

Distribución histórica del mono aullador negro y dorado al sur de la Mesopotamia Argentina: implicancias para su conservación

Historical distribution of the black and gold howler monkey in southern Argentine Mesopotamia: implications for its conservation

Distribuição histórica do bugio preto ao sul da Mesopotâmia Argentina: implicações para sua conservação

REVISTA ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

Volumen 27, Número 2, Artículo 110
Julio-Diciembre 2025

Editado y aceptado por la editora asociada María Paula Tujague, Facultad de Ciencias Forestales e Instituto de Biología Subtropical-CONICET, Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

*Correspondencia a: Romina Pavé. Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL), Paraje El Pozo s/n, Ciudad Universitaria, 3000, La Capital, Santa Fe, Argentina. E-mail: rominaepave@yahoo.com.ar

RECIBIDO: 8 de Abril de 2025

ACEPTADO: 16 de Julio de 2025

PUBLICADO: 5 de Septiembre de 2025

<https://doi.org/10.24215/18536387e110>

Financiamiento: No se contó con financiamiento en este trabajo.

e-ISSN 1853-6387

<https://revistas.unlp.edu.ar/raab>

Entidad Editora
Asociación de Antropología Biológica
Argentina

 Romina Pavé^{1*} |  Brenda S. Ferrero² |  Gabriel E. Zunino³ |  Martin M. Kowalewski⁴

1) Laboratorio de Biodiversidad y Conservación de Tetrápodos, Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Argentina. **2)** Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CONICET-Gob. ER-UADER), Argentina. **3)** Instituto del Conurbano-Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina. **4)** Estación Biológica Corrientes, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE), Argentina.

Resumen

El mono aullador negro y dorado, *Alouatta caraya*, es un primate arborícola que en Argentina se distribuye en la región noreste, desde Formosa y Misiones hasta el noreste de Santa Fe y centro de Corrientes. Esta distribución no ha cambiado drásticamente con respecto a su distribución histórica. Sin embargo, se ha propuesto que la especie habitó el noroeste de Entre Ríos. El objetivo del trabajo fue analizar estudios paleontológicos y arqueológicos en la provincia, con énfasis en los arqueológicos llevados a cabo en el norte y oeste, para brindar información certera acerca de la distribución histórica de *A. caraya* en su límite austral y que pueda ser tenida en cuenta en planes de conservación de la especie. La revisión bibliográfica realizada da cuenta de una sucinta mención sobre el registro de primates no-humanos, ya sea como representa-

ciones en apéndices zoomorfos de cerámicas de la entidad arqueológica Goya-Malabriga o como parte del vocabulario de pueblos originarios que habitaron la región. Sin embargo, no existe registro de restos óseos procedentes de sitios paleontológicos y arqueológicos de ninguna especie de mono en Entre Ríos, ni evidencia de su uso como recurso alimenticio o con otros fines por los pueblos originarios que habitaron la provincia. Conocer la distribución pasada y reciente de las especies constituye un aspecto fundamental que debe considerarse para el diseño de planes de conservación, especialmente en aquellos con objetivos de liberación o reintroducción de animales. Rev Arg Antrop Biol 27(2), 110, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e110>

Palabras Clave: *Alouatta caraya*; entidad arqueológica Goya-Malabriga; Entre Ríos; mono carayá; registros de distribución

Abstract

The black-and-gold howler monkey, *Alouatta caraya*, is an arboreal primate that inhabits the northeastern region of Argentina, from the provinces of Formosa and Misiones to northeastern Santa Fe and central Corrientes. This distribution has not changed dramatically from its historical distribution. However, it has been proposed that the species inhabited the northwestern region of Entre Ríos. The aim of this paper was to analyze paleontological and archaeological studies carried out in that province, focusing on those from the northern and western regions, in order to provide accurate information on the historical distribution of *A. caraya* at its southernmost limit, which can be taken into account in conservation plans for the species. The literature review revealed only a brief mention of non-human primates in the region, either as representations of zoomorphic ceramic appendages associated with the Goya-Malabriga archaeological entity, or as part of the vocabulary of indigenous peoples who inhabited the region. However, there are no records of monkey bone remains, of any species, from paleontological or archaeological sites in Entre Ríos. Likewise, there is no evidence of their use as food source or for other purposes by the indigenous people who inhabited the province. Knowing both the historical and recent distribution of species is a key factor that must be considered in the design of conservation plans, especially those involving animal release or reintroduction programs. Rev Arg Antrop Biol 27(2), 110, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e110>

Keywords: *Alouatta caraya*; Goya-Malabriga archaeological entity; Entre Ríos; black and gold howler monkey; distributional records

Resumo

O bugio preto, *Alouatta caraya*, é um primata arborícola que, na Argentina, distribui-se na região nordeste, desde Formosa e Misiones até o nordeste de Santa Fe e centro de Corrientes. Essa distribuição não sofreu alterações drásticas em relação à sua distribuição histórica. No entanto, foi proposto que a espécie tenha habitado o noroeste da província de Entre Ríos. O objetivo deste trabalho foi analisar estudos paleontológicos e arqueológicos realizados na província, com ênfase nos arqueológicos conduzidos no norte e oeste, a fim de fornecer informações precisas sobre a distribuição histórica de *A. caraya* em seu limite sul e que possam ser consideradas em planos de conservação da espécie. A revisão bibliográfica realizada revela uma menção sucinta sobre o registro de primatas não-humanos, seja como representações em apêndi-

ces zoomórficos de cerâmicas da entidade arqueológica Goya-Malabriga, ou como parte do vocabulário de povos nativos que habitaram a região. No entanto, não há registro de restos ósseos provenientes de sítios paleontológicos ou arqueológicos de nenhuma espécie de macaco em Entre Ríos, nem evidências de seu uso como recurso alimentar ou com outras finalidades pelos povos originários da província. Conhecer a distribuição passada e recente das espécies constitui um aspecto fundamental a ser considerado na elaboração de planos de conservação, especialmente aqueles com objetivos de soltura ou reintrodução de animais. Rev Arg Antrop Biol 27(2), 110, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e110>

