

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES QUE HABITAN BALAM KÚ

Diego López-Cruz¹, Rafael Reyna-Hurtado² y Alejandro Hernández-Sánchez^{2*}

¹Departamento del Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Ciudad de México, Ciudad de México, México.

2212033944@alumnos.xoc.uam.mx

²Departamento de Conservación de la Biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche. Campeche, Campeche, México. rreyna@ecosur.mx (RR-H), alejandro.hernandez@ecosur.mx (AH-S)

*Autor de correspondencia

El estado de Campeche posee algunas de las áreas naturales protegidas más extensas de México, las cuales forman parte del macizo forestal tropical más grande de Mesoamérica, la Selva Maya. Este mosaico de selvas constituye un refugio vital para especies de fauna silvestre, entre ellas mamíferos medianos y grandes que desempeñan funciones esenciales en el equilibrio ecológico.

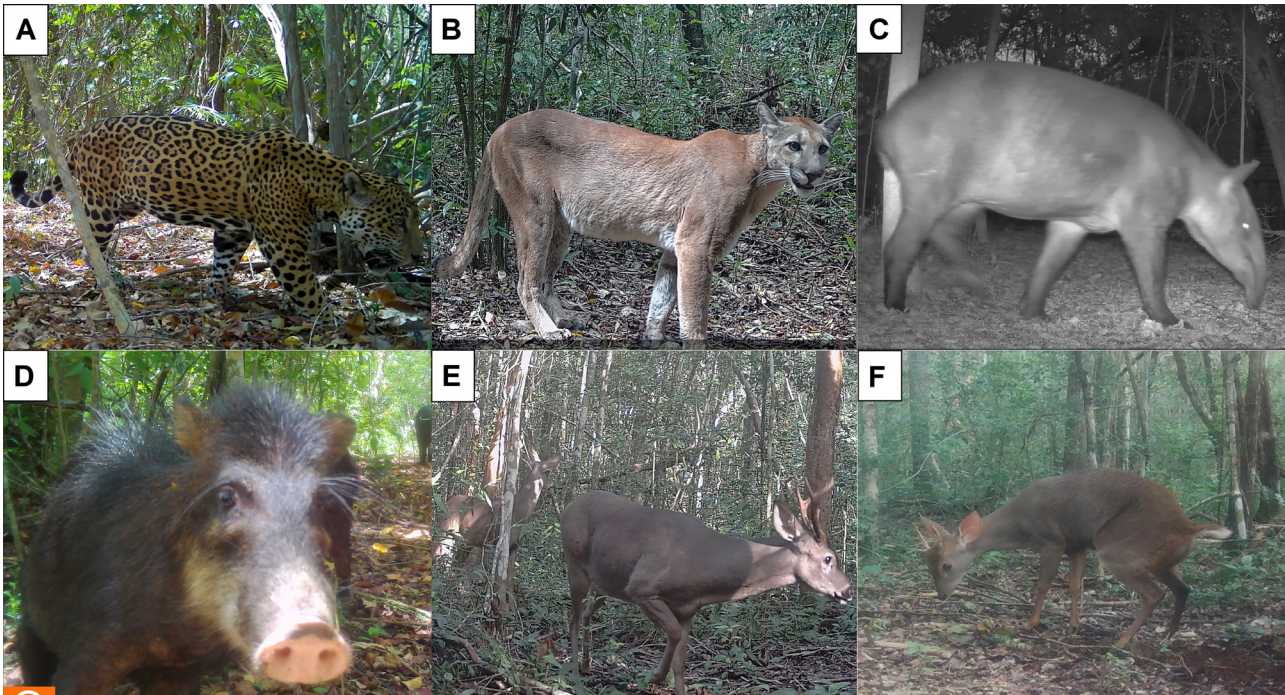
La Reserva de la Biosfera Calakmul es, sin duda, la más conocida y estudiada. Su reconocimiento como Patrimonio Mixto de la Humanidad por la UNESCO la ha colocado en el mapa internacional de la conservación y ha atraído la atención de investigadores, dependencias gubernamentales y asociaciones civiles. Sin embargo, esta notoriedad ha dejado en segundo plano a otras reservas igualmente importantes, como la Reserva de la Biosfera Balam Kú. Con una extensión de más de 400 mil hectáreas, esta área protegida fue decretada por el gobierno de Campeche inicialmente como reserva estatal en la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica en 2003 y elevada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) recientemente a reserva federal en 2023.

