

Un llamado a la acción en ayuda a los esfuerzos para proteger a los monos nocturnos

Amenazas inminentes para *Aotus*

Hay once especies de monos nocturnos (*Aotus* spp.) que van desde Panamá hasta el norte de Argentina y donde hay datos disponibles, sus poblaciones están disminuyendo y muchos enfrentan el riesgo de extinción. Cinco especies están en mayor riesgo: *A. miconax* está en peligro y *A. brumbacki*, *A. griseimembra*, *A. lemurinus* y *A. nancymae* figuran como vulnerables en la lista roja de la UICN. La deforestación es una gran amenaza para *Aotus*, ya que los árboles se talan para obtener madera y la tierra se despeja para la agricultura, la ganadería, las áreas residenciales, las operaciones mineras y los cultivos ilegales (coca) (Shanee et al.2015; Maldonado & Waters 2020). En algunas partes de su área de distribución continúan siendo cazados por su carne (Méndez-Carvajal, 2019; González-Hernández et al. en prensa).



Aotus lemurinus, Pance, Colombia
©S. Tabares, Fundación Monte Andentro

Aproximadamente 3.500 monos han sido comercializado legalmente por década, con permisos de CITES, y muchos se han importado a los Estados Unidos (Shanee et al. en revisión) para investigación biomédica, ya que se consideran un modelo ideal para estudios y pruebas de medicamentos anti-malaria. También se utilizan para la investigación oftalmológica (sus ojos grandes y pupilas proporcionan excelentes imágenes del fondo de ojo; Ogden 1994) y para la investigación del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), ya que son resistentes al VIH-1 (Sayah et al. 2014). El comercio internacional de monos nocturnos para investigación biomédica registrada a través de CITES ha disminuido en las últimas décadas (Shanee et al. en revisión). Los Estados Unidos sigue siendo el principal importador de *Aotus*, pero desde 2006 las únicas fuentes informadas son de colonias reproductoras en Perú (Shanee et al. en revisión). A pesar de las prohibiciones nacionales de la mayoría de los países de hábitat sobre las exportaciones de primates y el inicio de programas de cría en cautiverio, el tráfico ilegal de *Aotus* para investigación biomédica continúa (Svennsson et al. 2016) principalmente en el área de la triple frontera de Brasil, Colombia y Perú (Maldonado y Waters 2017; Shanee et al. en revisión).

"Continúa el tráfico ilegal de Aotus para la investigación biomédica"

El gobierno colombiano aún permite la captura de *Aotus* para su uso en la investigación en malaria y su posterior liberación al medio natural (Maldonado y Lafon, 2017). Por ejemplo, se otorgó permiso para la captura de 400 *A. nancymae* y *A. vociferans* por año (2020-2022) para su uso en un solo laboratorio biomédico (Corpoamazonia 2020). Estos permisos están promoviendo el comercio ilegal desde Perú, ya que los nacionales colombianos que residen en Perú están listados como recolectores (Maldonado y Lafon 2017). Dado su pequeño tamaño y naturaleza apacible, los monos nocturnos en toda su área de distribución también son capturados para el comercio de mascotas (Cornejo et al. 2008; Svensson et al. 2016; Maldonado & Waters 2017).

Relativamente poca investigación y atención pública se ha centrado en el tráfico de fauna silvestre dentro de Suramérica. Los datos extrapolados de los mercados encuestados en los puntos críticos de tráfico de fauna silvestre sugieren que es probable que los gobiernos no informen sobre la cantidad de *Aotus* traficados en estas regiones (Maldonado y Waters 2017; Shanee et al. en revisión).

Esfuerzos de conservación que necesitan apoyo

Debido a que los monos nocturnos son arborícolas, viven en pequeños grupos y son activos durante la noche, podrían desaparecer de los bosques sin previo aviso. Además de hacer cumplir las regulaciones gubernamentales y las convenciones internacionales, existe la necesidad de iniciativas relacionadas con la investigación, la educación y la conservación para evitar una mayor disminución de la población (Maldonado 2018). Los esfuerzos recientes de organizaciones sin ánimo de lucro e investigadores de campo tienen como objetivo proteger los monos *Aotus* ayudando a censar y monitorear las poblaciones actuales, establecer áreas protegidas, participar en la reforestación y promover la educación ambiental.

