

LA VIDA NOCTURNA DE LOS MONOS ARAÑA

Eduardo José Pinel-Ramos^{1,2*}, Filippo Aureli^{2,3} y Denise Spaan^{2,3}

¹Escuela Nacional de Estudios Superiores, Universidad Nacional Autónoma de México. Mérida, Yucatán, México. eduardo.jose.pinel@gmail.com (EJP-R).

²ConMonoMaya, A.C. Chemax, Yucatán, México.

³Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México. faureli@uv.mx (FA); dspaan@uv.mx (DS).

*Autor de correspondencia

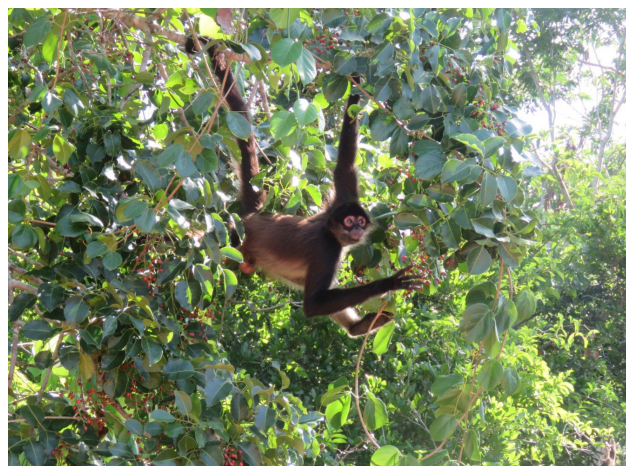
El mono araña (*Ateles geoffroyi*) es una de las tres especies de primates que se encuentran en México y, como la mayoría de las especies de primates en la actualidad, se caracteriza por ser una especie diurna; esto se debe a que desarrollan sus actividades durante el periodo que incluye presencia de luz solar.

Los monos araña son primates que viven en grupos relativamente grandes, conformados por varios machos y hembras adultas, así como por su descendencia. Su cuerpo es alargado y delgado, con extremidades largas y una cola prensil que le permite sujetarse a las ramas y desplazarse rápidamente entre los árboles. Cada día, al amanecer, los monos araña inician sus desplazamientos a través del dosel de la selva en busca de alimento (frutos, hojas tiernas y flores en orden de preferencia), y solo detienen esta búsqueda para descansar e interactuar con otros miembros de su grupo. Al caer la noche, la narrativa parecía clara: los individuos van a sus sitios dormideros, es decir, zonas dentro de la selva con árboles utilizados de manera recurrente para dormir, se acomodan entre las ramas y permanecen en reposo hasta el día siguiente. Este periodo de penumbra y oscuridad se asumía como una pausa en su actividad diaria. Sin embargo, estudios realizados recientemente en la Selva Maya al sureste de México, han comenzado a cuestionar esta visión. Estas investigaciones han documentado que la noche no constituye necesariamente un periodo exclusivo de descanso, ya que los monos pueden permanecer despiertos, moverse entre ramas e interactuar socialmente después del anochecer.

En “Los Árboles Tulum”, un desarrollo residencial sustentable inmerso en la selva de Quintana Roo, los monos araña comparten el entorno con asentamientos humanos. Es notable que, en este desarrollo, se pretende minimizar la deforestación al momento de realizar la construcción de casas y se promueve la coexistencia entre la fauna silvestre y los humanos. Como resultado, en más del 90 % del desarrollo se mantiene la cobertura de bosque maduro, con las casas rodeadas de árboles, lo que ha permitido registrar la presencia de fauna silvestre nativa, desde mamíferos emblemáticos de estos ambientes, como son jaguares, pumas, tejones y martuchas, hasta numerosas especies de aves, reptiles y anfibios. A pesar de este cuidado en privilegiar la masa forestal en el desarrollo residencial, es indudable que la presencia de las casas genera iluminación artificial mediante focos que se activan durante la noche, además de sonidos asociados a la actividad humana (voces de personas conversando, música, el sonido de una lavadora, entre muchos otros) así como la presencia de

fauna doméstica (perros, gatos, etc.). Pero, a pesar de los ruidos y la luz artificial que están presentes en algunas partes de la selva durante la noche, los monos araña de este lugar duermen muy frecuentemente en árboles ubicados al lado de las casas. Asimismo, también de manera ocasional, hemos escuchado vocalizaciones de los monos provenientes de los sitios dormideros o percibimos movimientos entre las ramas en plena noche.