Balam Kú, cuyo nombre en lengua maya significa "Templo del Jaguar", refleja la misión de proteger a esta especie emblemática y a la sorprendente biodiversidad que habita en sus selvas. Al estar ubicada en la franja central de la Selva Maya en México, Balam Kú permite conectar la Reserva de Calakmul con el Área de Protección de Flora y Fauna Balam Kin y con el Corredor Biológico Balam Beh, que enlaza hacia Laguna de Términos. Este puente facilita el desplazamiento de especies y el mantenimiento de procesos ecológicos a diferentes escalas, como el flujo genético y la conectividad del paisaje. Más allá de su papel como enlace entre áreas, Balam Kú posee características propias que le confieren un valor singular. Su heterogeneidad ambiental y la

disponibilidad de recursos, particularmente cuerpos de agua permanentes, generan dinámicas específicas que influyen en la estructura y funcionamiento de sus comunidades de fauna silvestre.

Los mamíferos medianos y grandes que habitan en Balam Kú representan tanto diversidad taxonómica como diversidad funcional. La variedad de selvas que conforman la reserva sirve de hábitat para al menos 33 especies, algunas endémicas como ardillas yucatecas (*Sciurus yucatanensis*) y zorrillos manchados de Yucatán (*Spilogale yucatanensis*) y otras en riesgo, principalmente en peligro de extinción, como jaguares (*Panthera onca*), ocelotes (*Leopardus pardalis*), tigrillos (*L. wiedii*), viejos de monte (*Eira barbara*), tapires (*Tapirus bairdii*), pecaríes de labios blancos (*Tayassu pecari*), monos araña (*Ateles geoffroyi*), monos aulladores negros (*Alouatta pigra*) y osos hormigueros (*Tamandua mexicana*). En esta comunidad se distinguen diferentes gremios tróficos como carnívoros, herbívoros, frugívoros, insectívoros y omnívoros, cuyos roles complementarios contribuyen a la estabilidad del ecosistema. La presencia de estas especies y gremios indica que Balam Kú conserva condiciones ambientales que sostienen procesos ecológicos clave.

Los carnívoros ocupan los niveles tróficos superiores e intermedios, actuando como depredadores tope o mesodepredadores y siendo protagonistas de la dinámica ecológica de la selva. Los jaguares, además de que son un símbolo cultural en la cosmovisión maya, junto con los pumas (*Puma concolor*), cumplen una función esencial al regular las poblaciones de herbívoros y mantener el equilibrio trófico. Este control influye en los niveles inferiores de la cadena alimenticia, ya que limita la densidad y modifica el comportamiento de los herbívoros, reduciendo la presión sobre el estrato vegetal y favoreciendo la regeneración del bosque. Ambos felinos comparten hábitat y presas, así como horarios de actividad, lo que en ocasiones los lleva a competir directamente. Los mesocarnívoros, como ocelotes, tigrillos y jaguarundis (*Herpailurus yagouaroundi*), complementan este gremio al especializarse en la regulación de vertebrados de menor tamaño, alimentándose principalmente de roedores, aves y reptiles.



Mamíferos grandes que habitan en Balam Kú, Campeche. A) jaguar (*Panthera onca*), B) puma (*Puma concolor*), C) tapir (*Tapirus bairdii*), D) pecarí de labios blancos (*Tayassu pecari*), E) venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y F) temazate gris (*Odocoileus pandora*).
Fotografías: Alejandro Hernández-Sánchez.

