



**CATEGORIZACIÓN**  
de los mamíferos de  
Argentina



Sociedad Argentina para el  
Estudio de los Mamíferos



Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible  
**Argentina**

*Sapajus nigritus*

# Mono caí negro

VU

Vulnerable

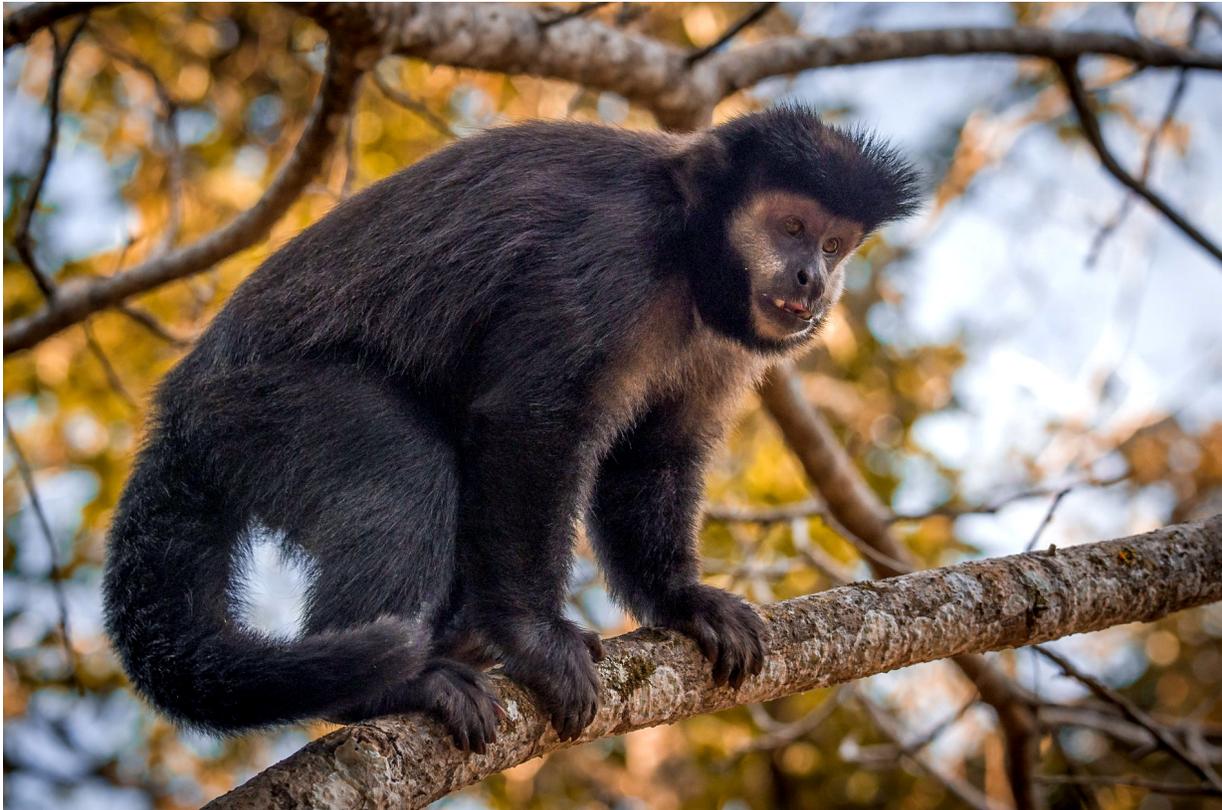


Foto: Nicolas Onorato

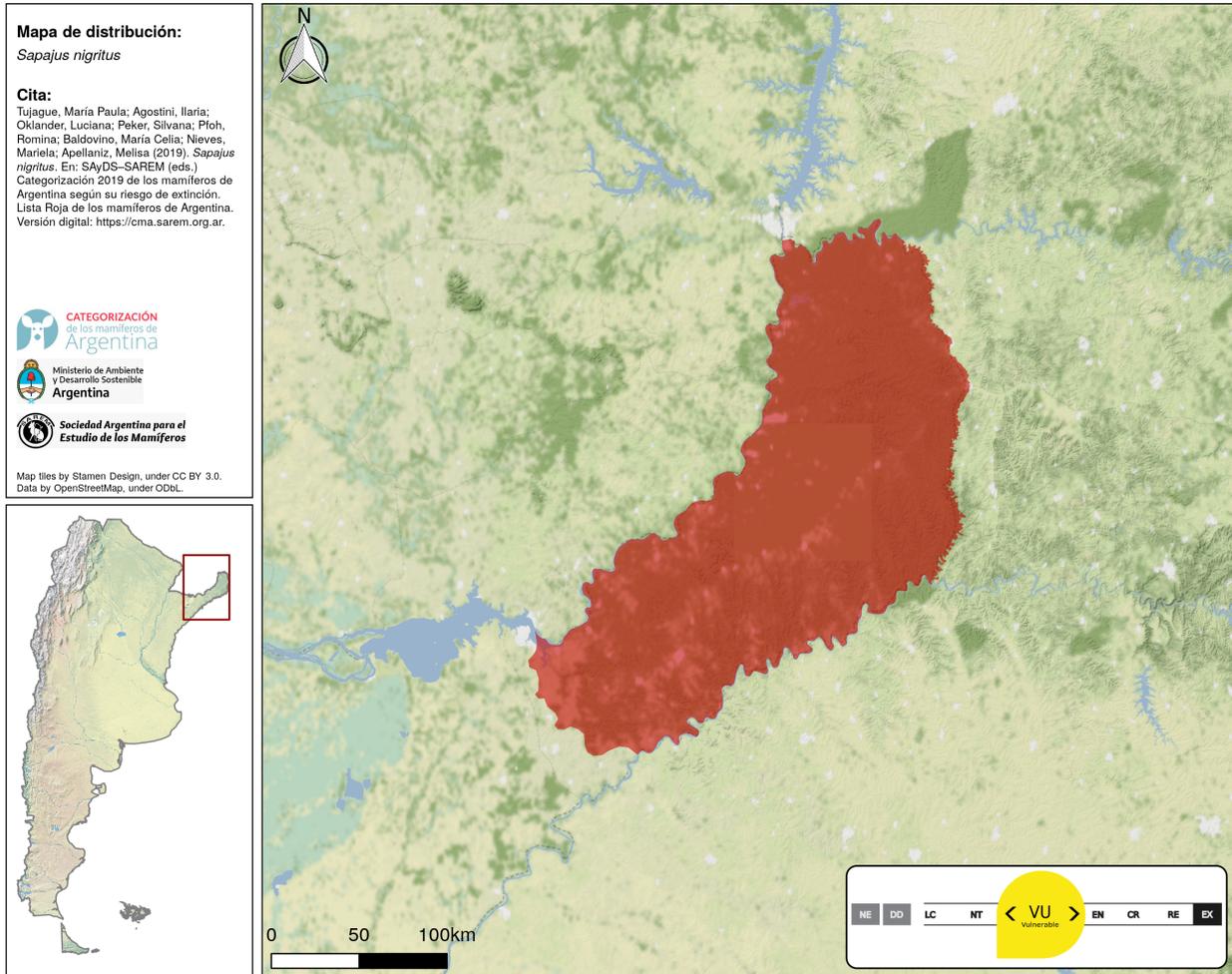
**Cita sugerida:** Tujague, María Paula; Agostini, Ilaria; Oklander, Luciana; Peker, Silvana; Pfoh, Romina; Baldovino, María Celia; Nieves, Mariela; Apellaniz, Melisa. (2019). *Sapajus nigritus*. En: SAYDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <http://doi.org/10.31687/SaremLR.19.119>

OTRAS FOTOGRAFÍAS



Foto: Emilio White (arriba); Maria Paula Tujague (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 caí negros son primates arborícolas y en la Argentina habitan exclusivamente la Selva Paranaense. Se sospecha que, debido a la transformación de su hábitat, han sufrido una reducción poblacional del 10% en los últimos 20 años (aproximadamente 1 generación) y se proyecta una reducción para el futuro a 2 generaciones (30 años) de al menos 20%. Para realizar esas estimaciones se utilizaron datos de pérdida de hábitat. En los últimos 10 años se perdió un total de 46.990 ha en Misiones según datos de UMSEF (2017). Si se proyectan los datos de pérdida de hábitat usando una tasa de deforestación promedio de 0,275% anual (tomando las tasas desde el 2007 al 2016 para la provincia de Misiones) se obtiene un promedio de 5.320 ha por año. Con la tasa promedio se proyecta a 48 años una pérdida del bosque de 255.341 ha, lo cual representa un 17% del hábitat potencial del caí. A esto habría que sumar que el aislamiento de muchos de los pequeños fragmentos de bosque llevaría a la extinción de poblaciones y grupos aislados. Por ello se estima una reducción de al menos un 20% de la población en tres generaciones. Izquierdo et al. (2010) desarrollaron un modelo de escenarios futuros de deforestación

