

Tejones (*Nasua narica*). Foto: Rafael Reyna-Hurtado.



# Mesocarnívoros de Calakmul en peligro

Alejandro Hernández-Sánchez y Rafael Reyna-Hurtado

**Resumen:** En la Selva Maya de Calakmul habita una extraordinaria biodiversidad compuesta de especies emblemáticas y otras menos conocidas, como los mesocarnívoros, un grupo de mamíferos de tamaño mediano que cumplen funciones clave en el equilibrio ecológico: dispersan semillas, controlan la abundancia de otros animales y mantienen la salud del bosque. Sin embargo, enfrentan crecientes amenazas por la cacería ilegal y los cambios climático y de uso del suelo. Protegerlos es urgente, pues de ellos depende gran parte de la vitalidad y sostenibilidad de este ecosistema tropical.

**Palabras clave:** esfuerzos de conservación, especies multifuncionales, perturbaciones humanas, región biodiversa.

## Maayat'aan (maya): Táan u ch'ejelo'ob ba'alche'ob ku jantiko'ob bak' wáaj mesocarnívoro'ob Calakmulilo'ob

**Kóom ts'íibil meyaj:** Tu k'áaxil Selva Maya Calakmule' yaan jejeláas ba'alche'ob yéetel che'ob, yaan ch'i'ibalo'ob jach k'aj óola'ano'ob yéetel uláak' ma' jach k'aj óola'ano'obi', je'elbix le mesocarnívoro'ob, jun jaats ba'alche'ob ku chu'ucho'ob ma' jach nojoch'o'obi' ku yáantajo'ob ti'al u yantal jets' óolal yóok'ol kaab: ku t'i'itbesiko'ob néek'o'ob, ku yáantiko'ob ma' u téek ya'abtal u jeel ba'alche'ob bey xan ku beetiko'ob u yantal uts k'áax. Ba'ale' jach ku loobilta'alo'ob le kéen k'expajak ba'ax ku meyajta'al ti' lu'um wáaj k'áax, u chéen mina'an u yichil u yúuchul ts'oon yéetel u téek k'expajal u k'iinilo'ob ja'ja'il wáaj u k'iinil ke'elil. Jach k'a'ana'an k kanáantiko'ob tumen leti'ob jach áantik u kuxtal tuláakal ba'ax yaan k'áax ecosistema tropical.

**Áantaj t'aano'ob:** meyaj ti'al kanáanil, especies multifuncionales, u loobil wíinik, región biodiversa.

## Bats'i k'op (tsotsil): Mesokarnívoroetik oy yik'al xtup' sts'unubal ta Calakmul

**Smelolal vun albil ta jbel cha'bel k'op:** Ta stoyolalil yu'un selva Maya ta Calakmul epal chonbolometik te kuxul chamalik ta xcha'lekubtasel, oy jech stukik noox te ta xchi'ik xchi'uk jech k'usitik chonbolometik ti butik no'ox ojtikinbilige jechuk k'ucha'al ti mesokarnívoroetik, ja'ik jchop chonbolometik ti lek no'ox sba smuk'ulik xchi'ik, tsots stuik ta spukel sbek' sat te'etik xchi'uk ja' ta smakik k'ucha'al mu epik xchi'uk yantik chonetik yo' jech lekuk o skuxlejal ti toyolaltike. Ti k'usi no'oxe oy ep svokolalik ta skoj sjelel spukel stunesel ti osil banamile, xchi'uk ta xich'ik mukul paxaltael ta smilel xchi'uk ti sk'ixnajel banamile. Ta sk'an ta x-anilaj ti sk'eel xchabielike, yu'un ja' ta yu'un ti jech lekuk skuxlejalil ti va'ay x-elan osil banamile.

**Jbel cha'bel k'opetik tunesbil ta vun:** Stsatsal sk'oplal stuk'ulanel, epalchop sts'unubal chonbolometik, xchopolal yabtel kirixanoetik, slumal epal chonbolometik.