Los grandes herbívoros y frugívoros, integrados por seis especies de ungulados, desempeñan un papel clave en la dispersión de semillas y en la dinámica de las selvas. Los tapires consumen frutos grandes que otros animales no pueden ingerir y, al desplazarse largas distancias dispersan sus semillas y aseguran así la regeneración de especies arbóreas. Los pecaríes de labios blancos y los de collar (*Dicotyles tajacu*) remueven el sotobosque y modifican activamente el suelo mediante su comportamiento de forrajeo en grupo. Los venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*), temazates grises (*Odocoileus pandora*) y temazates rojos (*Mazama temama*) también influyen en la dinámica del sotobosque a través de la herbivoría, consumiendo brotes específicos que afectan la supervivencia y el crecimiento de ciertas plántulas. Todos estos ungulados forman parte de la red trófica al ser presas de los grandes felinos, reforzando su papel en el equilibrio del ecosistema tropical.

Los frugívoros medianos aportan un nivel adicional de complejidad a la dinámica de la selva. Los primates, como el mono araña y el mono aullador negro, contribuyen directamente a la regeneración y diversidad vegetal, favoreciendo el flujo genético de las plantas. Los monos arañas actúan como dispersores de larga distancia debido a su alta movilidad y dieta especializada en frutos, mientras que los monos aulladores complementan esta función con una dispersión más localizada. La presencia de estos primates es también un indicador de la salud del ecosistema, pues requieren bosques continuos y bien conservados para sobrevivir. A este gremio se suman los roedores grandes, como tepezcuintles (*Cuniculus paca*) y sereques (*Dasyprocta punctata*), que contribuyen a la regeneración de la selva mediante su comportamiento de "acaparamiento disperso". Estas especies entierran semillas en distintos puntos como reservas alimenticias y, al olvidar algunas de ellas, permiten que una fracción escape de la depredación y logre germinar con éxito.

El gremio insectívoro está representado por especies altamente especializadas como los osos hormigueros, cuya dieta se centra en hormigas y termitas, y por los zorrillos, entre ellos el de espalda blanca sureño (*Conepatus semistriatus*) y el manchado de Yucatán, que se alimentan de una proporción importante de insectos. Los armadillos de nueve bandas (*Dasyurus mexicanus*) también forman parte de este gremio; consumen larvas, hormigas y termitas, y modifican la estructura del suelo gracias a su adaptación para excavar. En conjunto, estas especies ejercen un control significativo sobre las poblaciones de insectos, especialmente aquellos asociados a la hojarasca y al suelo, lo que reduce la presión sobre la vegetación y favorece indirectamente el crecimiento del sotobosque.

Por último, los omnívoros contribuyen en la regulación de poblaciones y en la dispersión de semillas. Especies como viejos de monte, coatíes (*Nasua narica*), mapaches (*Procyon lotor*), zorras grises (*Urocyon cinereoargenteus*) y tlacuaches (*Didelphis marsupialis* y *D. virginiana*) poseen dietas oportunistas que incluyen invertebrados, pequeños vertebrados y frutos de temporada. Ellas pueden controlar plagas al consumir insectos y ratones, mientras que facilitan la germinación de nuevas plantas al dispersar semillas a través de sus excretas. Los miembros de este gremio, además, muestran una notable capacidad de adaptación a ambientes modificados por el humano, lo que los convierte en actores clave en la interacción entre ecosistemas naturales y paisajes intervenidos de la reserva.

La riqueza de mamíferos medianos y grandes en Balam Kú refleja los elementos característicos de la comunidad original de una selva neotropical del sur de México y de Mesoamérica. Esta diversidad convierte a la reserva en un laboratorio natural para entender la ecología de especies simpátricas y los mecanismos de coexistencia que permiten que las especies compartan el mismo espacio. La interacción entre



Mamíferos medianos presentes en Balam Kú, Campeche. A) ocelote (*Leopardus pardalis*), B) tigrillo (*L. wiedii*), C) mono araña (*Ateles geoffroyi*), D) tepezcuittle (*Cuniculus paca*), E) oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), F) zorrillo manchado de Yucatán (*Spilogale yucatanensis*), G) viejo de monte (*Eira barbara*), H) coati (*Nasua narica*) e I) zorro gris (*Urocyon cinereoargenteus*).
Fotografías: Alejandro Hernández-Sánchez.

los gremios tróficos también demuestra que la comunidad de mamíferos en Balam Kú constituye una red funcional donde cada especie, desde los depredadores hasta los dispersores de semillas, contribuye al mantenimiento del ecosistema.

