

# Aguadas de Calakmul

## santuarios de vida silvestre

*Decir que el agua es fuente de vida es un lugar común, pero cierto. En la Reserva de la Biósfera Calakmul las aguadas son un elemento fundamental del paisaje, y especies como el jaguar, el pecarí de labios blancos o el tapir centroamericano recorren grandes distancias en su búsqueda, pues están dispersas y no son abundantes. Estas pequeñas lagunas superficiales son imprescindibles para la sobrevivencia de la fauna silvestre.*



SAMUEL HENDERSON

ARWANDO GASSE

Zopilote rey (*Sarcoramphus papa*).

## Única fuente de agua

Rafael Reyna-Hurtado

La Reserva de la Biósfera Calakmul<sup>1</sup> es un lugar excepcional en México y en el mundo, es parte del mismo ecosistema del Petén guatemalteco, y junto con la Reserva de la Biósfera Maya del vecino país y un par de reservas privadas —Gallon Jug y Reserva Privada Río Bravo— en Belice, conforman el bosque tropical más grande de Mesoamérica y el segundo más grande del continente americano, solo después del Amazonas!

Cuando una persona visita el lugar y observa el territorio desde la punta de la pirámide más alta de la ciudad maya de Calakmul, en el corazón de la reserva, estará contemplando una selva o bosque tropical que ha permanecido prácticamente inalterado desde que los mayas abandonaron el área hace 1,100 años.

Es probable que vea volar a un espectacular zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), que escuche aullar a monos saraguatos (*Alouatta pigra*) o que distinga en las copas de los árboles a una tropa de monos araña (*Ateles geoffroyi*), moviéndose de manera coordinada y con una agilidad que ningún otro primate americano tiene. Asimismo podría encontrar, en el piso de la selva, a un guajolote o pavo ocelado (*Agriocharis ocellata*), animal de gran belleza que solo vive en la península de Yucatán, y a hocofaisanes negros (*Crax rubra*), magníficas aves que abundan ahí. Con un poco de suerte, se topará con una tropa de pecarís labios blancos (*Tayassu pecari*) cruzando la carretera de acceso —uno de los animales más raros de México— e incluso con algún jaguar (*Panthera onca*), el solitario y mítico felino más grande del Neotrópico.

¿Qué hace de Calakmul un lugar excepcional para la fauna silvestre, que no tiene comparación en México? Para comprenderlo es necesario conocer la historia de la re-

<sup>1</sup> Los decretos en torno a reservas de la biósfera incluyen esta palabra sin tilde (biosfera); no obstante, dado que en Ecofronteras la acentuamos normalmente por convenir en términos de divulgación, también lo hacemos en el nombre oficial para unificar el término.

DAVE JOHNSON, WIKIMEDIA COMMONS



Mono saraguato (*Alouatta pigra*).

MANUEL WEBER



Pavo ocelado (*Agriocharis ocellata*).

RAFAEL REYNA (Cámara-trampa)



Jaguar (*Panthera onca*).

gión, sus características y dinámica interior. Hay que partir de que fue una ciudad muy importante en el clásico maya. Según estimaciones del especialista William J. Folan, alguna vez habitaron cerca de ella unas 50

mil personas; sin embargo, alrededor del año 900 y quizá como consecuencia de varios años de sequía, la gente abandonó la ciudad y se trasladó a la costa, de tal modo que la selva reclamó espacios y se apoderó

del sitio. A inicios de 1900, grupos de chicleros localizaron la ciudad, por su trabajo en la extracción de chicle del árbol de zapote. En 1929 guiaron a Cyrus Longworth Lundell, un botánico estadounidense, a las ruinas mayas, quien a su regreso a Europa escribió un tratado sobre la zona; describió los dos montículos que son ahora las dos pirámides más altas que se vislumbran aun desde el aire y le dan el nombre a la ciudad (Calakmul significa *dos montículos adyacentes*).

A pesar de las incursiones de chicleros, cazadores furtivos y ladrones de piezas arqueológicas, la región nunca fue deforestada en gran escala, se conservó la mayoría de su vegetación original y fue protegida al declararse reserva de la biósfera en 1989. Desde entonces, se han realizado esfuerzos por conservar el bosque en su estado original y mantener al mínimo la intervención humana. Incluso en la ciudad maya, los arqueólogos mantienen algunos árboles originales en los edificios.