Perú

Durante los últimos 13 años, la organización sin ánimo de lucro con sede en Perú y el Reino Unido ***Neotropical Primate Conservation*** (www.neoprimate.org) creó con éxito áreas protegidas privadas y comunitarias en Perú, ayudó a las comunidades locales con financiamiento y capacitó activamente a la población local en habilidades técnicas relevantes (implementación de censos, mapeo, administración) necesarias para obtener el estatus de protección oficial para estas áreas de bosque. Estos esfuerzos llevaron a la creación de 10 reservas reconocidas oficialmente que contienen poblaciones de *Aotus*. La mayoría de estas áreas protegidas se encuentran en bosques montanos en el norte de Perú, hogar de *A. miconax* en peligro de extinción. En las reservas de menor altitud, *A. nancymae* y *A. nigriceps* están protegidas (Shanee 2013).

La investigación de *Neotropical Primate Conservation* en Perú condujo a la actualización del estado de la UICN de *A. miconax*, así como a nueva información sobre su ecología y comportamiento. *Neotropical Primate Conservation* trabaja para identificar nuevas poblaciones de *Aotus*, evaluar las amenazas actuales, estimar las densidades poblacionales y determinar los efectos de la degradación y fragmentación del hábitat en la carga parasitaria y la salud animal. Los investigadores participan activamente en los esfuerzos de restauración y educación ambiental en las comunidades locales. Sin embargo, su enfoque principal es la lucha continua contra el tráfico ilegal de fauna silvestre. Su equipo trabaja en estrecha colaboración con las autoridades locales en el decomiso, manejo y cuidado de los animales rescatados. El gobierno de Perú ahora ha puesto mayor énfasis en la conservación de *Aotus*. Por ejemplo, el Área de Conservación Privada Huiquilla en Amazonas (<https://www.facebook.com/huiquilla.amazonas.peru/>), utiliza a *A. miconax* como su especie emblemática y se ha desarrollado un plan de acción regional coordinado para *A. miconax*.

Colombia

“En los últimos 4 años, más de 550 líderes sociales y ambientales en Colombia han sido asesinados”

Lamentablemente, promover la justicia social y ambiental tiene un alto costo en Colombia, y durante los últimos 4 años han sido asesinados más de 550 líderes sociales y ambientales, y esta cifra sigue aumentando. Incluso una pandemia mundial no ha podido detener esta horrible tendencia; La última víctima **Gonzalo Cardona Molina de ProAves Colombia** fue asesinado el 8 de enero de 2021.

<https://www.defensoria.gov.co/es/nube/enlosmedios/8996/Al-menos-555-l%C3%ADderes-sociales-han-sido-asesinados-entre-2016-y-2019-Defensor%C3%ADa-del-Pueblo.htm>

Muchos continúan trabajando para conservar la fauna y la flora de Colombia, a pesar de los riesgos que corren. Angela Maldonado (Fundación Entropika, <https://www.entropika.org/>, @fentropika - Instagram), ganadora reciente del **Premio de la Sociedad National Geographic/Bufett al Liderazgo en Conservación en Latinoamérica** (<https://www.nationalgeographic.org/events/awards/buffett/>) y anteriormente receptora de la subvención de conservación, **ASP Brumback Aotus Conservation Grant** (<https://www.asp.org/grants/brumbackaotus/recipients.cfm>), trabaja incansablemente por la conservación del mono nocturno amazónico y sus esfuerzos han resultado en prohibiciones de caza implementadas por comunidades amazónicas e investigaciones sobre el comercio ilegal de *Aotus* en Colombia. Además, el equipo de Maldonado realizó su primera evaluación poblacional de *Aotus* en la frontera colombo-peruana. Los análisis genéticos confirmaron que *A. nancymae* se distribuye en el área altamente deforestada de Loreto, Perú, y proporcionaron evidencia de que un laboratorio biomédico colombiano había liberado monos en territorio peruano.

Neotropical Primate Conservation comenzó recientemente a realizar un estudio de *A. zonalis* (listado por UICN como Datos Insuficientes) en la costa del Pacífico y las regiones de Darién de Colombia. Aunque *A. zonalis* está presente en varios sitios, existen crecientes amenazas para esas poblaciones. Los investigadores están llevando a cabo actividades educativas en las escuelas y ofrecen seminarios y capacitación para las comunidades locales con la esperanza de crear áreas protegidas a nivel local. Se han implementado iniciativas para la reforestación comunitaria y estaciones de campo adicionales para estudios ecológicos a largo plazo, pero necesitan apoyo adicional.