Palavras-chave: *Alouatta caraya*; entidade arqueológica de Goya-Malabriga; Entre Ríos; bugio preto; registros de distribuição

El mono aullador negro y dorado o mono carayá (*Alouatta caraya*, Atelidae) es un primate arborícola, diurno, de tamaño grande (5-7 kg) y sexualmente dicromático, es decir que, en edad adulta, los machos son negros y las hembras son doradas (Fig. 1). Vive en grupos sociales que varían en tamaño, desde 2 a aproximadamente 20 individuos, y su dieta es folívora-frugívora (Di Fiore y Campbell, 2011; Kowalewski *et al.*, 2019). Habita generalmente bosques contiguos a ríos en tierra firme o en islas en el este y sur de Brasil, este de Bolivia, este de Paraguay, noreste de Argentina y norte de Uruguay (Bicca-Marques *et al.*, 2021). Actualmente en Argentina se distribuye, de manera discontinua, en



FIGURA 1. Grupo de monos aulladores negros y dorados (*Alouatta caraya*). De izquierda a derecha: macho adulto, hembra adulta, hembra adulta con infante y hembra juvenil. (Fotografía: Romina Pavé).

el centro y este de Formosa, norte y este de Chaco, noreste de Santa Fe, gran parte de Corrientes (excepto el sur) y Misiones; abarcando todas las ecorregiones del noreste del país (Chaco Seco, Chaco Húmedo, Delta e Islas del Paraná, Campos y Malezales y Selva Paranaense) (Fig. 2; Agostini *et al.*, 2022). Dentro de su área de distribución, alcanza mayores densidades en islas del río Paraná (Kowalewski *et al.*, 2019). Este río, con su extensa planicie de inundación y numerosos brazos que contienen lagunas, esteros e islas, actúa como un corredor biogeográfico en donde la fauna y flora tropical y subtropical pueden migrar hacia zonas meridionales templadas. Esto hace que en el tramo medio e inferior de esta planicie habiten especies de distintos orígenes biogeográficos (Ascunce *et al.*, 2007; Giraudo y Arzamendia, 2004; Menalled y Adamoli, 1995; Neiff *et al.*, 2005; Zunino *et al.*, 2001). En los ambientes isleños y ribereños del sector norte del Paraná Medio se encuentra la distribución más austral de *A. caraya*, siendo los límites alrededor de los 29° 30' S en las provincias de Corrientes (Goya) y Santa Fe (General Obligado). A su vez, pequeñas poblaciones ocupan ambientes ribereños junto al río Uruguay, alrededor de los 29° 27' S en la provincia de Corrientes (San Martín), el cual también funciona como un corredor de biodiversidad en la Cuenca del Plata (Agostini *et al.*, 2022; Giraudo y Arzamendia, 2004). Las selvas ribereñas del Paraná Medio se van empobreciendo hacia el sur y en las costas menos inundables existen bosques xerófilos con especies características de las regiones Chaqueñas y Espinal (Burkart *et al.*, 1999; Lewis y Franceschi, 1979; Matteucci, 2012; Neiff, 1990). En un estudio de distribución potencial de *A. caraya* se predijo un área que incluye todas las provincias del noreste de Argentina (Misiones, este de Formosa, este de Chaco, norte y centro de Corrientes, noreste de Santa Fe), conectadas principalmente por el río Paraná, pero alcanzando el norte y centro de Entre Ríos, a pesar de que esta región más austral presentó baja idoneidad ambiental para el carayá. Este estudio encontró que el rango anual de temperatura es la variable bioclimática con mayor influencia en modelar la distribución de la especie (Holzmann *et al.*, 2015).

Según Cabrera (1939, 1957), la distribución histórica de *A. caraya* en Argentina abarcaba las provincias de Formosa, norte de Corrientes, Chaco y Misiones (Fig. 2). Por lo tanto, la distribución actual no ha cambiado drásticamente con respecto a su distribución histórica. Previos a los registros de Cabrera, las evidencias indican que los únicos restos fósiles del género *Alouatta* corresponden a los hallazgos en el Pleistoceno Tardío de Brasil, en los estados de Mina Gerais y Bahía (Lund, 1838; Tejedor *et al.*, 2008; Winge, 1895-6). En Entre Ríos existen registros fósiles en el Pleistoceno Tardío (125-90 ka AP) de *Tapirus terrestris*, *T. mesopotamicus*, de los mustélidos *Pteronura brasiliensis* y *Eira barbara*, y de la tortuga *Chelonoidis denticulata* que dan cuenta del registro de fauna extinta en la provincia, y que, a excepción de *T. mesopotamicus*, tienen representantes actuales en el área de distribución actual de *A. caraya* (Ferrero *et al.*, 2019).

A pesar de estos antecedentes, se ha propuesto que *A. caraya* corresponde a una especie extinta en la provincia de Entre Ríos (Muzzachiodi, 2007), en base a un único trabajo arqueológico realizado por Antonio Serrano en el noroeste de la provincia (Serrano, 1950). En dicho trabajo, se menciona que existen representaciones de *A. caraya* en cerámicas y vestigios óseos en yacimientos de La Paz, noroeste de Entre Ríos, es decir pertenecientes al Holoceno Tardío, aunque sin graficar ni especificar el material óseo hallado, ni mencionar el sitio arqueológico en particular. Esta falta de información específica plantea una dificultad metodológica grave al momento de realizar estudios que requieren necesariamente la consulta de los materiales originales sobre los cuales Serrano (1950) basó sus resultados.