Entonces surgió una pregunta sencilla, pero hasta ahora poco explorada: ¿qué hacen los monos araña durante la noche? Para contestar esta pregunta hicimos un estudio documentando el comportamiento de los monos en un sitio dormidero, desde el anochecer hasta el amanecer. Durante 66 noches de monitoreo, realizadas en 2018 y 2019, nos sentamos en el techo de una casa con vista a los árboles que los monos araña usaban como dormideros. Desde allí, cuando la luz de la luna lo permitía, observamos y escuchamos sus comportamientos y vocalizaciones en distintos segmentos de la noche, ya fuera desde el anochecer hasta la medianoche o desde la medianoche hasta el amanecer. Durante este periodo de oscuridad, comenzamos a registrar indicios de actividad, manifestados en movimientos sutiles dentro del dosel, como cambios de posición, desplazamientos cortos entre ramas o ajustes posturales. Aunque estos comportamientos ocurren durante todas las horas de la noche, el nivel de actividad varía entre horas y entre noches, sin alcanzar, por supuesto, la intensidad o duración de la actividad durante el día. Sin embargo, los monos araña no solo se mueven de posición como hacemos nosotros en la cama cuando estamos dormidos, sino que también vocalizan. En diferentes momentos de la noche, emiten vocalizaciones llamadas *whinnies* (traducidas al español como “relinchos”), cuyo nombre se ha debido a su semejanza



Mono araña (*Ateles geoffroyi*) en “Los Árboles Tulum”, Tulum, Quintana Roo, México. Fotografía: Eduardo José Pinel-Ramos.

con la vocalización de un caballo. Estas vocalizaciones les permiten mantenerse en contacto con otros miembros del grupo, lo que sugiere que, aun durante el descanso nocturno, los individuos mantienen cierto nivel de interacción social.

Interesantemente, los monos araña vocalizan más durante las noches con mayor iluminación lunar. Para evaluar esta relación, utilizamos datos de un sitio web que estimó la cantidad de luz lunar disponible en todo el mundo. De esta manera, pudimos comparar la actividad de los individuos entre noches con diferentes niveles de iluminación lunar, en lugar de considerar únicamente si había luna llena, nueva o alguna otra fase. Nuestros hallazgos sugieren que la luz de la luna facilita los desplazamientos dentro del dosel y, con ello, el reencuentro o la reorganización de individuos en subgrupos. Para esta especie de primate, se sabe que sus integrantes poseen una alta dinámica de fisión-fusión, por lo que un grupo de alrededor de 50 monos se divide en subgrupos que cambian de tamaño frecuentemente durante el día y de esta manera no permanecen siempre en cercanía con los mismos individuos. A lo largo del día forman subgrupos que cambian de composición, donde algunos individuos se reúnen para realizar ciertas actividades, como alimentarse o desplazarse, y más tarde se separan para integrarse a otros subgrupos. Cuando los monos que se habían separado (se fisieron) vuelven a encontrarse y forman un nuevo subgrupo (se fusionan), pueden utilizar los whinnies para identificarse y mantenerse en contacto con otros miembros del grupo. En este contexto, una mayor iluminación lunar podría ayudar a que algunos individuos lleguen más tarde a los sitios dormideros o incluso a cambiar de árbol dentro del mismo sitio, mientras anuncian su llegada a los demás monos mediante sus vocalizaciones tan particulares.

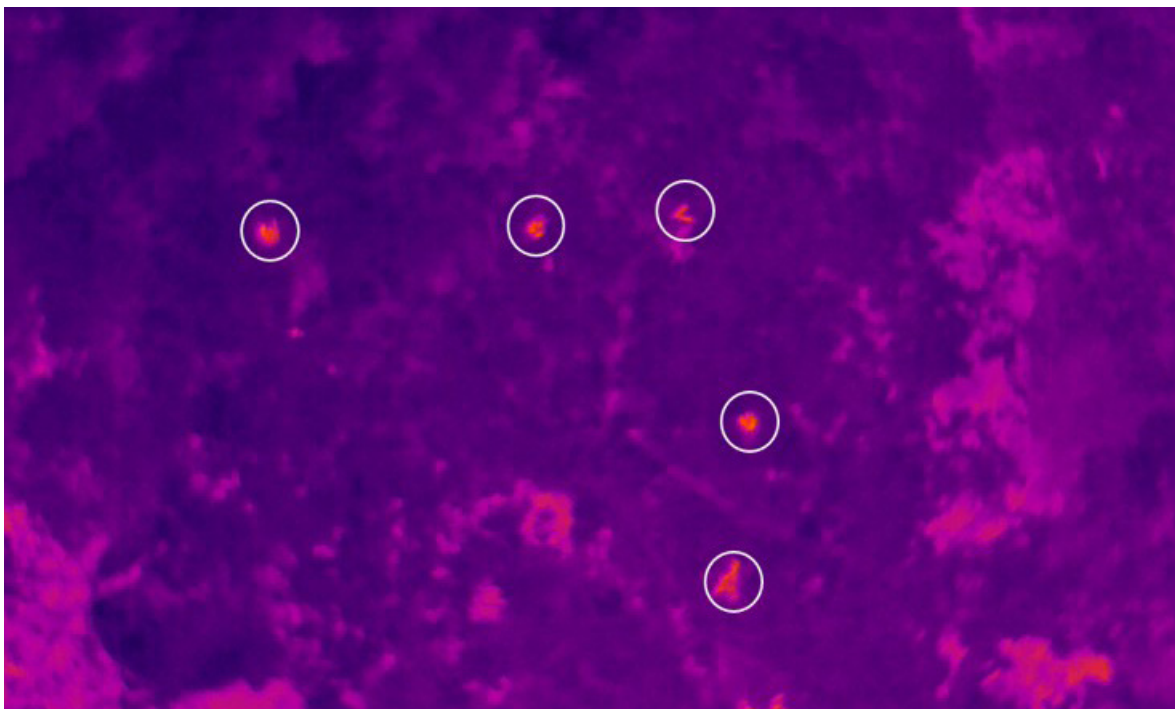
Curiosamente, la presencia de luz artificial se asoció con una menor frecuencia de vocalizaciones. Esto podría deberse a que, una vez que los individuos se encuentran próximos entre sí en el sitio dormidero, la iluminación proveniente de la vivienda facilita su reconocimiento visual, reduciendo la necesidad de mantener el contacto mediante