"Se han iniciado iniciativas para la reforestación comunitaria y estaciones de campo adicionales, pero necesitan apoyo adicional"

En Pance, un pequeño pueblo dentro de una región de Colombia con una gran biodiversidad (Farallones, Andes occidentales), jóvenes líderes están trabajando para proteger a *A. lemurinus*. La **Fundación Monte Adentro** (@fundacionmonteadentro) es un colectivo de jóvenes locales que ha sido asesorado por ambientalistas de la región.



Photos from Pance, Colombia. Left: Fundación Monte Adentro Team; Center: Colectivo @Alpajaguar, Artist @Jornicas (Instagram); Right: S. Acosta, S. Taberes, S. Evans, R. Cooper, J.

El grupo monitorea y administra los recursos destinados a la conservación de la biodiversidad en esta región. Los miembros del grupo brindan monitoreo continuo de mamíferos para el Parque Nacional Farallones y han avistado especies que no se habían observado localmente durante décadas. **Fundación Monte Adentro** educa a la población local sobre el valor de la biodiversidad y la importancia de respetarla y conservarla. Sus conservacionistas organizaron un festival anual para celebrar la presencia de monos nocturnos, osos de anteojos (*Tremarctos ornatus*), ocelotes (*Leopardus pardalis*), coatíes (*Nasau nasau*) y otras especies locales en un esfuerzo para fomentar un mayor compromiso local con la protección de la fauna silvestre. Se prevé el desarrollo de una estación de campo en esta región, pero la pandemia ha retrasado el avance.

Panamá

Para comprender mejor el estado de conservación, la ecología y la distribución de *A. zonalis*, que había sido clasificado como Datos Insuficientes, investigadores de la **Fundación Pro-Conservación de los Primates Panameños** (FCPP) estimaron recientemente las densidades poblacionales de *A. zonalis* en Panamá (Méndez-Carvajal 2019). *A. zonalis* se confirmó cerca de los bosques de galería, pero en áreas donde la tierra se está transformando y degradando actualmente. Sin embargo, pocas personas de la región pudieron identificar la especie (González-Hernández et al. 2020). Aunque *A. zonalis* en Panamá no se consume típicamente como fuente de proteína, ocasionalmente se encuentra en el comercio de mascotas. En algunas áreas, los *Aotus* mueren debido a la falsa creencia de la población local de que son animales nocturnos "misteriosos". Han surgido nuevos desafíos a medida que los turistas visitan nidos de monos nocturnos y golpean los árboles para despertarlos y verlos. Este comportamiento interrumpe su actividad circadiana y hace que los monos nocturnos eventualmente abandonen su nido. FCPP está distribuyendo materiales educativos y brindando charlas a los lugareños y guías turísticos en un esfuerzo por combatir estos problemas.



A. zonalis, Panama
©Eduardo Estrada

Investigación con implicaciones para la conservación

Gran parte de nuestra comprensión de la ecología y el comportamiento de *Aotus* proviene de una investigación realizada como parte del **Owl Monkey Project** (dirigido por Eduardo Fernandez-Duque) de la **Fundación ECO** en Formosa, Argentina (<https://owlmonkeyproject.wordpress.com/fundacion-eco/>). Los investigadores están utilizando nuevas tecnologías para comprender mejor las comunidades biológicas en las que vive *A. azarae*, así como la genética de su población y la ecología del comportamiento. La candidata a doctorado Griette van der Heide (Univ Colorado, EE. UU.) está analizando las fenofases de fructificación y floración a través de la teledetección con drones y evaluando las interacciones tróficas mediante cámaras trampa arbóreas. Los investigadores del Proyecto Owl Monkey están analizando la genética de la población para comprender mejor los patrones de dispersión de los monos nocturnos. Esta información ayudará a identificar cómo las áreas naturales y / o fragmentadas artificialmente impactan potencialmente el flujo genético de la especie. La Dra. Alba García de la Chica, con el apoyo de la Beca de Carrera Temprana de la National Geographic Society, está estudiando la competencia entre individuos adultos solitarios y los residentes del grupo utilizando estaciones de monitoreo acústico portátiles para grabar de forma pasiva las vocalizaciones que ocurren naturalmente.

El trabajo del *Proyecto Mirikina* ha promovido aún más la investigación y conservación de los corredores biológicos del Gran Chaco Húmedo, una región cálida y seca que se extiende por partes de Paraguay, Argentina y Brasil.

Acercándose al 25 aniversario del *Proyecto Mirikina*, los esfuerzos ahora se centran en actividades educativas para enseñar a los estudiantes de las escuelas locales y a los miembros de la comunidad local sobre el hábitat natural del mono nocturno.



