

EL GUARDIÁN NOCTURNO DEL ÁRBOL SAGRADO MAYA

Ermilo Humberto López Cobá, María José Campos Navarrete y Luis Enrique Castillo Sánchez*

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tizimín, Tizimín, Yucatán, México.
ermilo.lopez@ittizimin.edu.mx (EHLC); maria.campos@ittizimin.edu.mx (MJC�);
luis.castillo@ittizimin.edu.mx (LECS)
*Autor de correspondencia

En las noches de enero, la ceiba abre silenciosamente sus flores y convoca a su guardián alado. Esta conexión mantiene vivo el equilibrio de nuestros ecosistemas tropicales. Si el vínculo desapareciera, la selva dejaría de existir.

Para los mayas, la ceiba (*Ya'ax Che*, el Árbol Verde) no era simplemente el árbol más alto de la selva. Era el eje del universo: sus raíces tocaban el inframundo, su tronco habitaba la tierra y sus ramas sostenían los cielos. Tan central era su figura, tallada en la lápida funeraria de *K'inich Janaab' Pakal*, en Palenque. Y no es para menos: en condiciones óptimas, una ceiba puede superar los 70 metros de altura y tres metros de diámetro en el tronco, con raíces aéreas que brotan como contrafuertes y le dan esa silueta que, una vez vista, no se olvida.

Lo que pocos saben, incluso quienes viven bajo su sombra, es que la ceiba florece de noche. Entre diciembre y febrero, cuando la temporada seca la ha dejado sin hojas, sus ramas desnudas se cubren de miles de flores blancas o rosadas. No lo hace cada año: puede guardar silencio durante varios ciclos y luego, en apenas seis semanas, producir néctar suficiente para llenar más de 200 litros por árbol. Esa generosidad repentina no es un accidente de la naturaleza. Es una cita calculada: el árbol acumula todo lo que tiene y lo ofrece de golpe, en la oscuridad, justo cuando sus polinizadores más lo necesitan.



Botones florales de la ceiba o *Ya'ax che* (*Ceiba pentandra*).
Fotografía: Candita Euán.

Al caer el sol, entre las 19:00 y las 19:30 horas, las flores de la ceiba se abren y lanzan su perfume a la oscuridad. El néctar aparece de inmediato; el polen, una hora después. Todo está cronometrado. A lo largo de su distribución, desde México hasta África occidental, la ceiba recibe visitas de murciélagos, marsupiales, monos nocturnos, polillas y colibríes, entre otros. Pero no todos los visitantes valen igual: estudios en la Amazonía central demostraron que solo el polen depositado de noche logra fecundar a la planta. Los que llegan de día encuentran las flores cerradas a su propósito. La ceiba eligió la noche y, con ella, eligió a los murciélagos.

Aquí es donde la historia da un giro. En la mayor parte del trópico, una flor nocturna con aroma intenso, color pálido y néctar abundante tiene un visitante esperado: el murciélago nectarívoro, con hocico largo y lengua extensible, diseñado para beber con precisión. En México, ese papel lo cumplen los murciélagos magueyeros (*Leptonycteris* spp.) y el hocicudo (*Choeronycteris mexicana*). Cualquier investigador habría apostado por ellos en Yucatán. Pero los datos contaron otra historia: de 38 murciélagos capturados con polen de ceiba en el pelaje en el norte de la Península, 31 eran zapoteros (*Artibeus jamaicensis*), una especie que come frutas, no néctar. Los nectarívoros, como *Glossophaga soricina*, aparecieron apenas de forma marginal. El polinizador principal de uno de los árboles más imponentes del continente no es el especialista que se esperaba. Es el generalista que nadie invitó.

Antes de seguir, vale la pena conocer al protagonista. El zapotero es un murciélago mediano, de 40 a 60 gramos, de siete a nueve centímetros de longitud del cuerpo, con una cara inconfundible: cuatro líneas blancas sobre el pelaje gris pardusco, dos encima de los ojos y dos debajo, como si llevara pintada una máscara. No tiene el hocico largo ni la lengua extensible del nectarívoro; su boca está adaptada para frutas como higos, guarumos (*Cecropia* spp.) y papaya, de las que se alimenta la mayor parte del año. Habita desde el centro de México hasta el norte de Sudamérica, incluyendo prácticamente todas las islas del Caribe, y en la península de Yucatán lleva tanto tiempo que algunos especialistas reconocen una subespecie local (*Artibeus jamaicensis yucatanicus*). Se le encuentra en selvas conservadas, en acahuales y en el centro de las ciudades. Es probablemente el murciélago que vive más cerca de nosotros sin que lo sepamos.

La pregunta es inevitable: ¿cómo termina siendo el polinizador principal de la ceiba un murciélago que, en condiciones normales, prefiere las frutas? La respuesta está en el calendario. Entre noviembre y marzo, la temporada seca vacía las selvas yucatecas de frutos maduros. El zapotero, que no es especialista en nada, pero sí es experto en sobrevivir, entonces voltea hacia lo que hay: néctar y polen. Y lo que hay, en ese momento preciso, es la ceiba, con sus flores abiertas y sus 200 litros de néctar por árbol. Los dos se necesitan exactamente al mismo tiempo. Esa sincronía no es casualidad

ni una coincidencia afortunada: es el rastro visible de miles de años en los que el árbol y el murciélago se fueron ajustando el uno al otro, lentamente, en las mismas selvas de la Península.