Una característica distintiva es que al interior de la reserva no existen ríos ni lagos grandes. La mayor cantidad del agua de lluvia se percola al subsuelo debido al suelo calcáreo que predomina en la región y solo en pocos lugares se almacena en la superficie. El líquido ahí normalmente se tiñe de café por una especie de árboles que crecen en sus márgenes, el pucté (*Bucida buceras*), que ayudan a que las lagunas superficiales no se evaporen tan fácilmente. Tales sitios son conocidos como aguadas y son la única fuente de agua para varios grupos humanos, al grado que cerca de 100 comunidades del municipio de Calakmul dependen de ellas para sus actividades cotidianas.

### Pieza clave en la conservación

Las aguadas son indispensables para la sobrevivencia de la fauna silvestre, aun cuando están dispersas, no son abundantes —hay una cada 9.3 km<sup>2</sup>— y cada año varias permanecen secas. En El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) hemos realiza-



RAFAEL REVINA

Emiliano es un ejemplar de tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*). Fue capturado en una aguada de la Reserva de la Biósfera Calakmul en 2011 y se le colocó un collar de radioteleetría que permitió seguirlo hasta 2015. Sus movimientos siempre estuvieron ligados a las aguadas y mostró que estas son un elemento fundamental para sobrevivir, sobre todo en la época de secas. Cuando la batería de su collar se agotó, pudimos seguirlo a través de cámaras automáticas instaladas en las aguadas, y así conocimos más detalles de su vida, incluso a su "novia", una tapir hembra que permaneció junto a él por algunos días en 2015.

do investigaciones sobre especies animales de Calakmul desde hace unos 20 años y hemos documentado la cotidianidad de la vida al interior del bosque, así como eventos extraordinarios que ocurren de vez en cuando. Tal es el caso de nuestro estudio sobre el pecarí labios blancos, una especie nativa de América que vive en grupos grandes, de 30 a 50 individuos, y se mueve continuamente buscando aguadas, sobre todo en la época de secas. En el área viven entre 50 y 60 grupos, lo que significa que constituyen la población más grande en México y quizás en toda Centroamérica, donde la especie ha sido eliminada en un 87% de su rango histórico de distribu-

ción en los últimos 100 años. Cada grupo requiere de 100 a 120 km<sup>2</sup> para encontrar los recursos que necesita.

También hemos estudiado al tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*), el animal más grande del Neotrópico y asiduo visitante de las aguadas. Es una especie muy sigilosa y difícil de investigar, por eso estamos felices de haber vivido la experiencia de seguir a uno de ellos durante cuatro años: un bello ejemplar al que llamamos "Emiliano", quien se movió en un área más grande de lo que se había reportado para la misma especie en Costa Rica; gracias a él establecimos que los individuos requieren de 4 a 24 km<sup>2</sup> para sobrevivir.



RAFAEL REVINA (Cámara-trampa)

Pecarí labios blancos (*Tayassu pecari*).



Hocofaisán negro (*Crax rubra*).

Desde 2008, en colaboración con Pro-natura Península de Yucatán y con la Reserva de la Biósfera Calakmul, iniciamos un monitoreo de algunas aguadas y los seres que las visitan. Diez años después podemos asegurar que son la pieza más importante del paisaje en Calakmul para la conservación de la fauna silvestre. Estas pequeñas lagunas, someras y con un patrón impredecible de agua, son los sitios más buscados por varias criaturas; por ejemplo, hocofaisanes, tapires y pecarís labios blancos necesitan estar cerca de una de ellas durante la época de secas para beber, refrescarse y quitarse parásitos.

En una ocasión documentamos que un grupo de pecarís caminó 17 kilómetros para llegar a una aguada, y en otro momento descubrimos que una pequeña reserva de agua, de 4 x 10 metros, recibió en 10 días al menos a siete especies en peligro de extinción —tapir, pecarí labios blancos, jaguar,

puma (*Puma concolor*), ocelote (*Leopardus pardalis*), hocofaisan, pavo ocelado—, y cuatro de ellas tenían crías. Igualmente observamos que en un mismo día, las tres especies más grandes del Neotrópico estuvieron presentes en cuestión de horas; en la mañana llegó un tapir, un grupo de pecarís a medio día y, finalmente, al caer la tarde, arribó un jaguar atraído ya fuera por el olor a presas o por la sed.