A. azarae, Formosa, Argentina.

Top image: ©M. Corley

Bottom: ©E. White, Owl Monkey Project

¡Actuemos! ¡El momento de actuar es ahora!

- Apoyar las acciones de **Neotropical Primate Conservation** realizando una donación. Casi el 100% de las donaciones ayudan con proyectos de campo. Los donantes estadounidenses pueden contribuir visitando (<https://conservationallies.org/neotropical-primate-conservation/>) donde las donaciones son deducibles de impuestos. También aceptan voluntarios y pasantes durante todo el año (tanto en el campo como en la oficina). Se pueden encontrar detalles adicionales en el sitio web (www.neoprimate.org) o escribir a info@neoprimate.org.

- Apoye la conservación de primates en Colombia donando a la **Fundación Monte Adentro** contactando a Sebastián Tabares en funmonteadentro@gmail.com.

- La Dra. Angela Maldonado y la Dra. Christy Wolovich están colaborando actualmente para crear un libro educativo sobre la biología y ecología de *Aotus* para ser distribuido a los niños en la frontera amazónica colombo-peruana. Esta región es el corazón del tráfico ilegal de *Aotus*. Se necesitan fondos para ayudar a cubrir los costos de impresión y envío. Haga una donación al sitio de **GoFundMe**

https://www.gofundme.com/f/conservation-books-for-amazonian-children?utm_source=customer&utm_medium=copy_link&utm_campaign=p_cf+share-flow-1

- Apoye los esfuerzos de conservación de primates en Panamá mediante una donación a la **Fundación Pro-Conservación de los Primates Panameños (FCPP)** <https://www.fcprimatespanama.org/ayuda.html>. Las donaciones ayudan a comprar equipos y crear materiales educativos. FCPP está distribuyendo afiches y carteles sobre la biología y distribución de *Aotus* que informa a la población local sobre cómo pueden ayudar a proteger a estos primates amenazados.

- Apoyar las actividades de educación ambiental que actualmente está desarrollando la **Fundación Eco** (Argentina) (<https://owlmonkeyproject.wordpress.com/fundacion-eco/>) en colaboración con el **Programa Biodiversidad, Áreas Protegidas y Cambio Climático (BIOARCA)**, así como con la ONG local y el centro cultural “La Mandinga”.

Autores

Christy Wolovich, Florida Southern College, EE.UU. (cwolovich@flsouthern.edu)

Sam Shanee*, Neotropical Primate Conservation, UK-Perú-Colombia (samshanee@gmail.com)

Angela Maldonado*, Fundación Entropika, Colombia (llugens@gmail.com)

Pedro G. Méndez-Carvajal, Fundación Pro-Conservación de los Primates Panameños (FCPP), Panamá, (mendezp@fcprimatespanama.org)

Juan Pablo Perea-Rodriguez, Project *Conservemonos*, Costa Rica, WELL-PRIM Project, Francia (pereaip@gmail.com)

Sebastian Tabares, Fundación Monte Adentro, Colombia

Alba Garcia de la Chica, The Owl Monkey Project, Argentina (alba.delachica@gmail.com)

Siân Evans, Florida International University (sianeans@msn.com), DuMond Conservancy for Primates and Tropical Forests, EE.UU. (<http://dumondconservancy.org/>)

* Destinatarios de un **ASP Brumback *Aotus* Conservation Grant**. Ver <https://www.asp.org/society/bulletin/2000jun.pdf> para conocer el trabajo de Roger Brumback con *Aotus* y la formación de esta Beca de Conservación ASP.

