribuyan a la formulación de hipótesis de trabajo para el estudio biogeográfico del espacio situado entre Xilitla, San Luis Potosí y El Cielo, Tamaulipas.

El vestigio de bosque de niebla de Copalillos, con predominio de liquidámbar, está situado en los municipios de Rayón y Tamasopo. Tiene una extensión de 147.4 hectáreas (en 1973 contaba con 266.8). Y las altitudes extremas son mil 075 y mil 325 metros.

El uso del suelo, aparte del aprovechamiento del bosque, se divide en agrícola y pecuario; en el primer caso se cultiva maíz (*Zea mays*), asociado con frijol (*Phaseolus vulgaris, P. coccineus*) y calabaza (*Cucurbita spp.*); en las áreas ganaderas se suele establecer zacate estrella de África (*Cynodon plectostachyum*) o bien propiciar la presencia de otras gramíneas como *Setaria parviflora, Sporobolus indicus,* etcétera.

La calidad de los sitios de apacentamiento es variable,

*El copalillo (*Liquidambar styraciflua*) es una de las especies más importantes del bosque de niebla. Copalillos, Tamasopo*

Foto: Javier Fortanelli Matrínez

Prácticas en predios con producción no maderable en Tamasopo

Aprovechamiento de leña en Copalillos

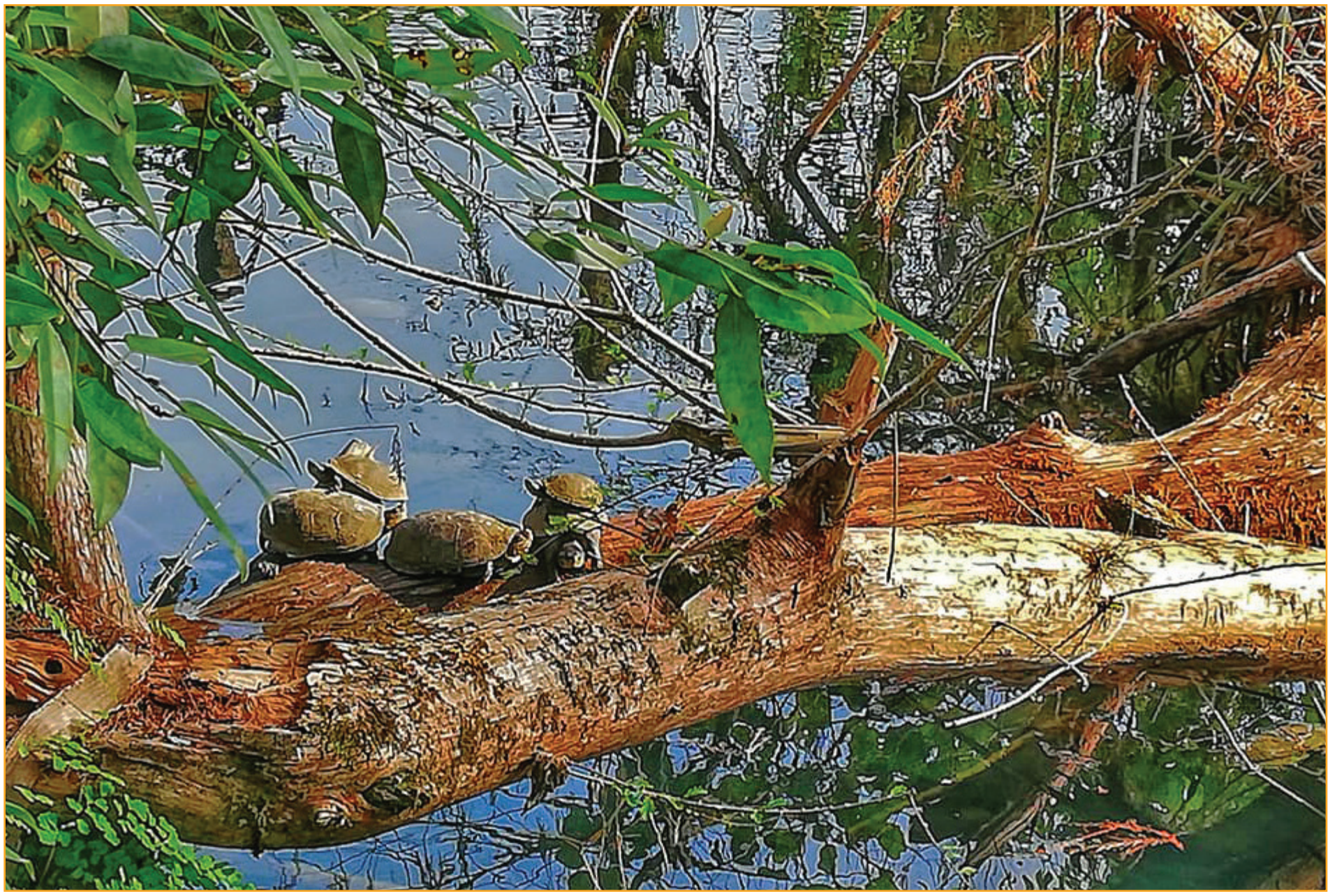
Foto: Humberto Reyes Hernández

aunque en algunos lugares es evidente el sobrepastoreo por la presencia de plantas arbustivas invasoras como *Acacia farnesiana, Vernonia patens y Baccharis conferta,* entre otras.

Los pastizales de las regiones Media y Huasteca (de los que se tiene poca información) son básicamente inducidos. Es decir, la ganadería como actividad económica muy extendida en México requiere de terrenos en donde apacentar el ganado; para ello se ha manejado la vegetación leñosa de modo que los pastos han ganado predominio.

Esta es una transformación de territorios cubiertos con monte a potreros con especies exóticas, en su mayoría africanas como: zacate guinea (*Urochloa máxima*), jaragua (*Hyparrhenia rufa*) y llanero (*Andropogon gayanus*).

Por eso se ha recomendado establecer acciones de conservación en este bosque de niebla relicto, ya que en él se encuentran especies seña-



Remanso del bosque con tortugas tomando el sol

ladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Anónimo, 2010b) en alguna de las categorías de riesgo, tales como *Ostrya virginiana, Alsophila firma, Maratttia weinmanniifolia, Magnolia schiedeana, Ceratozamia mexicana var. latifolia* y *Diospyros riojae;* las tres primeras están enlistadas en la NOM-059 bajo el régimen de protección especial, *Magnolia schiedeana* está amenazada, y *Ceratozamia mexicana var. latifolia y Diospyros riojae* son especies en peligro de extinción.

Nota:

[1] En esta área aún se está en la etapa de investigación, pero con pasos bastante firmes. Ojalá algún día se logre hacer un corredor biológico en la Sierra Madre Potosina, en donde se logren unir las regiones boscosas de Xilitla hasta Alaquines.

Los árboles son seres vivos que resguardan los bosques

"¿Quién mide la magia de un lugar así?
No sé ustedes pero yo sé que existen hadas, gnomos y duendes y un día voy a hacer un inventario de ellos"

Patricia Ruiz Corzo
Grupo Ecológico Sierra Gorda

Foto: Eulogio Manuel Luis