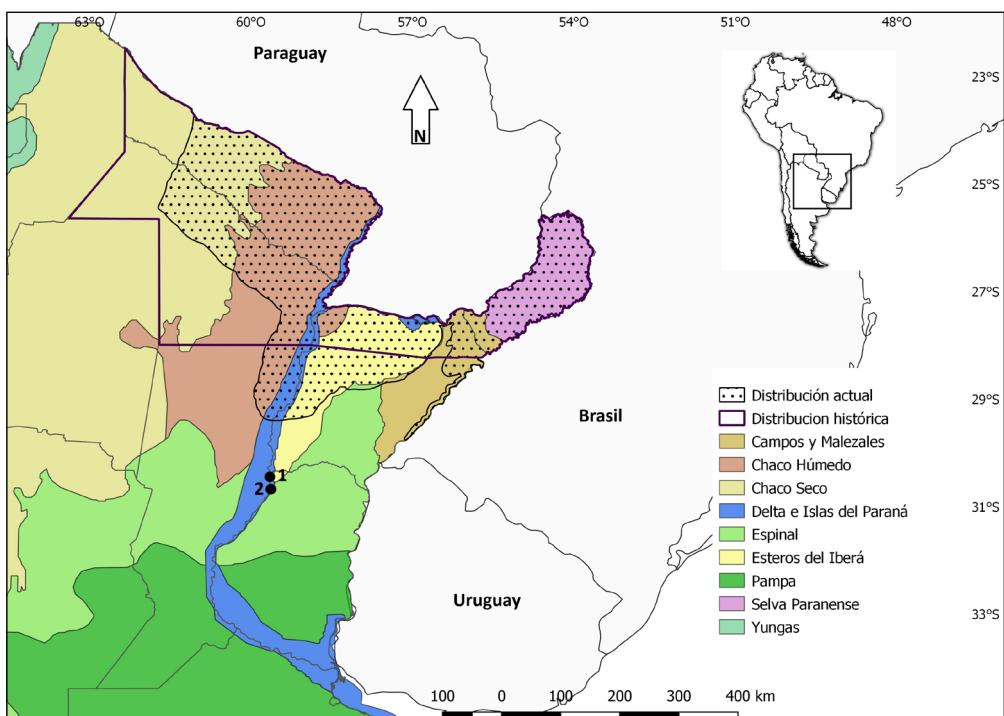


FIGURA 2. Distribución histórica (borde violeta; Cabrera, 1939, 1957) y actual (área con trama de puntos; Agostini *et al.*, 2022) del mono aullador negro y dorado (*Alouatta caraya*) en Argentina y ecorregiones del país (*sensu* Burkart *et al.*, 1999). El punto 1 corresponde al sitio Las Mulas 1, La Paz, Entre Ríos (Ceruti, 1991; Serrano, 1946, 1950; Ottalagano, 2021a, 2021b); el punto 2 al sitio Arroyo Largo 1, La Paz, Entre Ríos (Ceruti, 2017).

Toda la región insular y ribereña del río Paraná y sus tributarios, en su tramo medio e inferior, desde la confluencia con el río Paraguay (este de Chaco y noroeste de Corrientes) hasta el norte de Buenos Aires y algunas áreas de Entre Ríos y la República Oriental del Uruguay junto al río Uruguay estuvo habitada por grupos humanos pertenecientes a la entidad arqueológica Goya-Malabriga que habitaron el área desde 2.050 años AC (Holoceno Tardío) hasta el siglo XVII (Ceruti, 2003; Echegoy, 1994; González, 1977; Politis y Bonomo, 2018). Estos grupos eran semi-sedentarios y se desplazaban a otros sitios en función del régimen del río Paraná (Ceruti y González, 2007). Dentro de la alfarería de los grupos, se destacan los apéndices de las cerámicas que representaban formas humanas y distintas especies animales de reptiles, aves y mamíferos (Bonomo, 2012; Ceruti y González, 2007). Grupos de esta entidad arqueológica habitaron el noroeste de Entre Ríos en los sitios arqueológicos estudiados por Serrano (1950).

En este contexto, el objetivo del presente trabajo fue analizar los antecedentes que documentan la presencia del mono carayá en la provincia de Entre Ríos. Se pretende obtener información precisa sobre el registro fósil y la distribución histórica de la especie en su límite austral a partir de estudios realizados en sitios paleontológicos y arqueológicos de la provincia, especialmente en localidades del norte y oeste, con el fin de determinar si existe evidencia que respalde la presencia pasada de la especie en Entre Ríos.

Se plantean las siguientes hipótesis de trabajo: 1) la presencia de mamíferos fósiles con afinidades tropicales en la asociación faunística del Pleistoceno Tardío de la provincia de Entre Ríos sugiere que las condiciones ambientales de ese período habrían sido favorables para el establecimiento de poblaciones de *Alouatta caraya*; 2) la evaluación conjunta de evidencias paleontológicas, arqueológicas, históricas y actuales puede contribuir a reconstruir la distribución temporal de *A. caraya* en su límite austral y a fundamentar estrategias de conservación.

En la actualidad, *Alouatta caraya* es una especie categorizada como Vulnerable en Argentina debido principalmente a la pérdida y degradación de los ambientes forestales, entre otras amenazas (Abba *et al.*, 2022; Oklander *et al.*, 2019). Reunir información de su distribución histórica y actual es clave para el diseño de planes de manejo y conservación de la especie, principalmente en la evaluación de sitios potenciales para la liberación o reintroducción de ejemplares (IUCN, 2013).

MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo el objetivo propuesto, por un lado, analizamos materiales óseos provenientes de museos y, por otro lado, realizamos una búsqueda bibliográfica exhaustiva; estas actividades se detallan a continuación.