“El amanecer se filtraba entre los árboles mientras las sombras danzaban por un ligero viento. El silencio se vio interrumpido por las alertas de las aves anunciando la presencia de un pequeño ocelote deambulando con su mamá; ambos se mimetizaban entre los rayos de luz y la sombra de la vegetación. Al cruzar mis ojos con la mirada de la madre, fui consciente de mi fortuna por ver a este animal en su hábitat”. Así es como Andrés, un guía local, describe aquel fugaz encuentro con una de las especies más fascinantes y poco conocidas de la selva en Calakmul.

Referirnos a esta región probablemente nos hace evocar la riqueza natural y el acervo cultural del sureste mexicano, con su impresionante diversidad biológica y zonas arqueológicas excepcionales. No es de extrañar que sus pobladores y visitantes se sientan maravillados. En este artículo hablaremos de su fauna silvestre, específicamente de los mesocarnívoros y del papel ecológico que desempeñan en la Selva Maya, así como de las amenazas que enfrenta su conservación.

## Diversidad con propósito

La región de Calakmul se ubica al sureste de Campeche y forma parte de la Selva Maya, un bosque trinacional compartido con el norte de Guatemala y el noreste de Belice que alberga el macizo forestal más extenso de Mesoamérica. Gran parte está protegida como área natural, destacando la Reserva de la Biosfera Calakmul, la mayor reserva tropical de México con casi 729 mil ha de selvas altas, medianas y bajas. Este vasto territorio es hogar de más de 100 especies de mamíferos silvestres, entre ellos el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), el tapir (*Tapirus bairdii*) y el pecarí de labios blancos



Aguada. Foto: Rafael Reyna-Hurtado.

(*Tayassu pecari*). Los primeros son depredadores tope que regulan poblaciones de presas, pero los últimos también dispersan semillas (tapires) o remueven el suelo (pecaríes).

Pero allí mismo viven los mesocarnívoros, mamíferos más pequeños que ocupan un nivel intermedio en las cadenas alimentarias y habitan lo más profundo y desconocido de Calakmul. Menos carismáticos e infravalorados, ejercen una influencia crucial en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas. Por ello, su importancia es comparable a la de los grandes

depredadores y herbívoros, pues todos sostienen el delicado equilibrio de la selva.

Cuando hablamos de mesocarnívoros nos referimos a especies de menos de 20 kg del orden Carnívora, con dentición adaptada a comer carne; son los más diversos entre los carnívoros. Calakmul alberga 14 especies, desde la comadreja o el zorrillo manchado de apenas 200 g (de tamaño similar a una rata de alcantarilla), hasta el coyote y el ocelote que rozan los 20 kg (semejantes al peso de un perro mediano).

En este rango hay una variedad comparable a otras zonas tropicales del sureste, como los Chimalapas en Oaxaca, o la selva Lacandona y las reservas La Sepultura y El Triunfo en Chiapas (cuadro 1).

Los mesocarnívoros cumplen distintos roles en el ecosistema según su dieta, comportamiento y función en los procesos naturales. Por eso se agrupan en “conjuntos” o grupos funcionales. Cada uno de estos influye directa o indirectamente en su entorno pues mantienen bajo control a otras poblaciones de animales o provocan cambios que se manifiestan en las cadenas alimenticias. A esto se le conoce como “cascadas tróficas”, donde la presencia o ausencia de una especie termina afectando incluso a plantas y organismos pequeños que forman la base del ecosistema.

Los felinos de Calakmul, como el ocelote, el tigrillo y el jaguarundi, son claves para mantener el equilibrio del bosque. Al cazar pequeños mamíferos, aves y reptiles, regulan presas, protegen la vegetación y permiten la regeneración de la selva. Por ejemplo, los ocelotes controlan poblaciones de roedores herbívoros como el sereque (*Dasyprocta punctata*) y el tepezcuintle (*Cuniculus paca*), y hasta de otros que prosperan en zonas alteradas por la actividad humana. Si estos felinos disminuyeran, crecerían las poblaciones de roedores y habría menos frutos y semillas, lo que dañaría la vegetación e incluso podría favorecer enfermedades transmitidas por ratas y ratones domésticos.