### Las amenazas a la fauna silvestre

Aunque Calakmul es una zona con una impresionante biodiversidad, no todo es optimista. La cacería de subsistencia es una actividad importante en los ejidos aledaños y tiene impacto en las poblaciones de fauna silvestre; la extracción forestal ilegal es cada vez más frecuente, y las actividades ecoturísticas tienden a intensificarse sin suficiente regulación. Además, el cambio climático está afectando gravemente el territorio y la lluvia es cada vez más escasa; se ha reducido un 20% desde 1947, cuando se inició el monitoreo de clima en la región. Si Calakmul pierde la extensión de bosque bien conservado que tiene en la actualidad, o si las aguadas se secan o son perturbadas por actividades humanas, se corre el riesgo de que las especies en peligro de extinción, disminuyan, se fragmenten e incluso desaparezcan. Es necesario que algunas aguadas y el bosque a su alrededor se declaren como santuarios de vida silvestre.

También es preciso que, de común acuerdo con los habitantes, se protejan ciertas aguadas presentes en comunidades cercanas a la reserva. Esto implica impulsar proyectos productivos en los que se respete la integridad de la selva, y a la vez la gente pueda obtener los recursos necesarios para una vida digna. Para lograrlo debemos involucrar a autoridades de todos los niveles, academia, organizaciones no gubernamentales y la sociedad en general.

Conservar las aguadas como santuarios de fauna, en el marco de la conservación global de la zona, permitirá que a futuro las comunidades humanas sigan disfrutando de aire y agua limpia, miel, frutos de zapote y muchos otros productos que la selva brinda, y hará que las personas que visiten Calakmul se sientan igual de sorprendidas, como nosotros, al encontrar un ecosistema intacto, con una impresionante vegetación y animales emblemáticos. ¡Qué fortuna observar algún ave majestuosa o un grupo de pecarís labios blancos atravesando los árboles, mientras a lo lejos los saraguatos resuelven disputas territoriales. Sin duda, mantener las fuentes de agua es indispensable para que esta reserva de la biósfera prevalezca como un tesoro de la humanidad.

Rafael Reyna-Hurtado es investigador del Departamento de Conservación de la Biodiversidad en ECOSUR Campeche (rreyna@ecosur.mx).

## ENTÉRATE

### El origen del chicle

El acto de masticar goma de mascar o productos con efecto similar, como la parafina, es antiquísimo. En México se usaba una sustancia proveniente de la savia del árbol del zapote o chicozapote (*Manikara zapota*) desde antes de la llegada de los españoles, y se le reconocían propiedades digestivas. Este árbol es típico de la península de Yucatán y su carnoso fruto es importante en la dieta de diversas especies, como tapires, murciélagos, monos, pecarís, venados y muchas aves.

La palabra chicle proviene del náhuatl *tzictli*. El general Antonio López de Santa Anna acostumbraba mascararlo y al parecer quiso venderlo en Estados Unidos cuando fue exiliado de México. En Nueva York conoció al inventor Thomas Adams, y podemos

imaginar el resto... En algún momento, Adams experimentó con aquella goma de mascar, le dio sabor y la popularizó; en 1871 patentó una máquina que la fabricaba a gran escala y surgió la famosa marca Chiclets.

Durante mucho tiempo hubo esfuerzos importantes para conservar los árboles de zapote en la península de Yucatán, por tradición y por su uso en la elaboración de chicles, aunque cuando estos comenzaron a elaborarse con derivados del petróleo, se prefirió talar los árboles de zapote por su madera y más tarde, para carbón.



Fuentes: Santa Anna y el negocio del chicle, <https://www.imer.mx/tropicalisima/12637-2/>. Ecofronteras 39, El bosque y sus interacciones vitales. Conversación con Sophie Calmé, <http://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/1114/1084>