Análisis de material de museo

Revisamos el material arqueofaunístico de la Colección Litoral de Antonio Serrano que fuera colectada en la década de 1940 en el sitio arqueológico Las Mulas 1 (30° 30' 24.9" S, 59° 34' 24.9" O, Dpto. La Paz, Entre Ríos; *Fig. 2*) y se encuentra digitalizada y disponible en la página web del Museo de Antropologías de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) (<https://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/suquia/4>). Además, revisamos la colección de material arqueofaunístico procedente también del sitio Las Mulas 1 recuperada por C. Ceruti entre 1978 y 1984, depositada en el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Prof. Antonio Serrano" (MAS) de Paraná, Entre Ríos, y acompañamos la revisión de este material con la lectura de material inédito (Ceruti, 1980) aportado por el autor. En este punto queremos destacar que el material óseo que analizamos en ambos museos fue previamente estudiado y publicado por C. Ceruti y F. Ottalagano (Ottalagano, 2019, 2021a; Ottalagano y Ceruti, 2024). En este sentido, nuestra búsqueda se centró en rasgos morfológicos y anatómicos diagnósticos de primates no-humanos, especialmente del género *Alouatta*, como el largo y grosor de los huesos largos, forma y dimensiones del cráneo y de la dentadura, utilizando bibliografía de referencia (Rosenberger *et al.*, 2015; Tejedor *et al.*, 2008) y especímenes comparativos de primates no-humanos conservados como esqueletos completos depositados en las colecciones del Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CONICET-Gob. ER-UADER) y del Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL).

Del material disponible en el Museo de Antropologías (UNC; N° de colección: 45-101, 102, 103, 210, 299, 300, 314) analizamos un total de 104 elementos óseos de animales, todos mayores a 3 cm de largo. Del material disponible en el MAS (4 cajas denominadas MAS ARQ 831-835, 836-840, 841-846, 847-850 colectadas en la cuadricula 5 del sitio Las Mulas 1), analizamos un total de 18 elementos óseos de animales, mayores a 3 cm.

Revisión bibliográfica

Realizamos una búsqueda exhaustiva de libros y artículos científicos relevantes acerca de estudios paleontológicos y arqueológicos (de zooarqueología, cerámica arqueológica y arqueología lingüística) realizados en el norte y oeste de Entre Ríos, es decir en la región sur del Paraná Medio, donde se ha propuesto que la especie habitó en el pasado (Bastourre, 2014, 2021; Bonomo *et al.*, 2011, 2014, 2016, 2021; Caggiano, 1984; Castro,

2013; Ceruti, 1980, 1984, 2000, 2003; Nóbile, 1993; Ottalagano, 2010, 2016, 2019, 2021a, 2021b; Ottalagano y Ceruti, 2024; Ottalagano *et al.*, 2015; Salemme *et al.*, 1987; Sartori *et al.*, 2014; Tonni *et al.*, 1985; entre otros). Como técnicas de búsqueda, por un lado, utilizamos Google Scholar con las siguientes palabras clave: *Alouatta caraya*, mono aullador negro y dorado, mono carayá, distribución histórica, Entre Ríos, paleontología, arqueología, registro, restos óseos, restos fósiles, Holoceno, Pleistoceno, y apéndices zoomorfos. Con respecto a los estudios arqueológicos, priorizamos aquellos que brindan información sobre el registro de restos óseos, es decir información zooarqueológica, debido a que estos proporcionan evidencias directas sobre la presencia de la fauna de vertebrados en un área de interés. Además de la búsqueda bibliográfica por internet, visitamos bibliotecas provinciales y museos de la provincia de Entre Ríos (biblioteca del MAS, Biblioteca Provincial de Entre Ríos, Museo Regional “Alicia González Castrillón” de La Paz) buscando toda la información posible que no haya sido digitalizada (por ejemplo, Badano, 1946; Serrano, 1946, 1950). En total, analizamos 36 artículos relacionados al tema de investigación.

RESULTADOS

Análisis de material de museo

La revisión del material óseo proveniente del sitio arqueológico Las Mulas 1, depositado en las colecciones del Museo de Antropologías de la Universidad Nacional de Córdoba y del Museo Antonio Serrano (Paraná, Entre Ríos), arrojó como resultado la ausencia de restos óseos de *A. caraya* o de otra especie de primate no-humano.

Revisión bibliográfica

De los 36 trabajos revisados (Tabla 1), seis corresponden a estudios paleontológicos y 30 a estudios arqueológicos.

Los estudios paleontológicos de mamíferos fósiles del Cuaternario llevados a cabo en Entre Ríos no han registrado, hasta el momento, restos de *A. caraya* o de otro primate no-humano durante el Holoceno Temprano en torno a los 10.000 años AP (Peralta y Ferrero, 2022; Tonni, 2004) como tampoco durante el Pleistoceno Tardío entre los 125.000 y 30.000 años AP (Ferrero *et al.*, 2017; Ferrero y Noriega, 2023; Noriega *et al.*, 2004; Peralta *et al.*, 2022, 2024; Tonni, 2004).

De los estudios arqueológicos analizados, sólo seis hacen mención a primates no-humanos a partir de interpretaciones de apéndices zoomorfos de piezas cerámicas (Ceruti, 1984, 2017; Serrano, 1946, 1950) o como parte del vocabulario de pueblos originarios (Jaime y Viegas Barros, 2013; Pedelhez y Allois, 2015). Sin embargo, no existen registros de restos óseos de ninguna especie de mono utilizada para consumo o con otros fines por los pueblos originarios que habitaron el norte y oeste de la provincia.

