



CATEGORIZACIÓN
de los mamíferos de
Argentina



Sociedad Argentina para el
Estudio de los Mamíferos



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Argentina

Aotus azarae

Mirikiná

VU

Vulnerable



Foto: Walter Gomez Umpierrez

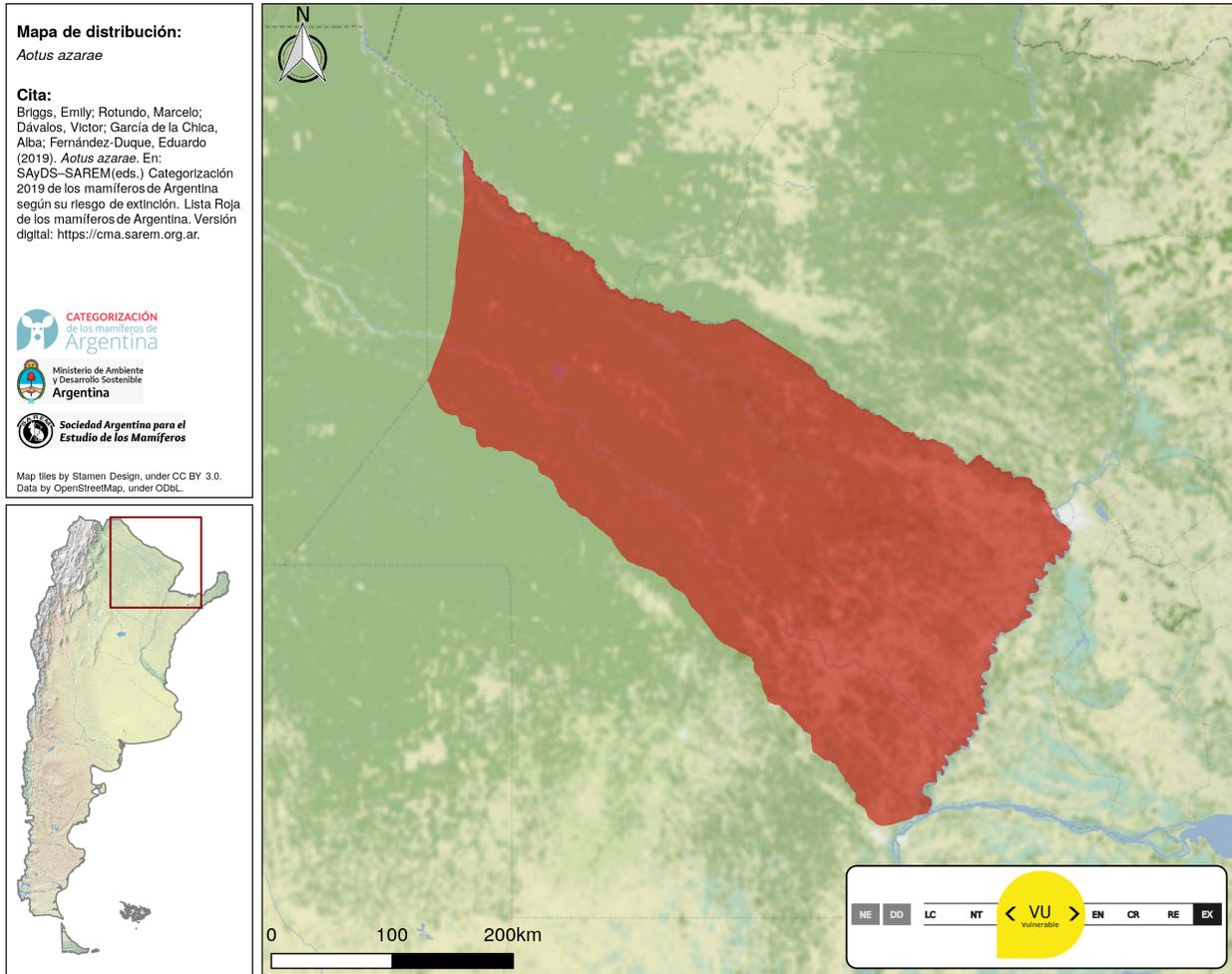
Cita sugerida: Briggs, Emily; Rotundo, Marcelo; Dávalos, Víctor; García de la Chica, Alba; Fernández-Duque, Eduardo. (2019). *Aotus azarae*. En: SAyDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <http://doi.org/10.31687/SaremLR.19.120>