incluyendo las dinámicas las migraciones y crecimientos demográfico de las poblaciones humanas. En todos los escenarios futuros se espera que el bosque nativo disminuya para el 2030 entre el 18 y el 39% de su cobertura actual. Asimismo, la especie presenta como amenaza el comercio ilegal de fauna con fines de mascotismo. En Misiones los monos caí son capturados para ser vendidos vivos (Giraud & Abramson 1998). En los últimos años se registraron casos de comercio ilegal para mascotismo a partir de denuncias y decomisos (Dirección Nacional de Biodiversidad, datos no publicados). Además, en algunas zonas de Misiones, la especie es cazada por productores forestales debido a que produce daños de magnitud en las plantaciones de pinos (Di Bitetti 2019). También se registran monos caí atropellados en varias rutas asfaltadas de Misiones. Por lo tanto se lo categoriza como Vulnerable (VU) siguiendo el criterio A4 subcriterio cd. Los cambios que se observan en relación a la Lista Roja 2012 los clasificamos como no genuinos debido a una interpretación diferente de los datos disponibles. Se consideró improbable la ocurrencia de efecto rescate por tanto se modificó la categoría de conservación de *S. nigritus* debido a que, a excepción del PN do Iguacu (Brasil), el estado del hábitat de los límites con Brasil se encuentra en mayor estado de degradación y fragmentación que el de las poblaciones bajo análisis.

**Categoría Res. SAyDS 316/21**

Amenazada

**Categoría Res. SAyDS 1030/04**

AM (Amenazada)

**Categorías nacionales de conservación previas (SAREM)**

**2012** NT (Casi Amenazada)

**2000** NE (No Evaluada)

**1997** NE (No Evaluada)

**Homologación categoría 1997** NE (No Evaluada)

**Categorías de conservación actuales en países vecinos**

<b>País</b>	<b>Categoría</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>
Brasil	NT (Casi Amenazada)	2018	ICMBio/MMA (2018)

**Evaluación global UICN**

<b>Año de evaluación</b>	<b>Categoría</b>
2015	NT (Casi Amenazada)

**TAXONOMÍA Y NOMENCLATURA**

<b>Orden</b>	Primates
<b>Familia</b>	Cebidae
<b>Nombre científico</b>	<i>Sapajus nigritus</i> (Goldfuss, 1809)
<b>Nombre común</b>	Mono caí negro
<b>Nombres comunes locales</b>	Mono caí

<b>Nombres comunes en inglés</b>	Black-capped capuchin Black-horned Capuchin Black Capuchin Crested Black Capuchin
<b>Nombres comunes en portugués</b>	Macaco-prego-preto

### **Comentarios taxonómicos**

Para algunos autores, basándose en características morfológicas, fisiológicas, de genética molecular, cariológicas, comportamentales y biogeográficas, los capuchinos pueden ser separados en dos grandes grupos: los gráciles, sin cresta sagital craneal, entre lo más conspicuo; y los robustos, donde los machos tienen cresta sagital craneal, entre otras características. Estos autores, al primer grupo lo ubican dentro del género *Cebus* y al segundo, dentro de *Sapajus*, surgiendo así dos géneros distintos para los monos capuchinos (Lynch Alfaro et al. 2012). Si bien no existe un consenso absoluto dentro de los primatólogos argentinos en cuanto a la aceptación de la división en dos géneros, hasta tanto no se publique una revisión de la taxonomía que aporte nuevas evidencias en favor de volver a considerar a *Cebus* como un solo género, en la presente categorización se adopta la utilización de *Sapajus*. Sinónimos: *Cebus apella nigrinus* (Goldfuss, 1809) *Cebus nigrinus* (Goldfuss, 1809) *Cebus nigrinus cucullatus* Spix, 1823 (Groves 2001)

### **INFORMACIÓN RELEVANTE PARA LA EVALUACIÓN**

**Tendencia poblacional actual:** en disminución

Las estimaciones poblacionales para los monos caí en Misiones están basadas en extrapolaciones sobre una estimación de densidad de 16 ind/km<sup>2</sup> obtenida para el Parque Nacional Iguazú (Di Bitetti 2001), pero ninguna estimación de abundancia ha sido conseguida para otras partes de la provincia. Según Di Bitetti (2003), como resultado de la destrucción del hábitat, la especie podría tener menores densidades y estar en declive fuera de las reservas. Se sospecha que debido a la transformación de su hábitat la población ha sufrido una reducción poblacional de al menos 10% en los últimos 50 años y se proyecta una reducción para el futuro a 3 generaciones (48 años) de al menos 20%. Para realizar esas estimaciones se utilizaron datos de pérdida de hábitat. En los últimos 10 años se perdieron un total de 46.990 ha en Misiones según datos de UMSEF (2017). Si se proyectan los datos de pérdida de hábitat con una tasa de deforestación promedio de 0,275% anual (tomando las tasas desde el 2007 al 2016 para la provincia de Misiones) se obtiene un promedio de 5.320 ha por año. En 48 años se proyecta una pérdida del bosque de 255.341 ha. Sumado a esto, Izquierdo et al. (2010) desarrollaron un modelo de escenarios futuros de deforestación incluyendo las dinámicas de migración de las poblaciones humanas. En todos los escenarios futuros se espera que el bosque nativo disminuya sustancialmente para el 2030 (del 18 al 39% de la cobertura forestal).