Dos trabajos de Serrano (1946, 1950) analizan distintas representaciones zoomorfas de los apéndices de cerámicas halladas en el sitio arqueológico Las Mulas 1 (La Paz, Entre Ríos; Fig. 2). Estas cerámicas pertenecían a grupos humanos que formaron parte de la entidad Goya-Malabriga y que se asentaron en Las Mulas 1 entre ca. 892-1.299 y 1.319-1.355 años Era Común (EC), (Ottalagano, 2021a). Dentro de los apéndices hallados en Las Mulas 1, Serrano (1946) interpreta a uno de ellos como la cabeza de un ejemplar de *A. caraya* (la misma figura se encuentra en Serrano, 1946, Fig. 84.6 y Serrano, 1950, Fig. 35.6). A su vez, como se indicó previamente, Serrano (1950, pág. 10) declara que se encontraron vestigios

TABLA 1. Bibliografía consultada de estudios paleontológicos y arqueológicos llevados a cabo en la provincia de Entre Ríos, organizados cronológicamente. En los casos de estudios que incluyen sitios en otras provincias, estas son mencionadas.

Bibliografía	Localización geográfica (Provincia, Departamento, Sitio-sólo en el caso de que exista una lista detallada)	Tipo de trabajo	Presencia de mono (carayá) en Entre Ríos	Observaciones
Torres, L. M. (1907)	ENTRE RÍOS: Victoria. BUENOS AIRES: Campana (Túmulo de Campana). CORRIENTES: Goya (Túmulo del Usuró). SANTA FE: San Jerónimo (Paradero de Gaboto).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No	El autor interpreta dos apéndices de cerámica procedentes de Túmulo del Usuró como representaciones de monos. Sólo de una de ella existen evidencias (nº 554, Fig. 21) y el autor la interpreta como "un pequeño mono probablemente de <i>Cebus azarae</i> (actualmente <i>Sapajus cay</i>) o <i>Nyctipithecus azarae</i> (actualmente <i>Aotus azarae</i>)" (pág. 100)
Badano, V. (1946)	ENTRE RÍOS: La Paz. SANTA FE: Garay, La Capital, Las Colonias, San Justo.	Cerámica arqueológica	No	
Serrano, A. (1946).	ENTRE RÍOS: La Paz (A° Las Mulas I).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	Si	El autor interpreta el apéndice de Fig. 84-6 como una representación de una cabeza de mono carayá (<i>Alouatta caraya</i>).
Serrano, A. (1950).	ENTRE RÍOS: distintos sitios arqueológicos de la provincia.	Zooarqueología y cerámica arqueológica	Si	El autor sostiene que vestigios óseos de mono carayá (<i>A. caraya</i>) se encuentran en yacimientos de La Paz, sin especificar el sitio (pág. 10) y tampoco existen fotos o figuras de los mismos en el trabajo.
Ceruti, C. (1980).	ENTRE RÍOS: La Paz (A° Las Mulas I).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No	
Caggiano, M. A. (1984)	ENTRE RÍOS: distintos sitios arqueológicos de la provincia. Además incluye sitios del norte de BUENOS AIRES, este de CORRIENTES y MISIONES, sureste de BRASIL y este y sur de la REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY	Zooarqueología, cerámica arqueológica y antropología biológica	No	
Ceruti, C. (1984)	ENTRE RÍOS: Área del Paraná Medio, incluidos los sitios A° Las Mulas I y A° Largo I (La Paz).	Cerámica arqueológica	Si	El autor hace mención a monos representados en cerámicas del área del Paraná Medio llevadas a cabo por los alfareros de Goya-Malabriga, pero no se especifica la o las especies de primate no-humano representados y tampoco el sitio arqueológico en particular.
Tonni, E. P. et al., (1985)	ENTRE RÍOS: La Paz (A° Arenal I).	Zooarqueología	No	
Salemme, M. et al., (1987)	ENTRE RÍOS: La Paz (La Palmera V)	Zooarqueología	No	Los autores proponen que el material arqueológico pertenece al tipo cultural "Cancha de Luisa"
Nóbile, J. C. (1993)	ENTRE RÍOS: A° Arenal I	Zooarqueología	No	
Ceruti, C. (2000)	ENTRE RÍOS: entidades "Cancha de Luisa" (Arroyos Hernandarias y Las Conchas, Isla Rolón) y "Goya-Malabriga" (área del Paraná Medio, desde el Bermejo al Río de la Plata).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No	No especifica los sitios arqueológicos. En pág. 134-135 sostiene que la entidad Goya-Malabriga incorporaba apéndices en las cerámicas que representaban cabezas de animales, entre ellos mamíferos (incluidos monos); pero no especifica en qué sitio arqueológico de la entidad se registró.
Ceruti, C. (2003)	ENTRE RÍOS: Feliciano (La Espesura II-III). La Paz (A° Arenal I-II, IV, VI; A° Basilio, A° Las Mulas I; A° Largo I-II, V; La Palmera II, IV-V; Puerto Cuartel I-II). Paraná (A° Hernandarias I, III-V, VII; A° Las Piedras II). SANTA FE: Garay (A° Canelón I-II).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No	

Abreviaturas: A°: Arroyo

TABLA 1 (cont.). Bibliografía consultada de estudios paleontológicos y arqueológicos llevados a cabo en la provincia de Entre Ríos, organizados cronológicamente. En los casos de estudios que incluyen sitios en otras provincias, estas son mencionadas.