OTRAS FOTOGRAFÍAS



Foto: Emilio White (arriba); Emilio White (abajo)

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN

Categoría Nacional de Conservación 2019

VU (Vulnerable)

Criterios y subcriterios

A4cd

Justificación de la categorización

Los monos Mirikiná son arborícolas y habitan los bosques ribereños del Chaco Seco y Húmedo. Las dos ecorregiones han sufrido altas tasas de deforestación, degradación y fragmentación del hábitat en los últimos 10 años (SAyDS 2017). La reducción de la conectividad de los bosques a lo largo de los corredores de los ríos genera el aislamiento de las poblaciones de *A. azarae* y la consecuente pérdida de la diversidad genética (Babb et al. 2011; Juárez 2012; Juárez et al. 2012). Desde el año 2007 al 2016 se registró una pérdida del bosque nativo de 360.489 ha en la provincia de Chaco y de 337.447 en la provincia de Formosa (UMSEF 2017). A nivel mundial el Chaco Seco es el ecosistema con mayor tasa de deforestación para bosques tropicales observada en el periodo 2000-2012 (Hansen et al. 2013). Sumado a esto, desde 1990 se han incrementado las tasas de deforestación para reemplazar los bosques nativos por monocultivos en el Chaco Húmedo y Seco. En particular el Chaco Seco de Argentina y Paraguay es una de las regiones de mayor avance de la agricultura a gran escala en detrimento de los bosques nativos (Graesser et al. 2018). En particular, se observa una intensificación de estos procesos en el norte de Argentina y en el sur de

Paraguay (Graesser et al. 2018) que pueden traer como consecuencia el aislamiento de las poblaciones de *A. azarae*. A partir del análisis de esta información se sospecha que, debido a la transformación de su hábitat, las poblaciones de *A. azarae* en Argentina han sufrido una reducción poblacional del 10% en una generación (6 años) y se espera una reducción para el futuro a 2 generaciones (12 años) de al menos 20%. Las poblaciones locales también están amenazadas por la caza y captura ilegal, para comercializarse como mascotas (Bertonatti 1995, Dirección Nacional de Biodiversidad, datos no publicados). Por lo expuesto se categoriza a la especie como Vulnerable (VU) siguiendo el criterio A4 y los subcriterios cd. Analizando el potencial efecto rescate de poblaciones vecinas, se cree que debido al estado de conservación del hábitat en países limítrofes se considera poco probable un posible efecto rescate. Consecuentemente se mantiene la categoría Vulnerable (VU). El cambio de categoría respecto a la categorización de 2012 se considera no genuino. El cambio observado se debe a una interpretación diferente de los datos disponible y la aplicación de los criterios

Categoría Res. SAyDS 316/21

Amenazada

Categoría Res. SAyDS 1030/04

EP (En Peligro de Extinción)

Categorías nacionales de conservación previas (SAREM)

2012 LC (Preocupación Menor)

2000 VU (Vulnerable)

A1c; B1+2cd; C2a; D2

1997 VU (Vulnerable)

A1c; B1+2cd; C2a; D2

Homologación categoría 1997 VU (Vulnerable)

Categorías de conservación actuales en países vecinos

País	Categoría	Año	Cita
Brasil	DD (Datos Insuficientes)	2018	ICMBio/MMA (2018)

País	Categoría	Año	Cita
Paraguay	LC (Preocupación Menor)	2017	Cartes et al. (2017)

Evaluación global UICN

Año de evaluación	Categoría
2018	LC (Preocupación Menor)

TAXONOMÍA Y NOMENCLATURA

Orden	Primates
Familia	Cebidae
Nombre científico	<i>Aotus azarae</i> (Humboldt, 1811)
Nombre común	Mirikiná
Nombres comunes locales	Mono de noche Caí pyhare

Nombres comunes en inglés

Azara's Owl Monkey
Azara's Night Monkey

Nombres comunes en portugués

Macaco-da-noite
Macaco-da-noite-de-pescoço-vermelho

Comentarios taxonómicos

Fernández-Duque et al. (2013) reconocen 3 subespecies para *A. azarae* : *A. a. azarae*, *A. a. boliviensis* y *A. a. infulatus*. *A. a. azarae* es la única subespecie encontrada en Argentina. Sinónimo: *Aotus azarai*

INFORMACIÓN RELEVANTE PARA LA EVALUACIÓN

Tendencia poblacional actual: en disminución

Si bien no existen datos cuantitativos que confirmen disminución poblacional, la reducción en la masa boscosa que constituye su hábitat es un indicador para asumir su disminución.