**Tiempo generacional:** 16.00 años

**Tiempo generacional, justificación:** Pacifici et al. (2013)

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

**Variabilidad genética:**

Hasta el momento no se cuenta con datos de variabilidad genética más allá de lo referente a carilogía (Mudry 1990; Mudry et al. 1991) que muestra un cariotipo estable y diferente al de todos los demás monos capuchinos para *S. nigrinus* de Argentina. Actualmente se cuenta con datos de carilogía de individuos procedentes de al menos tres localidades de la región de Río de Janeiro en Brasil, descritos como *S. nigrinus*, que muestran un cariotipo similar, aunque con variantes locales (Nieves et al. obs. pers.). Al mismo tiempo Nieves et al. (in litt) observaron a nivel de la región D-loop del ADN mitocondrial, al menos tres haplotipos diferentes para *S. nigrinus* de Argentina.

**Extensión de presencia (EOO):** 27968 km<sup>2</sup>

**Número de localidades:** 4

**Área poblacional severamente fragmentada:** no

**Disminución continua observada, estimada, inferida o proyectada de:**

- **Extensión de presencia (EOO):** sí
- **Área de ocupación (AOO):** sí
- **Calidad de hábitat:** sí
- **Número de localidades o subpoblaciones:** no hay datos
- **Número de individuos maduros:** sí

## RANGO GEOGRÁFICO, OCURRENCIA Y ABUNDANCIA

**Presencia en el territorio nacional:** residente

### Comentarios sobre la distribución actual e histórica

No hay estudios sobre distribución histórica de la especie en el Bosque Atlántico, ya que todos los estudios a largo plazo se restringen a solo un área protegida. Existen registros de una posible presencia histórica de esta especie en las islas Yacyretá (Paraguay) y Talavera (Argentina) sobre el río Paraná hacia la década de 1930 (Sena de Rolón A., com. pers.) Según Azara (1802), la especie estaba presente en las selvas en galería del río Uruguay en Corrientes y el extremo norte de Entre Ríos. Los últimos datos de presencia en la provincia de Corrientes datan de la primera mitad del siglo XX para la zona de Yacyretá e isla Talavera (Rinas et al. 1989; Massoia et al. 2006). El anegamiento del área de las costas del río Paraná producto de la construcción de la represa Yacyretá-Apipé, habría producido una grave reducción de la población de monos de este área (Massoia et al. 2006) Massoia et al. (2006), recopilaron registros históricos de mono caí en Misiones, mostrando una distribución completa de norte a sur de la provincia, ocupando prácticamente todos los departamentos, incluyendo dos registros en el límite con Corrientes (Boca del Arroyo Itaembé, Rinas et al. 1989; Bosso et al. 1991). El río Paraná funcionaría como una barrera biogeográfica que separa *S. nigritus* de su congénere *S. cay* (ver Culot et al. 2018).

**Presencia confirmada por provincia:** Misiones

**Presencia en ecorregiones de Argentina:** Selva Paranaense

**Presencia en ecorregiones globales terrestres:** ID439 – Bosque Atlántico del Alto Paraná  
ID440 – Bosques Húmedos de Araucaria

<b>Patrón de distribución</b>	<b>Cantidad de localidades</b>	<b>Rango altitudinal</b>
continuo	4	139-760 msnm

**Endemismo** especie endémica binacional, especie endémica ecorregional

**Abundancia relativa estimada en su área de ocupación** frecuente

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

En cuanto a la abundancia actual, en el año 2010, Agostini et al. (2015) realizaron un estudio poblacional sobre monos caí para la porción centro-este de la provincia de Misiones, ya que carecían de datos para esa especie fuera de su distribución en el Parque Nacional Iguazú. Durante 3 meses se realizaron muestreos sobre 31 transectas, repetidos entre 1 y 3 veces por transecta, por un total de 151,3 km de recorrido a través de remanentes de bosque en los Departamentos de San Pedro y Guaraní, un área con un gradiente

altitudinal E-O desde selva *montana* de Araucaria (900 msnm) hasta selvas de llanura (150 msnm). Se utilizaron modelos de ocupación para evaluar la relación entre la accesibilidad humana (i.e. presión antrópica) y la probabilidad de presencia de la especie en un área. Se confirmó la presencia de monos caí en 12 sitios de los 31 (ocupación naive = 0,387) y a través de los modelos de ocupación corridos se estimó una probabilidad de ocupación relativamente elevada, entre 0,85 y 1,00 para los remanentes de bosque según el nivel de presión antrópica, alto y bajo, respectivamente.

**¿Existen actualmente programas de monitoreo?:** sí

Proyecto Caí dentro del Parque Nacional Iguazú Observatorio de Biodiversidad del Bosque Atlántico (OBBA)/Instituto de Biología Subtropical (UNaMCONICET). Estudios de comportamiento, parásitos y genética en Corredor Biológico Urugua-í-Foerster, Misiones.