Referencias

- Cornejo, F. M., Aquino, R., & Jimenez, C. (2008). Notes on the natural history, distribution and conservation status of the Andean night monkey, *Aotus miconax* Thomas, 1927. *Primate Conservation*, 23(1), 1-4.
- Corpoamazonia (2020) Resolución No. 0366. Por medio del cual se otorga permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines no comerciales a la Fundación Instituto de Inmunología de Colombia (FIDIC) identificada con NIT. 830084143-6 representada legalmente por el señor Manuel Elkin Patarroyo, identificado con cedula de ciudadanía No. 3.046.783 de Girardot para el proyecto “recolección no comercial de especímenes silvestres de monos del genero *Aotus* de las especies *A. vociferans* y *A. nancymae* presentes en el área del trapecio amazónico colombiano, entre los ríos Amazonas y río Putumayo, sus afluentes y sub. afluentes, para fines de investigación biomédica expediente PE 06-91-001-X-009-032-19. Director Territorial Amazonas – Luis Fernando Cueva Torres, Leticia, Colombia
- González-Hernández, P. A., Hernández-Jaramillo, A., Shanee, S. & Méndez-Carvajal, P. (in review). Regional Assessment of Population and Conservation Status of Panamanian Night Monkey (*Aotus zonalis*). Owl Monkeys: Evolution, Behavioral Ecology and Conservation. E. Fernandez-Duque (Ed.), Springer.
- González-Hernández, P. A., de Huertas, I.G., Vargas, R., Gutiérrez-Pineda, K.M., & Méndez-Carvajal, P.G. (2020). Uso de dormideros de un grupo de *Aotus zonalis* en Pajonal, Coclé, República de Panamá. *MESOAMERICANA*, 24(1), 7-21.
- Maldonado A.M., & Lafon T. (2017) Biomedical research vs. biodiversity conservation in the Colombian-Peruvian Amazon: Searching for law enforcement where there is lack of accountability. In: Rodríguez Goyes D, Mol H, Brisman A, South N (Eds.) Environmental crime in Latin America: The theft of nature and the poisoning of the land. Palgrave Macmillan UK, London, pp 261–294. doi:10.1057/978-1-137-55705-6_12
- Maldonado AM. 2018. Retos para la conservación de primates en la frontera colombo-peruana: El caso de los monos nocturnos (*Aotus* spp.). In: Urbani, B., Kowalewski, M., Teixeira da Cunha, R., de la Torre, S. and Cortés-Ortiz, L. (Eds.). *La primatología en Latinoamérica 2 – A primatología na America Latina 2*. Instituto Venezolano de Investigación Científica.
- Maldonado, A., Guzmán-Caro, D., Shanee, S., Defler, T.R. & Roncancio, N. 2017. *Aotus nancymae*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020: e.T41540A115578713. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T41540A115578713.en>. Downloaded on 08 January 2021.
- Maldonado, A. M., & Waters, S. (2020). Ethnoprimatology of the Tikuna in the Southern Colombian Amazon. In *Neotropical Ethnoprimatology*. Urbani, B. and Lizarralde, M. (Eds.) (pp. 89-107). Springer, Cham.
- Maldonado AM. & Waters S. 2017. Primate Trade (Neotopics). In: Fuentes A. Ed: *The International Encyclopedia of Primatology*. John Wiley & Sons, Inc. doi: 10.1002/9781119179313.
- Méndez-Carvajal, P.G. (2019). A long term monitoring study to evaluate the primate conservation status in Panama using species distribution modelling and complementary information (Doctoral dissertation, Durham University).
- Ogden, T. E. (1994). Ophthalmologic research in the owl monkey. In: *Aotus: the owl monkey*, . J.F. Baer, R.E. Weller, and I. Kakoma (Eds). Pp. 263-286. San Diego: Academic Press.
- Sayah, D. M., Sokolskaja, E., Berthoux, L., & Luban, J. (2004). Cyclophilin A retrotransposition into TRIM5 explains owl monkey resistance to HIV-1. *Nature*, 430(6999), 569-573.
- Shanee N. (2013) Campesino justification for self-initiated conservation actions: a challenge to mainstream conservation. *J Political Econ* 20:413–428.
- Shanee, S., Allgas, N., Shanee, N. & Campbell, N (2015). Distribution survey and ecological niche modelling of the Peruvian night monkey (*Aotus miconax*) in Northern Peru, with notes on the distributions of *Aotus* spp. *Journal of Threatened Taxa*. 7:6947-6964

Shanee, S., Mendoza, P., Maldonado, A.M., Fernández-Hidalgo, L. A& Svensson, M.S. (in review). Traffic and Trade in owl monkeys. Owl Monkeys: Evolution, Behavioral Ecology and Conservation. E. Fernandez-Duque (Ed.), Springer.

Shanee, S., Cornejo, F.M. & Mittermeier, R.A. 2020. *Aotus miconax* (amended version of 2019 assessment). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020: e.T1802A164046186. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T1802A164046186.en>. Downloaded on 08 January 2021.

Svensson, M.S., Shanee, S., Shanee, N., Bannister, F.B., Cervera, L., Donati, G., Huck, M., Jerusalinsky, L., Juarez, C.P., Maldonado, A.M. and Mollinedo, J.M. (2016). Disappearing in the night: an overview on trade and legislation of night monkeys in South and Central America. *Folia Primatologica*, 87(5), pp.332-348.