Noriega, J. I. et al., (2004)	ENTRE RÍOS: Diamante (A° Ensenada)	Paleontología	No
Tonni, E. P. (2004)	ENTRE RÍOS: Colón (A° Perúcho Verna). Diamante (A° Ensenada; Aldea Valle María). La Paz (A° Arenal I; La Palmera). CORRIENTES: Bella Vista (A° Toropí). MISIONES: L. G. San Martín (A° 3 de Mayo). Oberá (Panambi).	Paleontología	No
Ottalagano, F. V. (2010)	ENTRE RÍOS: La Paz (A° Arenal I, IV; A° Las Mulas I; A° Largo I, V; La Palmera II; Puerto Cuartel I-II). Paraná (Villa Urquiza III).	Cerámica arqueológica	No
Bonomo, M. et al., (2011)	ENTRE RÍOS: Diamante (Cerro Tapera Vázquez)	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No
Castro, J. C. (2013)	ENTRE RÍOS: Villaguay (Puente del Tigre, El Dorado, Laguna de García, Nogueira, La Lomita, Paso Blanco 2, Paso Blanco 3, Paso Blanco 4, Pozo Azul A, Pozo Azul B, Ramblones 2).	Cerámica arqueológica	No
Jaime, B. W. O. y Viegas Barros, J. P. (2013)	ENTRE RÍOS: Paraná	Arqueología lingüística	?
Bastourre, L. (2014)	ENTRE RÍOS: Victoria (Los Tres Cerros 1)	Zooarqueología	
Bonomo, M., Castro, J. C. y Silva, C. B. (2014).	ENTRE RÍOS: Diamante (Cerro Tapera Vázquez)	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No
Sartori, J. et al., (2014)	ENTRE RÍOS: La Paz, Diamante, Islas del Ibicuy. BUENOS AIRES: Campana, Escobar. CORRIENTES: Goya. SANTA FE: Gral. Obligado, San Javier, La Capital, San Jerónimo, Rosario.	Zooarqueología	No
Se detallan 26 sitios en Tabla 1.			
Pedelhez, J. y Allois, F. (2015)	ENTRE RÍOS: costa del río Paraná desde La Paz hasta Gualeguay CORRIENTES: región sur. SANTA FE: costa del río Paraná	Arqueología lingüística	?
Ottalagano, F. V. et al., (2015)	ENTRE RÍOS: La Paz (La Palmera II).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No
Bonomo, M. et al., (2016)	ENTRE RÍOS: Diamante (Laguna de los Gansos, sitios LDLG1-3)	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No
Ottalagano, F. V. (2016).	ENTRE RÍOS: La Paz (A° Arenal I).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No
Ceruti, C. (2017).	ENTRE RÍOS: La Paz (A° Arenal VI, A° Largo I, A° Las Mulas I). SANTA FE: San Javier (Isla El Canelón).	Cerámica arqueológica	Si
Ferrero, B. S et al., (2017)	ENTRE RÍOS: Diamante (A° Barrenechea, A° Doll, A° Ensenada, A° El Pelado, Salto Ander Egg)	Paleontología	No
Ottalagano, F. V. (2019)	ENTRE RÍOS: La Paz (A° Las Mulas I).	Zooarqueología	No

Abreviaturas: A°: Arroyo

TABLA 1 (cont.). Bibliografía consultada de estudios paleontológicos y arqueológicos llevados a cabo en la provincia de Entre Ríos, organizados cronológicamente. En los casos de estudios que incluyen sitios en otras provincias, estas son mencionadas.

Bastourre, M. L. (2021)	ENTRE RÍOS y SANTA FE: entidad arqueológica Goya-Malabriga	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No	Hace referencia al trabajo de Bonomo <i>et al.</i> (2021). Sin especificar sitios arqueológicos sostiene que los monos, como otros vertebrados, estaban modelados en las cerámicas pero no se identificaron en restos arqueofaunísticos.
Bonomo, M. <i>et al.</i> , (2021)	ENTRE RÍOS: La Paz, Paraná, Diamante, Victoria. BUENOS AIRES: Campana. CORRIENTES: Goya. SANTA FE: Garay, General Obligado, La Capital.	Cerámica arqueológica	No	Los autores interpretan que el apéndice de cerámica MLP-Ar-nº 554 (Fig. 15.5) procedente de Túmulo del Usuró (Goya, Corrientes) corresponde a un primate de la familia <i>Atelidae</i> semejante a carayá (<i>Alouatta caraya</i>). Esta misma pieza fue analizada por Torres (1907).
Ottalagano, F. V. (2021a)	ENTRE RÍOS: La Paz (Aº Las Mulas I).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No	
Ottalagano, F. V. (2021b)	ENTRE RÍOS: La Paz (Aº Arenal I, IV; La Palmera II; Aº Largo I, V; Aº Las Mulas I; Puerto Cuartel I). Victoria (Cerro Puesto Acosta).	Cerámica arqueológica	No	Una de las piezas proveniente de Aº Las Mulas 1 fue identificada por Serrano (1946; Fig. 84-6) como una representación de mono carayá. Sin embargo, la autora del trabajo aclara que no pudo localizar la pieza y que el zoomorfo se asemeja a un cánido por presentar un hocico alargado y algo aguzado.
Peralta, M. J. y Ferrero, B. S. (2022)	ENTRE RÍOS: La Paz (Aº Hernandarias), Paraná (Aº Las Conchas, Aº Tala), Tala (Campo "La Lomita").	Paleontología	No	
Ferrero, B. S. y Noriega, J. I. (2023)	ENTRE RÍOS: Diamante (Aº Barrenechea, Aº Doll, Aº El Bellaco, Aº El Pelado, Aº Ensenada, Molino Doll, Salto Ander Egg)	Paleontología	No	
Ottalagano, F. V. y Ceruti, C. N. (2024).	ENTRE RÍOS: La Paz (Aº Las Mulas I).	Zooarqueología y cerámica arqueológica	No	
Peralta, M. J. y Ferrero, B. S. (2024).	ENTRE RÍOS: Diamante (Aº Doll)	Paleontología	No	

Abreviaturas: Aº: Arroyo

óseos de mono carayá o aullador en yacimientos arqueológicos ubicados en el departamento La Paz, sin figurar ni especificar a qué resto correspondía, ni al sitio en particular. Al respecto de este apéndice cerámico asignado por Serrano (1946, 1950) a *Alouatta caraya*, el mismo fue reexaminado por Ottalagano (2021b) quien sostiene que corresponde a un cánido debido a que presenta un hocico alargado, algo aguzado, una característica no encontrada en los primates. Además, en el estudio de Ottalagano (2021b) se analizaron otros 190 apéndices zoomorfos en cerámicas de ocho sitios arqueológicos ubicados al oeste de la provincia de Entre Ríos (desde La Paz al norte hasta Victoria al sur) y ninguno de ellos fue interpretado como perteneciente a alguna especie de primate.