## DATOS MORFOMÉTRICOS

### Peso de la hembra

1760-3400 g

Jack (2007)

### Peso del macho

1350-4800 g

## RASGOS ETO-ECOLÓGICOS

**Hábitos:** terrestres

**Hábitos especializados:** arborícola

**Tipos de hábitat en donde la especie está presente**

### Terrestres

- **Selvas / Bosques:** hábitat óptimo

### Antrópicos

- **Cultivos agrícolas:** hábitat subóptimo
- **Forestaciones:** hábitat subóptimo
- **Urbano o periurbano:** hábitat subóptimo

**Tolerancia a hábitats antropizados:** media

**Dieta:** omnívoro

**Dieta especializada:** frugívoro, insectívoro, animalívoro

### Aspectos reproductivos

La madurez sexual en hembras es alcanzada a los 4-5 años y en machos a los 8 (Rylands et al. 2013). En Iguazú, la fecundidad de las hembras se incrementa entre los 5 y los 8 años de edad, seguido de un período de máxima fecundidad entre los 9 y los 16 años, luego de lo cual comienza una disminución progresiva de la misma (Janson et al. 2012). Polígamos. Intervalos de nacimiento cada 19,4 meses en Iguazú; 1 cría por camada (Fragaszy et al. 1990; Di Bitetti & Janson 2001). En Iguazú, si las crías sobreviven pasados los 8 meses de edad, la hembra tendrá otra cría recién pasados los dos años (modalidad de nacimiento con intervalo de dos años), mientras que, si el infante no sobrevive pasados los 8 meses, entonces el intervalo para el próximo nacimiento será de 1 año (Janson et al. 2012). El tiempo de gestación es de unos 149-158 días (Lynch & Rímoli 2000).

**Patrón de actividad:** diurno

**Gregariedad:** especie grupal

**Tamaño de grupo:** 7-44 individuos

Janson et al. (2012)

### Área de acción

En Argentina se ha estimado un área de acción promedio de  $161 \pm 77$  ha (rango = 81- 293 ha, n=7, Di Bitetti 2001) para los grupos del Parque Nacional Iguazú

## CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

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

<b>Enfermedades</b>	1	<b>Urbanizaciones / infraestructura energética</b>	3
<b>Depredación por perros</b>	2	<b>Impactos asociados al turismo</b>	3
<b>Captura de ejemplares</b>	2	<b>Caza directa ilegal</b>	3
<b>Atropellamiento en rutas</b>	2	<b>Fragmentación de poblaciones</b>	4
<b>Otros impactos indirectos asociados a la especie humana</b>	2	<b>Pérdida de hábitat</b>	5

La principal amenaza para la especie, es la pérdida, degradación y fragmentación de hábitat. Los monos caí poseen áreas de acción relativamente grandes (rango: 81-293 ha; Di Bitetti 2001) y no se encuentran en parches pequeños (Agostini et al. 2015). Se han registrado conflictos por daños generados en cultivos agrícolas y plantaciones forestales (Mikish & Liebsch 2014; Liebsch et al. 2015). En el caso de las extensas plantaciones de pino en la provincia de Misiones, los monos caí son perseguidos debido a que consumen una parte de la corteza (floema) provocando daños en el crecimiento y muerte de los árboles (Di Bitetti 2019) y consumen cultivos de maíz o fruta de agricultores locales. También se han reportado numerosos casos de atropellamientos de monos caí en rutas pavimentadas de Misiones (Varela D., com. pers.). Asimismo, la especie presenta como amenaza el comercio ilegal de fauna con fines de mascotas. En Misiones los monos caí son capturados para ser vendidos vivos (Giraud & Abramson 1998). En los últimos años se registraron casos de comercio ilegal para mascotas a partir de denuncias y decomisos (Dirección Nacional de Biodiversidad datos no publicados). Por otra parte, es conocido que este primate suele ser cazado para consumo personal en algunos sitios de la provincia (Oklander L., obs. pers). Finalmente, la liberación de individuos provenientes de cautiverio, en su mayoría de otra especie congénica *S. cay*, puede ocasionar hibridaciones y como consecuencia disminuir así la viabilidad poblacional de la especie autóctona, *S. nigritus*. Dichas reintroducciones no controladas son un problema tanto a nivel sanitario como poblacional que ha sido subestimado.