A pesar de la riqueza biológica presente en la reserva, las comunidades de mamíferos medianos y grandes enfrentan diversas amenazas que comprometen su permanencia a largo plazo. Entre ellas, la deforestación y fragmentación del hábitat constituyen las de mayor magnitud. La expansión agrícola y ganadera, junto con proyectos turísticos, han reducido la cobertura forestal y segmentado el paisaje, dificultando el desplazamiento de especies que requieren grandes extensiones de selva en buen estado de conservación, como los jaguares, pecaríes de labios blancos y monos araña. Esta fragmentación también ha favorecido la presencia de especies oportunistas que no se distribuían en la región, como el coyote (*Canis latrans*) y el conejo castellano (*Sylvilagus floridanus*), lo que altera la dinámica ecológica entre las especies.

El desarrollo de vías de comunicación también representa otro riesgo creciente. El paso de carreteras incrementa la mortalidad de fauna silvestre

por atropellamientos y los mamíferos medianos son particularmente vulnerables a la muerte por colisión. El recientemente creado Tren Maya añade un nivel adicional de amenaza, ya que su recorrido atraviesa áreas de la Selva Maya que incluyen parte de Balam Kú. Sus impactos negativos — aparte de limitar el movimiento de varias especies— incluyen la fragmentación del hábitat, la apertura de caminos y el mayor acceso humano, lo que podría facilitar la cacería y el tráfico ilegal de especies.

La cacería ilegal es una de las actividades más persistentes en Balam Kú y afecta particularmente a ungulados y felinos. Aunque en muchos casos se realiza a pequeña escala, la extracción de carne de pecaríes, venados, tepezcuittles, sereques y aves grandes como el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*) y el hocofaisán (*Crax rubra*) ejerce una presión constante sobre las poblaciones de presas de los felinos. Esta situación se agrava con la persecución de jaguares y pumas en represalia por ataques al ganado, o de ocelotes y jaguarundis por la depredación de aves de corral. Por lo tanto, la cacería es especialmente crítica para especies con bajas tasas reproductivas y poblaciones reducidas, cuya capacidad de recuperación es limitada.

Finalmente, el cambio climático constituye una amenaza transversal que altera la dinámica de las aguadas, principales fuentes de agua superficial en la región. La variabilidad en la disponibilidad de este recurso afecta directamente a los mamíferos grandes que dependen de cuerpos de agua permanentes para sobrevivir. Además, las sequías prolongadas e intensas aumentan la frecuencia de incendios forestales, en muchos casos iniciados por actividades humanas, lo que afecta grandes extensiones de selva cada año en la región. La combinación de presiones locales con factores globales incrementa la vulnerabilidad de las poblaciones y compromete la resiliencia del ecosistema.

La conservación de Balam Kú requiere acciones integrales que fortalezcan la protección legal ya existente. Esta debe complementarse con una vigilancia efectiva contra la deforestación y la cacería ilegal, así como con estrategias que involucren activamente a las comunidades locales. El interés creciente de estas comunidades en proyectos de conservación abre oportunidades para promover el aprovechamiento sustentable de los recursos —como la apicultura y el ecoturismo— y consolidar una gestión participativa que vincule la protección de la selva con beneficios directos para la población.

Por otro lado, la escasez de estudios sobre dinámicas poblacionales, interacciones entre especies y respuestas ante perturbaciones limita la comprensión del sistema en su conjunto. Este vacío de información científica subraya la necesidad de impulsar la investigación en la reserva como base para el desarrollo de estrategias de conservación más efectivas. Una prioridad es el desarrollo de programas de monitoreo con cámaras trampa a largo plazo, que permitan evaluar el estado de las poblaciones de mamíferos, junto con proyectos de educación ambiental que sensibilicen a la sociedad sobre el valor ecológico y cultural de las especies.