Especies como el zorrillo rayado, zorrillo manchado, zorra gris, tejón y mapache también son controladores de invertebrados, como artrópodos de hojarasca o crustáceos. Su presencia evita plagas que alteran la salud de la Selva Maya e indirectamente protege la agricultura al actuar como insecticidas y plaguicidas naturales. Estas interacciones muestran el impacto directo sobre sus presas y, en cascada, sobre otros niveles tróficos del ecosistema.

Los mustélidos como la martucha y el viejo de monte, junto con prociónidos como el cacomixtle, son importantes dispersores por su dieta frugívora y hábitos arborícolas. Al comer

Cuadro 1. Especies de mesocarnívoros en Calakmul.

Nombre común	Nombre científico	Peso (kg)
Comadreja	<i>Neogale frenata</i>	0.1-0.45
Zorrillo manchado	<i>Spilogale yucatanensis</i>	0.24-0.53
Cacomixtle tropical	<i>Bassariscus sumichrasti</i>	0.6-1.6
Grisón	<i>Galictis vittata</i>	1.4-3.3
Zorrillo rayado	<i>Conepatus semistriatus</i>	1.4-3.5
Martucha	<i>Potos flavus</i>	1.4-4.6
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1.8-4.5
Tigrillo	<i>Leopardus wiedii</i>	2.6-5.0
Viejo de monte	<i>Eira barbara</i>	3.0-6.0
Tejón	<i>Nasua narica</i>	2.7-6.5
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	3.3-9.0
Jaguarundi	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	3.0-9.0
Coyote	<i>Canis latrans</i>	10.0-20.0
Ocelote	<i>Leopardus pardalis</i>	7.0-18.0



Instalación de cámaras trampa. Foto: Rafael Reyna-Hurtado.

frutos y excretar las semillas lejos de la planta madre, favorecen la regeneración y continuidad del bosque. Por ejemplo, la martucha dispersa semillas de caniste (*Pouteria campechiana*), ramón (*Brosimum alicastrum*) y especies de *Ficus* y *Spondias*, esenciales en la estructura de las selvas o que colonizan áreas perturbadas. Además, al transportar polen cuando buscan alimento, pueden beneficiar la reproducción de algunas plantas y la riqueza vegetal.



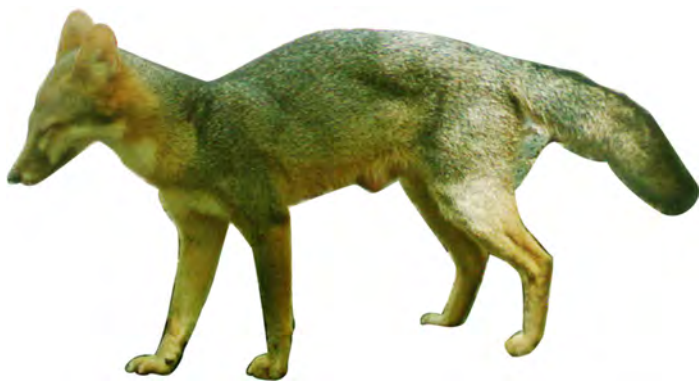


Ocelote (*Leopardus pardalis*) registrado con cámaras trampa en la Selva Maya de Calakmul. Foto: Rafael Reyna-Hurtado.

La diversidad de estos mesocarnívoros influye en interacciones como la competencia y la depredación. Así, compiten por alimento, espacio y tiempo, y a su vez son presas de jaguares y pumas. Esto impide que una sola especie domine y conlleva a la coexistencia, lo que favorece comunidades más diversas y redes tróficas complejas. Hoy sabemos que ayudan a mantener el equilibrio e integridad ecológica de Calakmul.