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

### Presencia de la especie en áreas naturales protegidas

Parque Nacional Iguazú (APN)

Reserva Natural Estricta San Antonio (APN)

Parque Provincial (PP) Piñalito

PP Cruce Caballero

PP Caa-Yari

PP Salto Encantado-Valle del Cuñá Pirú

PP Moconá

PP Esmeralda

PP Horacio Foerster

PP Segismundo Welcz

PP Urugua-í

PP Puerto Península

PP Yacu-í

PP Fachinal

Reserva Experimental Guaraní (FACFOR-UNaM)

Reserva Natural Cultural Papel Misionero

Reserva de Biosfera Yabotí

Áreas protegidas privadas de ARAUCO S.A. (Valle de la Alegría, Campo Los Palmitos, San Jorge)

Reservas Privadas: Uruguái, Rubichana, Yacutinga, Surucuá, Karadya, San Sebastián de la Selva, Yate-i, San José, San Francisco, Los Tatetos, Yaguarundi.

Isla Palacio

### **Marco legal de la especie**

Especie amenazada: Resolución 1030/2004 (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable) como *Cebus apella*.

La especie está incluida en el Apéndice II de CITES como *Cebus apella*.

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

Plan de Acción para la Conservación de Primates de la Argentina (en elaboración).

### **Experiencias de reintroducción o erradicación: no**

#### **Valorización socioeconómica de la especie:**

uso tradicional de consumo  
valor ecoturístico  
valorización negativa

Esta especie es valorada fundamentalmente como atractivo ecoturístico, principalmente en las áreas naturales protegidas, pero también en emprendimientos privados. A su vez, dentro del Parque Nacional Iguazú, se los considera, junto con los coatíes, como “animales problema” debido al conflicto permanente con turistas dentro del área de uso público (robo de comida, mordeduras).

Aunque es conocida su tenencia como mascota en algunas comunidades de guaraníes, no es objeto de una demanda comercial intensa, como ocurre con otras especies de primates de Argentina, como el mono aullador negro y dorado (*Alouatta caraya*).

Además, en muchas plantaciones de pinos del Norte de Misiones, los monos caí deterioran severamente la corteza de los pinos provocando grandes pérdidas económicas (Di Bitetti 2019). Esta situación es muy conocida en Brasil (Liebsch & Mikich 2017). También, tenemos testimonios de que, en muchas chacras de menores extensiones, suelen ingresar en los cultivos domésticos (frutales, maíz, etc.) a los que también dañan significativamente. Por este motivo su valoración es negativa para gran parte de los colonos o pobladores que tienen cultivos de maíz o banana, y para las empresas forestales con plantaciones de pinos.

### **Rol ecológico / servicios ecosistémicos**

Es una especie importante en el ecosistema, debido a su rol en el reciclado de materia orgánica, nutrientes y energía. Los monos caí actúan como polinizadores (Janson et al. 1981) y dispersores de semillas (Wehncke et al. 2003; Wehncke & Dominguez 2007; Wehncke & Di Bitetti 2013), cumpliendo un rol fundamental en la regeneración de los bosques. También han sido citados como controladores de insectos por su rol de depredadores de los mismos (Mikich 2001; Moura & McConey 2007).

## Necesidades de investigación y conocimiento

Debido a que prácticamente el total de los trabajos realizados para esta especie se restringen a áreas protegidas, y puntualmente al Parque Nacional Iguazú, es que resulta necesario contar con nuevas investigaciones fuera de estas áreas, tanto de ecología y comportamiento, como de distribución geográfica, estado de las poblaciones actuales y el tamaño poblacional de las mismas. Así también, es urgente y necesario contar con mayor información en relación al estado de conservación de *Sapajus nigritus* en poblaciones que explotan recursos fuera de las áreas protegidas en Argentina y países limítrofes, donde el conflicto con las personas es un factor determinante (Di Bitetti 2019).

Sumado a esto, es necesario realizar estudios sobre el rol de *Sapajus nigritus* dentro del ciclo selvático del virus de fiebre amarilla. Con respecto a su situación taxonómica, en los últimos años se realizaron diversos análisis sobre la diversificación o la radiación de los monos capuchinos. Sin embargo, estos estudios siempre se llevaron a cabo considerando una única metodología como herramienta, la molecular. Del mismo modo, las especies de distribución del género en el extremo sur siempre fueron las menos estudiadas desde este enfoque. Existe información respecto de poblaciones de *S. nigritus* de Brasil, en la región de Rio de Janeiro y cercanías, que presentan variantes cromosómicas y genético- moleculares que las separan de lo observado en los *S. nigritus* de Argentina (Penedo 2016; Nieves et al., in litt), por lo cual se consideran necesarias investigaciones que indaguen sobre esto.

## BIBLIOGRAFÍA

### LITERATURA CITADA

AGOSTINI, I., E. PIZZIO, C. DE ANGELO, & M. DI BITETTI. 2015. Population status of primates in the Atlantic Forest of Argentina. *International Journal of Primatology* 36:244–258.

AZARA, F. 1802. Apuntamientos sobre la historia natural de los cuadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata. Madrid.