La Reserva de la Biosfera Balam Kú es un tesoro poco conocido de Campeche, con una alta diversidad de mamíferos medianos y grandes que sostienen la dinámica de la Selva Maya. Reconocer su importancia y atender las amenazas que enfrenta es esencial para garantizar la conservación de estas especies y del ecosistema que las alberga para generaciones futuras.

AGRADECIMIENTOS

AH-S agradece a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) por otorgar una beca de estancia posdoctoral (593502).

LITERATURA CONSULTADA

- Benítez, J. A., *et al.* 2021. Impacto de la vía férrea y del crecimiento turístico asociado al Tren Maya: medidas de mitigación y cambios al diseño para las reservas de Calakmul y Balam-Kú. Pp. 576-634 *en* Impacto de las vías de comunicación sobre la fauna silvestre en áreas protegidas: estudios de caso para el sureste de México (Benítez, J., y G. Escalona-Segura, eds). Estudios de caso para el sureste de México. El Colegio de la Frontera Sur, Campeche, México.
- Carrillo-Reyna, N., R. Reyna-Hurtado, y B. Schmook. 2015. Abundancia relativa y selección de hábitat de *Tapirus bairdii* en las reservas de Calakmul y Balam-Kú, Campeche, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 86:202-207.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2023. Estudio Previo Justificativo para el establecimiento del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Balam Kú. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ciudad de México, México.
- Ellis, E. A., I. Hernández-Gómez, y J. Romero-Montero. 2017. Los procesos y causas del cambio en la cobertura forestal de la península de Yucatán, México. *Ecosistemas* 26:101-111.
- Hernández-Pérez, E. 2020. Balam-Kin y Balam-Ku: Tesoros escondidos de la Selva Maya. *Biodiversitas* 148:12-16.
- Hidalgo-Mihart, M. G., F. M. Contreras-Moreno, A. J. Jesús-de la Cruz, y R. Juárez-López. 2018. Validation of the Calakmul-Laguna de Terminos corridor for jaguars *Panthera onca* in south-eastern Mexico. *Oryx* 52:292-299.
- Hidalgo-Mihart, M. G., A. Jesús-de la Cruz, R. Juárez-López, y Y. Bravata-de la Cruz. 2025. Jaguar density in the forests of the Gran Calakmul Region, Mexico. *Journal of Mammalogy* 106:622-631.
- Hidalgo-Mihart, M. G., *et al.* 2025. Comparison of the assemblage of medium and large mammals in two sites with differences in human access and environmental conditions in the south of the Yucatan Peninsula, Mexico. *Mammalia* 89:351-363.
- Pérez Rodríguez, J. C., F. Guízar Vázquez, y E. Bello Baltazar. 2018. Conflicto territorial, ecoturismo y cacería no regulada: el traslape de territorialidades en el Área Natural Protegida de Balam-Kú. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 16:909-925.
- Sánchez-Acuña, M., y J. A. Benítez. 2021. Mortalidad de fauna por atropello sobre la carretera 186, en las reservas de Calakmul y Balam-Kú, Campeche, México. Pp. 273-303 *en* Impacto de las vías de comunicación sobre la fauna silvestre en áreas protegidas: estudios de caso para el sureste de México (Benítez, J., y G. Escalona-Segura, eds). Estudios de caso para el sureste de México. El Colegio de la Frontera Sur, Campeche, México.
- Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de Campeche. 2009. Programa de Conservación y Manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Balam-Kú. Gobierno del Estado de Campeche, Campeche, México.
- Vargas-Contreras, J. A., *et al.* 2014. Mamíferos del estado de Campeche. *Revista Mexicana de Mastozoología (nueva época)* 4:60-74.

Sometido: 01/jun/2026.

Revisado: 03/jun/2026.

Aceptado: 04/jun/2026.

Publicado: 05/jun/2026.

Editor asociado: Dr. Francisco Botello.