Tiempo generacional: 6.20 años

Tiempo generacional, justificación: Huck et al. (2011)

Reducción del tamaño poblacional en los últimos 10 años o 3 generaciones: -30%, (inferida), (sospechada)

Variabilidad genética:

Un análisis de variación genética mitocondrial en la población de Guaycolec, provincia de Formosa permitió identificar 52 sitios polimórficos en 118 individuos, lo que permitió diferenciar 30 haplotipos diferentes (Babb et al. 2011).

Estudios de la variabilidad genética de los genes de receptores de prolactina y oxitocina, y de paternidad, también contribuyen al conocimiento de la variabilidad genética de esta población.

Extensión de presencia (EOO): 62014 km²

Disminución continua observada, estimada, inferida o proyectada de:

- **Extensión de presencia (EOO):** sí
- **Calidad de hábitat:** sí

RANGO GEOGRÁFICO, OCURRENCIA Y ABUNDANCIA

Presencia en el territorio nacional: residente

Comentarios sobre la distribución actual e histórica

El mirikiná se distribuye en el noreste de Argentina, en las provincias de Chaco y Formosa. Viven en los bosques de galería a lo largo de los ríos en esta región y en parches de bosque rodeados de pastizales (Zunino et al. 1985; Brown & Zunino 1994). La distribución en el oeste de Formosa parece estar limitada por la cantidad de lluvia disponible en el área. No existen poblaciones de *A. azarae* en lugares con precipitaciones menores a 500 mm/año, mientras que el promedio de 1600 mm/ año de lluvia del este del Chaco Húmedo parece ser suficiente para las densidades existentes (Stallings 1989; Fernández-Duque et al. 2001). Al sur, su distribución en la provincia de Chaco probablemente esté limitada por las bajas temperaturas y la falta de diversidad arbórea.

Presencia confirmada por provincia:	Chaco Formosa
Presencia en ecorregiones de Argentina:	Chaco Seco Chaco Húmedo
Presencia en ecorregiones globales terrestres:	ID569 – Chaco Seco ID571 – Chaco Húmedo

Patrón de distribución	Rango altitudinal
continuo	75-200 msnm

Endemismo especie no endémica

Abundancia relativa estimada en su área de ocupación frecuente

Comentarios sobre la abundancia, densidad o probabilidad de ocupación de la especie

En Formosa, se determinó que las densidades grupales e individuales eran de 16 grupos/km² y 64 ind/km² (Fernandez-Duque et al. 2001). Las estimaciones de densidad anteriores fueron 8-14 grupos/km² y 25-32 ind/km² (Rathbun & Gache 1980; Zunino et al. 1985; Arditi & Placci 1990). En Argentina, las estimaciones de abundancia de *A. azarae* son más altas en áreas más húmedas que en áreas más secas (Zunino et al. 1985). En su área de distribución pareciera haber un gradiente de abundancia, densidad o probabilidad de ocupación con mayores valores en las cercanías de los riachos que cruzan el Chaco húmedo y disminuyendo hacia el oeste.

¿Existen actualmente programas de monitoreo?: sí

El Proyecto Mirikiná, en la Estancia Guaycolec (Formosa), ha monitoreado continuamente los grupos de *A. azarae* desde 1996. Este proyecto, dirigido por el Dr. Fernandez-Duque, ha monitoreado la biología y demografía de la población, así como la distribución espacial y temporal de los recursos alimenticios.