BOSSO, A., G. GIL, & A. PARERA. 1991. Impacto de la represa Yacyretá sobre los mamíferos locales. Informe Inédito.

CULOT, L., ET AL. 2018. Atlantic-Primates: A dataset of communities and occurrences of primates in the Atlantic Forests of South America. *Ecology* <https://doi.org/10.1002/ecy.2525>.

DI BITETTI, M. S. 2001. Home-range use by tufted capuchin monkeys (*Cebus apella nigritus*) in a subtropical rainforest of Argentina. *Journal of Zoology* 253:33–45.

DI BITETTI, M. S. 2003. Food-associated calls of tufted capuchin Monkeys (*Cebus apella nigritus*) are functionally referential signals. *Behaviour* 140:565–592.

DI BITETTI, M. S. 2019. Primates bark-stripping trees in forest plantations—A review. *Forest Ecology and Management* 449:117482.

DI BITETTI, M. S., & C. H. JANSON. 2001. Reproductive socioecology of tufted capuchins (*Cebus apella nigritus*) in northeastern Argentina. *International Journal of Primatology* 229:127–140.

FRAGASZY, D. M., E. VISALBERGHI, & J. ROBINSON. 1990. Variability and adaptability in the Genus *Cebus*. *Folia Primatologica* 54:114–118.

GIRAUDO, A. R., & R. R. ABRAMSON. 1998. Usos de la fauna silvestre por los pobladores rurales en la selva paranaense de Misiones. Tipos de uso, influencia de la fragmentación y posibilidades de manejo sustentable. *Boletín Técnico de la Fundación Vida Silvestre* 42:1-48.

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

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

IZQUIERDO, A. E., H. R. GRAU, & T. M. AIDE. 2010. Implications of rural–urban migration for conservation of the Atlantic Forest and urban growth in Misiones, Argentina (1970–2030). Edinburgh: Edinburgh University Press.

JACK, K. 2007. The cebines: toward an explanation of variable social structure. *Primates in Perspective* (C. J. Campbell, A. Fuentes, K. C. Mackinnon, M. Panger & S. K. Bearder, eds.). Oxford University Press, Oxford, UK.

JANSON, C. H., J. TERBORGH, & L. EMMONS. 1981. Non-flying mammals as pollinating agents in the Amazonian forest. *Biotropica* 13:1–6.

JANSON, C. H., M. C. BALDOVINO, & M. S. DI BITETTI. 2012. The group life cycle and demography of brown capuchin monkeys (*Cebus [apella] nigritus*) in Iguazú National Park, Argentina. *Long-Term Field Studies of Primates* (P. M. Kappeler & D. P. Watts, eds.) Heidelberg: Springer.

LIEBSCH, D., & S. B. MIKICH. 2017. Damage caused by brown-capuchin monkeys to nine Pinus species and the implications for forest management. *Floresta* 47:37–42.

LIEBSCH, D., S. B. MIKICH, E. B. DE OLIVEIRA, & J. MOREIRA. 2015. Pinus taeda bark stripping by capuchin monkeys (*Sapajus nigritus*): type and intensity of damage and its impact on tree growth. *Scientia Forestalis* 43:37–49.

LYNCH, J. W., & J. RIMOLI. 2000. Demography and social structure of group of *Cebus apella nigritus* (Goldfuss, 1809, Primates/Cebidae) at Estação Biológica de Caratinga, Minas Gerais. *Neotropical Primates* 8:44–49.

LYNCH ALFARO, J. W., ET AL. 2012. Explosive pleistocene range expansion leads to widespread amazonian sympatry between robust and gracile capuchin monkeys. *Journal of Biogeography* 39:272–88.

MASSOIA, E., J. C. CHEBEZ, & A. BOSSO. 2006. Los mamíferos silvestres de la provincia de Misiones, Argentina. Buenos Aires.

MIKICH, S. B. 2001. Frugivoria e dispersão de sementes em uma pequena reserva isolada do Estado do Paraná, Brasil. PhD Thesis. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MIKICH, S. B., & D. LIEBSCH. 2014. Damage to forest plantations by tufted capuchins (*Sapajus nigritus*): Too many monkeys or not enough fruits?. *Forest Ecology and Management* 314:9–16.

MOURA, A. C. A., & K. R. MCCONKEY. 2007. The Capuchin, the Howler, and the Caatinga: seed dispersal by monkeys in a threatened Brazilian Forest. *American Journal of Primatology* 69:220–226.

MUDRY, M. D. 1990. Cytogenetic variability within and across populations of *Cebus apella* in Argentina. *Folia Primatologica* 54:206–216.

MUDRY, M. D., I. SLAVUTSKY, G. E. ZUNINO, A. DELPRAT, & A. D. BROWN. 1991. A new karyotype of *Cebus apella* from Argentina. *Revista Brasileira de Genética* 14:729–738.