Ceruti (1984) hace mención a la presencia de monos como parte de la fauna representada en los apéndices zoomorfos de cerámicas en sitios arqueológicos de la provincia de Entre Ríos en el sector del Paraná Medio que fueron parte de la entidad Goya-Malabriga; sin embargo, no existen detalles de las especies representadas y de los sitios arqueológicos donde fueron hallados. Posteriormente, Ceruti (2017) analizó cerámicas depositadas en la colección del Museo Regional de La Paz, procedentes también del departamento La Paz, en el sitio arqueológico Arroyo Largo1, ubicado en la Isla Curuzú-Chalí (30° 30' 15.9"S, 59° 37' 6.1"O; Fig. 2), límite con la provincia de Corrientes. A una de las cerámicas (Pieza nº. 1-4, 54, pág. 101 de Ceruti, 2017), el autor la consideró como compuesta de un apéndice zoomorfo macizo que "posiblemente representaba un mono", sin especificar la especie.

Otro estudio de cerámicas en sitios arqueológicos junto al río Paraná que incluye uno en Entre Ríos es aquel llevado a cabo por Torres (1907). El autor analizó las representaciones zoomorfas en alfarería en cuatro sitios de las provincias de Corrientes (Túmulo del Usuró, Goya), Santa Fe (Paradero de Gaboto, San Jerónimo), Entre Ríos (La Victoria, Victoria) y Buenos Aires (Túmulo de Campana, Campana). Algunas cerámicas del sitio Túmulo del Usuró en Corrientes ($29^{\circ} 12' 36.2''$ S, $59^{\circ} 21' 2.8''$ O) habían sido previamente estudiadas por Ambrosetti (1894) quien, interpretó a una de ellas como una cabeza de mono llena de expresión y que mostraba los dientes; sin embargo, el autor no le asignó una especie de primate no-humano en particular. Por su parte, Torres (1907) se refiere a dos representaciones de monos, sólo una con evidencia fotográfica y es aquella estudiada por Ambrosetti (1984), a la cual Torres la interpreta como "un pequeño mono probablemente de *Cebus azarae* o *Nyctipithecus azarai*" (Torres, 1907: p. 100, Fig. 21: pieza nº 554). Estas representaciones actualmente corresponderían a *Sapajus cay* (capuchino de Azara) y *Aotus azarae* (mirikiná). No halló el autor representaciones en cerámicas de monos en los otros sitios arqueológicos ubicados al sur de este sitio de Corrientes. Posteriormente, la representación zoomórfica de mono, fue reexaminada por Bonomo *et al.* (2021), quienes propusieron que corresponde a un primate de la familia Atelidae con características morfológicas de *Alouatta caraya*, tales como la cara redondeada con ojos grandes y hundidos, orejas laterales pequeñas, labio superior convexo y por presentar el pelaje sobre la cabeza dispuesto en forma de visera.

Con respecto a la arqueología lingüística, en los trabajos de Jaime y Viegas Barros (2013) y Pedelhez y Allois (2015) se estudiaron el vocabulario del pueblo chaná que habitó las costas del río Paraná desde el sur de Corrientes hasta el norte de Buenos Aires y la franja costera opuesta del río Uruguay en Entre Ríos, desde Concepción del Uruguay hasta el sur de la provincia. El vocabulario fue aportado por una única persona, Blas Jaime, oriundo del departamento Nogoyá (centro-oeste de Entre Ríos) y único conocedor vivo de la lengua chaná. Dentro del vocabulario, se incluye la palabra mono (u hombre diminuto saltón peludo loco) y B. Jaime sostiene que el pueblo chaná consideraba a los monos (sin especificar la especie) como animales inferiores y los comían asados clavados en estacas, además de utilizar la piel para hacer bolsas para guardar granos y frutos. Si bien esta palabra forma parte del vocabulario chaná, B. Jaime nunca observó personalmente un mono en el contexto de los asentamientos originarios (Viegas Barros, com. pers.).

DISCUSIÓN

Dentro de su rango de distribución, desde el este y sur de Brasil y este de Bolivia, el mono carayá llega a las islas y selvas ribereñas del noreste de Argentina en su límite austral, principalmente por la extensa planicie de inundación del río Paraná, el cual genera un microclima que proporciona gran disponibilidad de alimento a lo largo del año y atenuación de la temperatura (Zunino *et al.*, 2001). Estas características ambientales y ecológicas le han permitido a la especie habitar los ambientes ribereños y en especial, las islas del río Paraná a lo largo del tiempo.

Con respecto a nuestras hipótesis de trabajo, podemos decir que existen evidencias de que durante el inicio del Pleistoceno Tardío (120.000 años AP) la provincia de Entre Ríos estuvo caracterizada por un clima más cálido y húmedo que el actual, de características interglaciares, con mayor disponibilidad hídrica y con ambientes dominantes de sabanas subtropicales y parches de bosques con importantes cursos de agua (Brunetto *et al.*, 2015; Ferrero *et al.*, 2019). Estas condiciones permitieron que otras especies de ma-

míferos de hábitos terrestres y que ocupan actualmente ambientes similares a *A. caraya*, como *Eira barbara*, *Pteronura brasiliensis* y *Tapirus terrestris*, habitaran la provincia (Ferrero y Noriega, 2023; Schaffini *et al.*, 2017). En torno a los 90.000 años AP se observa la extinción local temprana de la fauna asociada a ambientes tropicales y la predominancia de megafauna típica de finales del Pleistoceno Tardío, y de mamíferos medianos y pequeños vinculados a ambientes subtropicales de pastizales abiertos de condiciones subhúmedas a secas (Ferrero *et al.*, 2017), un entorno que resulta desfavorable para el mono carayá (Holzmann *et al.*, 2015). Por lo tanto, si bien por el momento no existen registros paleontológicos de *A. caraya* durante el Cuaternario Tardío en Entre Ríos, en un cierto período de la historia hubo condiciones climáticas y ambientales apropiadas para que la especie la habite.