DATOS MORFOMÉTRICOS

Peso de la hembra	Peso del macho
1010-1450 g	990-1580 g

RASGOS ETO-ECOLÓGICOS

Hábitos: terrestres

Hábitos especializados: arborícola

Tipos de hábitat en donde la especie está presente

Terrestres

- **Selvas / Bosques:** hábitat óptimo

Tolerancia a hábitats antropizados: desconocida

Dieta: omnívoro

Dieta especializada: frugívoro, folívoro, nectarívoro, insectívoro

Aspectos reproductivos

Aotus azarae alcanza la madurez sexual cuando tienen entre 2 y 5 años. El apareamiento ocurre poco después de que un nuevo macho o hembra ingresa en un grupo. La duración de la gestación varía de 117 a 159 días y el intervalo de nacimiento es de 11,3 a 14 meses. Las hembras usualmente paren un infante por vez, raramente tienen mellizos. Los nacimientos se concentran entre los meses de octubre y diciembre.

Patrón de actividad: catemeral

Gregariedad: especie grupal

Tamaño de grupo: 3-6 individuos

Área de acción

El tamaño promedio de las áreas de acción es de 6,2 ha ($\pm 1,8$ ha) (Wartmann et al. 2014)

CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

Amenazas por grado: de 1 (menor) a 5 (mayor)

Otros impactos indirectos asociados a la especie humana	1	Caza directa ilegal	3
Degradación de hábitat	2	Fragmentación de poblaciones	4

Las poblaciones de *A. azarae* están principalmente amenazadas por la fragmentación, degradación y la pérdida de hábitat debido a la agricultura y ganadería. La reducción de la conectividad forestal a lo largo de los corredores de los ríos puede causar el aislamiento de las poblaciones y la pérdida de la diversidad genética de la población.

La especie ¿está presente en áreas naturales protegidas?: sí

Presencia de la especie en áreas naturales protegidas

El único parque nacional en el que se encuentra *A. azarae* es el Parque Nacional Pilcomayo. La especie se encuentra también protegida en la Reserva Mirikiná de la Estancia Guaycolec y la Reserva El Bagual. En la provincia del Chaco, las poblaciones se encuentran en La Reserva Educativa Experimental Senderos, en San Martín.

Marco legal de la especie

En la provincia de Formosa la Ley 1582/2012 declara a la especie Monumento Provincial, prohibiendo su caza, tenencia como mascota, comercialización y tránsito intra e interprovincial, también consideradas en la Ley Provincial 1060/1993 (Svensson et al. 2017; Juárez et al. 2018)

Planes de acción y/o proyectos de conservación o manejo actuales

Plan Nacional de Conservación de los Primates de la Argentina (en elaboración).

Experiencias de reintroducción o erradicación: no

Valorización socioeconómica de la especie:	valor cultural/espiritual valor ecoturístico
---	---

Su aspecto carismático la convierte en una especie valorada y admirada provincialmente.

La población de Guaycolec en la Reserva Privada Mirikiná ha sido generadora de una importante actividad científica en el marco del Proyecto Mirikiná desde 1996, lo cual ha resultado en promoción del ecoturismo.

Rol ecológico / servicios ecosistémicos

Dados sus hábitos frugívoros seguramente tiene algún rol importante en la dispersión de semillas, si bien esto no ha sido estudiado.

Necesidades de investigación y conocimiento

En el año 1996, bajo la dirección del Dr. Fernández-Duque, comenzó el Proyecto Mirikiná, un programa de investigación multidisciplinario sobre la especie en el Chaco Húmedo de la provincia de Formosa

Este programa de investigación, que comenzó con estudios básicos de ecología de campo, se ha ampliado para incluir estudios de demografía, genética, endocrinología y conservación a través de colaboraciones con instituciones e investigadores científicos del país y el resto del mundo.

BIBLIOGRAFÍA

LITERATURA CITADA

ARDITI, S. I., & L. G. PLACCI. 1990. Habitat y densidad de *Aotus azarae* y *Alouatta caraya* en Riacho Pilaga, Formosa. Boletín Primatológico Latinoamericano 2:29–47.

BABB, P. L., E. FERNANDEZ-DUQUE, C. A. BAIDUC, P. GAGNEUX, S. EVANS, & T. G. SCHURR. 2011. MtDNA diversity in Azara's owl monkeys (*Aotus azarai azarai*) of the Argentinean Chaco. American Journal of Physical Anthropology 146:209–224.

BERTONATTI, C. 1995. El comercio de primates en la República Argentina. Neotropical Primates 3:35–37.