PACIFICI, M. ET AL. 2013. Database on generation length of mammals. *Nature Conservation* 5:87–94.

PENEDO, D. 2016. Análise genética e fenotípica de macacos-prego da ilha da Marambaia, Mangaratiba, Rio de Janeiro. M. S. Thesis, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brazil.

RINAS, M. A., T. BEBER, & J. C. CHEBEZ. 1989. Plan de encuesta de fauna. Áreas de influencia de Yacyretá. Informe Inédito MERNR, Misiones.

RYLANDS, A. B., R. A. MITTERMEIER, B. M. BEZERRA, F. P. PAIM, & H. L. QUEIROZ. 2013. Species accounts of Cebidae. *Handbook of the Mammals of the World*, vol. 3. Primates (R. A. Mittermeier, A. B. Rylands & D. E. Wilson, eds.). Barcelona: Lynx Edicions.

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.

WEHNCKE, E. V., & C. A. DOMÍNGUEZ. 2007. Seed dispersal ecology of non-restricted frugivores, capuchin monkeys in three neotropical forests. *Journal of Tropical Ecology* 23:519–528.

WEHNCKE, E. V. & M. S. DI BITETTI. 2013. *Cebus nigrinus* impact the seedling assemblage below their main sleeping sites. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 48:142–146.

WEHNCKE, E. V., S. P. HUBBELL, R. B. FOSTER, & J. W. DALLING. 2003. Seed dispersal patterns produced by white-faced monkeys: implications for the dispersal limitation of neotropical tree species. *Journal of Ecology* 91:677–685.

#### LITERATURA DE REFERENCIA

KIERULFF, M.C.M., MENDES, S.L., & RYLANDS, A.B. 2015. *Sapajus nigrinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015:e.T136717A70614145.

MARTINS, W. P., J. M. D. MIRANDA, J. W. L. ALFARO, A. C. ALONSO, G. LUDVIG, & J. N. MARTINS. 2015. Avaliação do Risco de Extinção de *Sapajus nigrinus cucullatus* (Spix, 1823) no Brasil. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. Oficina de Avaliação do Estado de Conservação de Primatas Brasileiros.

NIEVES, M., L. FANTINI, & M. D. MUDRY. 2017. What do we know about the heterochromatin of capuchin monkeys (*Cebus*, Platyrrhini)? *Biological Journal of the Linnean Society* 123:113–124.

#### AUTORES Y COLABORADORES

#### AUTORES

**Tujague, María Paula**

Facultad de Ciencias Forestales (UNaM), Instituto de Biología Subtropical (IBS), CONICET-Universidad Nacional de Misiones y Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CeIBA), Puerto Iguazú, Misiones, Argentina

**Agostini, Ilaria**

Instituto de Biología Subtropical (IBS), CONICET-Universidad Nacional de Misiones y Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CeIBA), Puerto Iguazú, Misiones, Argentina

**Oklander, Luciana**

Grupo de Investigación en Genética Aplicada (GIGA), Instituto de Biología Subtropical (IBS), Nodo Posadas, Universidad Nacional de Misiones (UNaM) – CONICET, Posadas, Misiones, Argentina

**Peker, Silvana**

Dirección Nacional de Biodiversidad, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, CABA, Argentina

**Pfoh, Romina** Instituto de Biología Subtropical (IBS), CONICET-Universidad Nacional de Misiones y Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CelBA), Puerto Iguazú, Misiones, Argentina

**Baldovino, María Celia** Instituto de Biología Subtropical (IBS), CONICET-Universidad Nacional de Misiones y Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CelBA), Puerto Iguazú, Misiones, Argentina

**Nieves, Mariela** Grupo de Investigación en Biología Evolutiva (GIBE), Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB), Universidad de Buenos Aires-CONICET, CABA, Argentina

**Apellaniz, Melisa** Dirección Nacional de Fauna y Conservación de la Biodiversidad, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, CABA, Argentina

#### COLABORADORES

**Abranson, Raúl** Parque Provincial Salto Encantado, Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, Gobierno de la Provincia de Misiones, Misiones, Argentina

**Kowalewski, Martín** Estación Biológica Corrientes (EBCo), Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia - CONICET, Corrientes, Argentina

**Melzew, Ricardo M.** Parque Nacional Iguazú, Administración de Parques Nacionales, Misiones, Argentina

**Pavé, Romina** Laboratorio de Biodiversidad y Conservación de Tetrápodos, Instituto Nacional de Limnología (INALI), Universidad Nacional del Litoral - CONICET, Santa Fe, Santa Fe, Argentina

**Giraudó, Alejandro R.**

Laboratorio de Biodiversidad y Conservación de Tetrápodos, Instituto Nacional de Limnología (INALI), Universidad Nacional del Litoral - CONICET, Santa Fe, Santa Fe, Argentina