Murciélago zapotero (*Artibeus jamaicensis*) con coloración amarillenta por el consumo excesivo de polen de ceiba. Fotografía: Juan Cruzado.

Hay un detalle del paisaje yucateco que vuelve todo esto más urgente. Las selvas que alguna vez cubrían la Península hoy son islas: fragmentos de bosque rodeados de cultivos, pastizales y ciudades. Para una ceiba atrapada en uno de esos fragmentos, encontrar polen de otro árbol se vuelve cada vez más difícil. Ahí es donde el zapotero hace algo que ningún insecto puede hacer: volar varios kilómetros en una sola noche, cruzar la matriz de potreros, milpas y poblados para llegar a otra ceiba cargando el polen de la primera. Es un hilo genético tendido en la oscuridad entre poblaciones que ya no se tocan. Sin ese vuelo, las ceibas se reproducirían entre sí mismas, empobrecerían su genética generación tras generación y quedarían cada vez más expuestas a enfermedades y al cambio climático.

Esta historia no ocurre solo en la selva. Hay ceibas centenarias en el parque central de Mérida, en las calles de Campeche, en los jardines de Cancún. Y en enero, cuando nadie las mira, siguen abriendo sus flores de noche. El zapotero sigue llegando. Las luces de la ciudad reducen sus visitas; eso lo han documentado investigaciones recientes, pero la ceiba urbana resiste: la mayor densidad de árboles en la ciudad parece compensar la menor frecuencia de encuentros. Es una buena noticia, aunque no una razón para relajarse. El vínculo existe, pero es frágil. Un vecino que espanta murciélagos, un jardín fumigado sin criterio, una cueva tapiada en las afueras: cualquiera de esas cosas puede ir deshilachando, en silencio, lo que tardó miles de años en tejerse.

El zapotero no figura en ninguna lista de especies en riesgo. Oficialmente, no necesita protección. Pero eso no significa que esté a salvo: necesita los fragmentos de selva que quedan, los cenotes, las cuevas, los árboles frutales que lo alimentan el resto del año. Necesita, sobre todo, que la gente deje de tenerle miedo. Cuando alguien descubre que los murciélagos visitan la ceiba de su parque, la reacción más común es el rechazo. El vampiro ha causado mucho daño a la reputación del gremio. Pero de las más de 1,400 especies de murciélagos que existen en el mundo, solo tres beben sangre y dos de ellas sí viven en Yucatán, aunque rara vez cerca de los humanos. El zapotero come frutas e higos. No le interesa nadie que duerma en casa. Convencer a un vecino de eso vale tanto como decretar una reserva natural.

La historia del árbol sagrado y su guardián nocturno nos recuerda que en la naturaleza, los roles más esenciales suelen recaer sobre actores inesperados, y que la ceiba maya sólo puede seguir sosteniéndose como eje del mundo si quienes habitan sus noches siguen volando libres.

AGRADECIMIENTOS

Al Tecnológico Nacional de México por el financiamiento al proyecto "Bioindicadores de sustentabilidad en los sistemas agroforestales del oriente de Yucatán", a través de la convocatoria de Fortalecimiento de Cuerpos Académicos 2024. También se agradece a los Biól. C. Euán y J. Cruzado por autorizar el uso de sus fotografías para acompañar el texto.

LITERATURA CONSULTADA

- Bajkova, V. 2015. El ajuar funerario de los gobernantes del Clásico como expresión del cosmos en el universo maya. *Estudios de Cultura Maya* 46:103-118.
- Cafaggi, D., G. Marín, y R. A. Medellín. 2024. Bats and Mayan temples: Bat diversity and the potential for conservation of archeological zones in Yucatan, Mexico. *Biotropica* 56:1-12.
- Dzul-Cauich, H. F. 2024. Elixir urbano para murciélagos: señalización olfativa de ceiba. *Therya ixmana* 3:98-100.
- Dzul-Cauich, H. F., y M. A. Munguía-Rosas. 2025. Effects of Urbanization on Flowering Phenology, Pollination, and Reproductive Success in the Chiropterophilous Tropical Tree Ceiba pentandra. *Plants* 14:1-14.
- Dzul-Cauich, H., K. E. Stoner, C. N. Ibarra-Cerdeña, y M. A. Munguía-Rosas. 2025. Living away from specialized pollinators: The pollination system of *Ceiba pentandra* in the Yucatan Peninsula. *Ecology and Evolution* 15:1-11.
- Gribel, R., P. E. Gibbs, y A. L. Queiróz. 1999. Flowering phenology and pollination biology of *Ceiba pentandra* (Bombacaceae) in Central Amazonia. *Journal of Tropical Ecology* 15:247-263.
- Llaven, M. V., et al. 2017. Diversidad y estructura genética de *Artibeus jamaicensis* (Chiroptera: Phyllostomidae) en Chiapas, México. *Acta Zoológica Mexicana* 33:55-66.
- Méndez, R. S. M., y A. S. Melgoza. 2025. Un buffet citadino con horario nocturno. *Therya ixmana* 4:100-102.
- Osorio-Rodríguez, A. N., y R. A. Saldaña-Vázquez. 2022. Murciélagos, centinelas nocturnos de los sistemas pecuarios. *Herreriana* 4:17-22.

Sometido: 27/abr/2026.

Revisado: 10/may/2026.

Aceptado: 11/may/2026.

Publicado: 12/may/2026.

Editor asociado: Dra. Mariana Munguía Cararra.