vocalizaciones. La noche, por tanto, no constituye un periodo de desconexión social, sino una fase de actividad reducida pero funcional.

Aunado a lo anterior, detectamos que no solo las fuentes de luz afectan el descanso nocturno de los monos. En las noches en las que incrementa la sensación térmica, resultado de la combinación de la temperatura y la humedad, y en aquellas con mayores niveles de ruido de origen humano, se registró un mayor número de vocalizaciones. Una posible explicación es que tanto el calor como el ruido antropogénico interrumpen el descanso de los monos, favoreciendo despertares temporales y aumentando las oportunidades de comunicación durante la noche.

Sin embargo, aún quedaba una pregunta por responder: ¿esta actividad observada durante la noche se limita a movimientos ligeros o también llegan y salen individuos del sitio dormidero, provocando cambios en el tamaño de los subgrupos? Para responderla, utilizamos un dron equipado con una cámara de alta resolución que detecta diferencias de temperatura (conocida como cámara térmica), lo que nos permitió tener una perspectiva aérea de la vida de los monos en sus sitios dormideros. Desde esta aproximación, la diferencia de temperatura entre los monos y los demás elementos de la selva (por ejemplo, ramas, troncos y las hojas de árboles) hizo posible detectar y contar el número de monos entre la vegetación del sitio dormidero.

Siguiendo una rutina de volar el dron al atardecer, cuando los monos araña llegaban a dormir, y nuevamente al amanecer del día siguiente antes de que los monos inicien sus actividades diarias, se comparó el número de individuos presentes en ambos momentos. En 13 de los 18 casos (72 %) en los que monitoreamos los sitios dormideros con el dron en ambos momentos, encontramos que el número de monos en los sitios dormideros cambió entre el atardecer y el amanecer, principalmente debido a la llegada tardía de algunos individuos y a la salida de otros. Este resultado apoya la idea de que los monos mantienen una dinámica de fisión-fusión durante la



Individuos de monos araña (dentro de los círculos blancos) detectados durante vuelos realizados con un dron equipado con cámara térmica en "Los Árboles Tulum", Tulum, Quintana Roo, México.
Fotografía: Eduardo José Pinel-Ramos.

noche, aunque probablemente de forma más discreta y menos frecuente que durante el día.

En conjunto, tanto las observaciones directas de los investigadores como las realizadas a través del dron con la cámara térmica aportan una nueva perspectiva sobre la flexibilidad comportamental de los monos araña. Lejos de ajustarse a una categoría rígida de actividad exclusivamente diurna, los resultados muestran que la especie puede modificar su comportamiento en respuesta a variaciones del ambiente natural, manteniendo cierto nivel de actividad durante la noche. Esta plasticidad sugiere que la actividad nocturna forma parte de un repertorio comportamental más flexible de lo que tradicionalmente se había reconocido. Es notable que esta capacidad de ajuste también podría favorecer la persistencia de los monos araña en paisajes donde la presencia humana forma parte del entorno, lo cual resulta cada vez más común. Algunos mamíferos diurnos pueden ser más activos por la noche en áreas compartidas con humanos, cambiando sus horarios de actividad para evitar coincidir con las horas de mayor actividad humana en el ambiente. Sin embargo, este no es el caso en la población de monos araña que estudiamos, ya que los niveles de actividad registrados a través de las observaciones directas por parte de los investigadores durante la noche son bajos.