BROWN, A. D., & G. E. ZUNINO. 1994. Hábitat, densidad y problemas de conservación de los primates en Argentina. Vida Silvestre Neotropical 3:30–40

CARTES, J. L., H. DEL CASTILLO, M. KOWALEWSKI, J. J. THOMPSON, & M. VELILLA. 2017. Primates: los monos: Libro Rojo de Mamíferos del Paraguay: especies amenazadas de extinción (Asociación Paraguaya de Mastozoología & Secretaría del Ambiente. Asunción, eds.). CREATIO, Asunción, Paraguay.

FERNANDEZ-DUQUE, E., M. ROTUNDO, & C. SLOAN. 2001. Density and population structure of owl monkeys (*Aotus azarai*) in the Argentinean Chaco. American Journal of Primatology 53:99–108.

FERNANDEZ-DUQUE, E., M. K. CORLEY, & A. SPENCE-AIZENBERG. 2013. Azara's night monkey *Aotus azarae*. Handbook of the Mammals of the World, vol. 3. Primates (R. A. Mittermeier, A. B. Rylands & D. E. Wilson, eds.). Barcelona: Lynx Edicions.

GRAESSER, J., N. RAMANKUTTY, & O. T. COOMES. 2018. Increasing expansion of large-scale crop production onto deforested land in sub-Andean South America. Environmental Research Letters 13:084021.

HANSEN, M. C., ET AL. 2013. High resolution global maps of 21st century forest cover change. Science 342:850–853.

HUCK, M. G., M. ROTUNDO, & E. FERNANDEZ-DUQUE. 2011. Growth, development and age categories in male and female wild monogamous owl monkeys (*Aotus azarai*) of Argentina. International Journal of Primatology 32:1133–1152

ICMBio/MMA. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / 1ra. ed. Brasília, DF.

JUÁREZ, C. P. 2012. Demografía e historia de vida del mono mirikiná (*Aotus a. azarai*) en el Chaco Húmedo Formoseño. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

JUÁREZ, C. P., BALDOVINO, C., M. KOWALESKI, & E. FERNANDEZ-DUQUE. 2012. Los Primates de Argentina: Ecología y Conservación Manejo de Fauna en la Argentina: Acciones para la Conservación de Especies Amenazadas.

JUÁREZ, C. P., M. HUCK, & E. FERNANDEZ-DUQUE. 2018. Azara's owl monkeys in the Humid Chaco: Primatological long-term studies in Argentina. Primatology in Argentina (M. M. Kowalewski & L. I. Oklander, L. I., eds.). SAREM, Series A, Mammalogical Research, Buenos Aires.

RATHBUN, G. B., & M. GACHE. 1980. Ecological survey of the night monkey, *Aotus trivirgatus*, in Formosa Province, Argentina. Primates 21:211–219.

SAYDS. 2017. Informe del Estado del Ambiente 2016, Argentina. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

STALLINGS, J. R., L. WEST, W. HAHN, & I. GAMARRA. 1989. Primates and their relation to habitat in the Paraguayan Chaco. *Advances in Neotropical Mammalogy* (K. H. Redford & J. F. Eisenberg, eds.). Sandhill Crane Press, Gainesville.

SVENSSON, M. S., ET AL. 2017. Disappearing in the night: an overview on trade and legislation of night monkeys in South and Central America. *Folia Primatologica* 87:332–348.

UMSEF. 2017. Monitoreo de la Superficie de Bosque Nativo de la República Argentina: Regiones forestales Parque Chaqueño, Yungas, Selva Paranaense y Espinal. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sustentable de la Nación Argentina.

WARTMANN, F. M., C. P. JUÁREZ, & E. FERNANDEZ-DUQUE. 2014. Size, site fidelity, and overlap of home ranges and core areas in the socially monogamous owl monkey (*Aotus azarae*) of northern Argentina. *International Journal of Primatology* 35:919–939.

ZUNINO, G. E., C. A. GALLIARI, & O. J. COLILLAS. 1985. Distribución y conservación del mirikiná (*Aotus azarae*) en Argentina: resultados preliminares. *A Primatologia No Brasil* 2:305–316.

LITERATURA DE REFERENCIA

ACARDI, S. A., M. V. RAGO, D. J. LIOTTA, E. FERNANDEZ-DUQUE, & O. D. SALOMÓN. 2013. Leishmania (Viannia) DNA detection by PCR-RFLP and sequencing in free-ranging owl monkeys (*Aotus azarai azarai*) from Formosa, Argentina. *Veterinary Parasitology* 193:256–259.