### Desafíos y acciones de conservación

El cambio de uso de suelo por ganadería, agricultura extensiva y obras como el Tren Maya, carreteras y un hotel dentro de las reservas amenaza la Selva Maya y pone en riesgo a estos carnívoros, especialmente a los enlistados en la NOM-059: ocelote, tigrillo, jaguarundi, viejo de monte, grisón, zorrillo rayado, cacomixtle y martucha. Se han registrado atropellamientos de viejos de monte, grisonos y zorrillos, evidenciando



Zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) registrada con cámaras trampa en la Selva Maya de Calakmul. Foto: Rafael Reyna-Hurtado.

el impacto de carreteras sin medidas de mitigación para esta problemática.

En Calakmul viven más de 31 mil personas en 184 localidades alrededor de áreas protegidas. Esto genera conflictos con la fauna, pues los encuentros aumentan a medida que las poblaciones humanas ocupan el hábitat natural. Como resultado crece la cacería ilegal, muchas veces por percepciones erróneas. Por ejemplo, los jaguarundis son cazados por atacar aves de corral, y los tejones y mapaches por daños a milpas, aunque en realidad no representan gran amenaza para la agricultura. A ocelotes y tigrillos también se les persigue por sus pieles.

El cambio climático suma otra amenaza: sequías más prolongadas e intensas han reducido los cuerpos de agua temporales o “aguadas”. Esto puede obligar a los animales a desplazarse, cambiándose así la composición de las comunidades y aumentando la competencia por recursos. Los efectos podrían pronto reflejarse en una disminución de sus poblaciones, algo que debe considerarse en las estrategias de conservación.

No obstante, algunas especies, como el coyote, se adaptan mejor a estos cambios y han llegado a zonas tropicales donde antes no estaban, incluida Calakmul. Su reciente presencia podría deberse a cambios en el uso del suelo, aunque su llegada podría tener efectos imprevisibles para la fauna local.

Frente a este panorama, hay esfuerzos alentadores: proyectos que monitorean especies en riesgo y hábitats críticos con cámaras trampa, lo que ha permitido documentar animales difíciles de observar, comportamientos raros e interacciones



Zorrillo rayado atropellado en Calakmul. Foto: Fernando Contreras-Moreno.

poco conocidas. Con otros proyectos se han instalado bebederos artificiales para proveer agua durante sequías, mitigando los efectos del cambio climático; incluso se ha registrado que diversas especies los comparten.

Por otra parte, ha habido talleres de sensibilización que involucran a los ejidatarios en acciones de conservación, buscando crear conciencia sobre el papel de los mesocarnívoros y fomentando una convivencia respetuosa. Asimismo, restaurar hábitats podría ser clave para recuperar zonas perturbadas y conectar el bosque, facilitando el movimiento de especies.

Así, la colaboración entre comunidades, organizaciones, autoridades e instituciones académicas es fundamental para el éxito de estos esfuerzos. Los mesocarnívoros, al igual que muchos otros animales silvestres, son vitales para mantener un ecosistema saludable. Conservarlos no solo beneficia la

biodiversidad regional, sino que asegura la continuidad de los servicios de la Selva Maya para las generaciones futuras.

### Bibliografía

Alanis-Hernández, L. A., y Sánchez-Rojas, G. (2025). Depredadores infravalorados, los mesocarnívoros. *Therya ixmana*, 4(1), 27-29.

Contreras-Moreno, F. M., Jesús-Espinosa, D., Cruz-Romo, L. *et al.* (2024). Water supply in artificial troughs: A strategy to mitigate the impacts of climate change in the Maya Forest. *Agro Productividad*, 17(4), 69-77.

Reyna-Hurtado, R., García-Anleu, R., García-Vetorazzi, M. *et al.* (2022). Aguadas de la Selva Maya: Santuarios de vida silvestre que unen esfuerzos de conservación internacional. *Ciencia Nicolaita*, (84), 71-80.

Alejandro Hernández-Sánchez es posdoctorante de El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche (Campeche, México) | [alejandro.hernandez@ecosur.mx](mailto:alejandro.hernandez@ecosur.mx) | <https://orcid.org/0000-0002-4264-2330>

Rafael Reyna-Hurtado es investigador de El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche (Campeche, México) | [rreyna@ecosur.mx](mailto:rreyna@ecosur.mx) | <https://orcid.org/0000-0003-4382-642X>