Asimismo, estos hallazgos invitan a reconsiderar el papel de la noche en el uso del espacio, relaciones sociales y comportamiento de esta especie de primate mexicano. Más que un periodo de inactividad, la noche representa una fase en la que se producen procesos sutiles pero significativos, tanto a nivel individual como grupal. Los sitios dormideros, por ejemplo, no solo cumplen una función de refugio y descanso, sino que también constituyen puntos importantes de interacción social. Las vocalizaciones registradas durante la noche sugieren que los sitios dormideros podrían funcionar como centros de comunicación para los monos araña. A través de estas vocalizaciones, los monos podrían mantenerse en contacto y facilitar que individuos o subgrupos que pasaron el día separados se reúnan nuevamente durante la noche. Estas interacciones también podrían contribuir a reforzar los vínculos sociales y facilitar el intercambio de información sobre la ubicación de recursos alimenticios. Asimismo, los incrementos en el tamaño de los subgrupos registrados durante la noche podrían contribuir a la vigilancia colectiva y reducir el riesgo de depredación, resaltando que —como se ha dicho previamente— los sitios dormideros constituyen espacios donde convergen funciones sociales, ecológicas y de protección.

En última instancia, la evidencia que los monos araña pueden mantener cierto nivel de actividad durante la noche pone de manifiesto la complejidad de los sistemas naturales y la continuidad de los procesos ecológicos más allá de lo que tradicionalmente se ha considerado como un periodo de inactividad. Aun en ausencia de luz solar, con el apoyo de herramientas tecnológicas de vanguardia, se han revelado dinámicas que suelen pasar desapercibidas bajo enfoques convencionales de observación diurna. Reconocer esta dimensión del comportamiento no solo amplía la comprensión de la biología de la especie, sino que también aporta elementos fundamentales para interpretar su ecología en paisajes modificados por los seres humanos. Por ello, comprender los patrones de actividad, tanto diurnos como nocturnos, resulta fundamental para diseñar estrategias de conservación acordes con la naturaleza dinámica y cambiante de los ecosistemas tropicales actuales.

Cuando el sol se oculta y llega la penumbra, la vida de los monos araña no se detiene por completo. En los sitios dormideros, continúan ocurriendo movimientos, vocalizaciones e interacciones que nos recuerdan que aún queda mucho por descubrir sobre la vida nocturna de esta especie.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es posible gracias al apoyo de una beca a EJPR (CVU: 1107752) y proyecto de Ciencia de Frontera (CF-2023-I-1029) de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) a DS y al Primate Action Fund de Re:Wild y la Fundación Margot Marsh (SMA-CCO-G0000000094). Agradecemos a Los Árboles Tulum por su apoyo logístico y el permiso de llevar a cabo nuestros estudios, agradeciendo también a los coautores de estos estudios para sus contribuciones en los proyectos de investigación

LITERATURA CONSULTADA

- Aureli, F., y C. M. Schaffner. 2008. Social interactions, social relationships and the social system of spider monkeys. Pp. 236-265 in *Spider Monkeys: Behavior, Ecology and Evolution of the Genus Ateles* (C. J. Campbell, eds.) Cambridge University Press. Cambridge, Inglaterra.
- Bischof, R., *et al.* 2024. The moon's influence on the activity of tropical forest mammals. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 291:20240683.
- Briseño-Jaramillo, M., J. R. Sosa-López, G. Ramos-Fernández, y A. Lemasson. 2022. Flexible use of contact calls in a species with high fission-fusion dynamics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 377:20210309.
- Pinel-Ramos, E. J., *et al.* 2024. Evaluating thermal infrared drone flight parameters on spider monkey detection in tropical forests. *Sensors* 24:5659.
- Pinel-Ramos, E. J., D. Spaan, S. Wich, y F. Aureli. 2026. Thermal drones aid to uncover nocturnal subgrouping patterns of a diurnal primate. *Drones* 10:114.
- Spaan, D., *et al.* 2026. Spider monkeys (*Ateles geoffroyi*) are vocally active throughout the night in a human-modified habitat. *Primates* 67:77-87.
- Smith, J.E., *et al.* 2008. Social and ecological determinants of fission-fusion dynamics in the spotted hyaena. *Animal Behavior* 76:619-636.

Sometido: 12/ago/2026.

Revisado: 20/ago/2026.

Aceptado: 01/sep/2026.

Publicado: 04/sep/2026.

Editor asociado: Dra. Alina Gabriela Monroy Gamboa.