CORLEY, M., C. VALEGGIA, & E. FERNANDEZ-DUQUE. 2017. Hormonal correlates of development and natal dispersal in wild female owl monkeys (*Aotus azarae*) of Argentina. *Hormones and Behavior* 96:42–51.

DEFLER T. R., & M. L. BUENO. 2003. Karyological guidelines for *Aotus* taxonomy. *American Journal of Primatology* 60:134–135.

FERNANDEZ-DUQUE, E. 2011. Rensch's rule, Bergmann's effect and adult sexual dimorphism in wild monogamous owl monkeys (*Aotus azarai*) of Argentina. *American Journal of Physical Anthropology* 146:38–48.

FERNANDEZ-DUQUE, E. 2012. Owl monkeys *Aotus* spp in the wild and in captivity. *International Zoo Yearbook* 46:80–94.

GROVES, C. P. 2001. *Primate Taxonomy*. Smithsonian Institution Press, Washington DC, USA.

HERSHKOVITZ, P. 1983. Two new species of night monkeys, genus *Aotus* (Cebidae: Platyrrhini): a preliminary report on *Aotus* taxonomy. *American Journal of Primatology* 4:209–243.

HUCK, M., & E. FERNANDEZ-DUQUE. 2017. The floater's dilemma: use of space by wild solitary Azara's owl monkeys, *Aotus azarae*, in relation to group ranges. *Animal Behaviour* 127:33–41.

MENEZES, A. N., C. R. BONVICINO, & H. N. SEUÁNEZ. 2010. Identification, classification and evolution of owl monkeys (*Aotus*, Illiger 1811). *BMC Evolutionary Biology* 10:248.

MUDRY DE PARGAMENT, M. D., O. J. COLILLAS, & S. BRIEUX DE SALUM. 1984. The *Aotus* from northern Argentina. *Primates* 25:530–537.

PEREA-RODRIGUEZ, J. P., A. M. MILANO, B. E. OSHEROV, & E. FERNANDEZ-DUQUE. 2010. Gastrointestinal Parasites of Owl Monkeys (*Aotus azarai azarai*) in the Argentinean Chaco. *Neotropical Primates* 17:7–11.

RUIZ-GARCÍA, M., N. LEGUIZAMÓN, C. VÁSQUEZ, K. RODRÍGUEZ, & M. I. CASTILLO. 2010. Métodos genéticos para la reintroducción de monos de los géneros *Saguinus*, *Aotus* y *Cebus* (Primates: Cebidae) decomisados en Bogotá, Colombia. *Revista de Biología Tropical* 58(3):1049–1067.

RUIZ-GARCÍA, M., ET AL. 2011. Molecular phylogenetics of *Aotus* (Platyrrhini, Cebidae). *International Journal of Primatology* 32:1218–1241.

RUIZ-GARCÍA, M., C. VÁSQUEZ, E. CAMARGO, L. F. CASTELLANOS-MORA, H. GÁLVEZ, N. LEGUIZAMÓN, & J. M. SHOSTELL. 2013. Molecular genetics analysis of mtDNA COII gene sequences shows illegal traffic of night monkeys (*Aotus*, Platyrrhini, Primates) in Colombia. *International Journal of Primatology* 2:1–9.

SAVAGIAN, A., & E. FERNANDEZ-DUQUE. 2017. Do predators and thermoregulation influence choice of sleeping sites and sleeping behavior in Azara's Owl Monkeys (*Aotus azarae azarae*) in Northern Argentina?. *International Journal of Primatology* 38:80–99.

AUTORES Y COLABORADORES

AUTORES

Briggs, Emily	Yale University y Proyecto Mirikiná, , Estados Unidos
Rotundo, Marcelo	Proyecto Mirikiná y Fundación E.C.O., Formosa, Formosa, Argentina
Dávalos, Victor	Proyecto Mirikiná y Fundación E.C.O., Formosa, Formosa, Argentina
García de la Chica, Alba	Proyecto Mirikina y Universidad de Barcelona, , España
Fernández-Duque, Eduardo	Proyecto Mirikiná, Yale University y CONICET, , Estados Unidos