Por otro lado, luego de integrar la revisión de material óseo y la revisión exhaustiva de bibliografía paleontológica, arqueológica y de distribución, podemos afirmar que no existen evidencias de la presencia de *A. caraya* en el registro fósil de la provincia. Considerando que *A. caraya* muestra plasticidad fenotípica, adaptándose a diferentes ambientes dentro de su amplio rango de distribución (Kowalewski, 2007), es posible suponer que hubo movimientos ocasionales de pequeños grupos de la especie hacia el sur de su distribución histórica, durante los picos cálidos y húmedos del Holoceno Tardío (cercaños al 1.000 años AC) desde Brasil hacia el sur a lo largo de los ambientes relacionados al río Paraná (Ceruti y González, 2007), movimientos que ocurren actualmente frente a condiciones ambientales locales particulares (Oklander *et al.*, 2019). Esta propuesta se basa en que, si bien la distribución histórica en Argentina propuesta por Cabrera (1939, 1957) incluía las provincias de Formosa, Chaco, Misiones y norte de Corrientes, existen algunas menciones históricas en sectores más meridionales a esta área, junto al río Paraná que pueden dar cuenta de registros ocasionales de la especie en la región. Por ejemplo, los relatos de Paucke (1942) de observaciones de monos aulladores negros y dorados en una isla ubicada en cercanías al río Paraná, posiblemente en cercanías a la localidad de San Javier (departamento San Javier), al este de la provincia de Santa Fe, que datan del siglo XVIII. También podrían tomarse como evidencia de registros históricos de *A. caraya* en sectores al sur de Corrientes y norte de Entre Ríos a los registros de la fauna en los apéndices de las cerámicas de la entidad Goya-Malabriga. Por ejemplo, las interpretaciones de mono carayá en la alfarería del sitio arqueológico Túmulo del Usuró de Goya en la provincia de Corrientes con dataciones de 2.000 y 300 años AC (Bonomo *et al.*, 2021). Sin embargo, debería tomarse con cautela las interpretaciones que no estén respaldadas por evidencias directas como restos óseos u otros restos animales (por ejemplo, piel) que sustenten el registro. Pese a esto, el conocimiento y la incorporación de fauna tropical (ej: monos, tigres, grandes felinos, guacamayos) en los apéndices de las cerámicas de toda la entidad, incluso aquella que habitó el norte de la provincia de Entre Ríos pudo deberse, además de esos movimientos ocasionales de la especie hacia el sur durante el Holoceno Tardío, a los ciclos de inundaciones extraordinarias del río Paraná que permitieran a la fauna ser trasladada en islas de vegetación desde sus lugares de origen hacia zonas más meridionales (Espínola *et al.*, 2023; Giri y Devercelli, 2022; Neiff, 1990; Williams y Scrocchi, 1994). Además, hay que destacar que, independientemente del movimiento de la fauna, existen evidencias de que los pueblos del norte de Entre Ríos se desplazaban durante las inundaciones en búsqueda de sitios no inundables que podían ser los albardones de la costa de Santa Fe o las terrazas de Corrientes (Ceruti, 1991; Ceruti y González, 2007). Específicamente, en los sitios Las Mulas 1 y Arroyo Largo 1 se han encontrado lascas elaboradas con cuarcita y arenisca, posiblemente procedentes de otros sitios, como el sur-oeste de Corrientes (Iriondo y Ceruti, 1981). Por otro lado, existen también distintas evidencias

de que estos pueblos hacían intercambios de materias primas, productos elaborados, incluso alimentos y animales con otros que habitaban el territorio argentino (Bonomo, 2012; Ceruti y González, 2007; Cornero *et al.*, 2022; Politis y Tissera, 2023). Por ejemplo, existen distintas representaciones de zoomorfos de cóndores en cerámicas halladas en sitios arqueológicos de Entre Ríos y Santa Fe (Cornero, 2019). Esto indicaría que no solo los primates no-humanos sino distintas especies animales pudieron estar representadas en las cerámicas de los pueblos que habitaron el territorio entrerriano, aunque no fueran parte de la fauna nativa (Bonomo *et al.*, 2021; Cornero, 2019). Al respecto, González (1977) sostiene que los monos, sin especificar la especie, son uno de los mamíferos que aparecen representados en las cerámicas de la entidad Goya-Malabriga, y aunque los límites australes de dispersión geográfica llegan hasta la altura de los sitios de Goya, aparecen representados en yacimientos de más al sur.

En la provincia de Entre Ríos existe una importante tradición de estudios arqueológicos, en distintos sitios en cercanías al río Paraná, en donde se han relevado más de 230 localidades (Bonomo, 2012). En dichas contribuciones, no se han encontrado evidencias de restos óseos de *A. caraya* que indiquen su consumo como parte de la dieta o uso con otros fines por parte de los pueblos originarios que habitaron la región, como sí ha sido el caso para otros mamíferos como por ejemplo coipo *Myocastor coypus*, carpincho *Hydrochoerus hydrochaeris* y ciervo de los pantanos *Blastocerus dichotomus* (Ceruti, 2003; Ottalagano, 2019; Tonni *et al.*, 1985). Por lo tanto, las interpretaciones, no determinantes, de zoomorfos en la alfarería de los pueblos originarios quedan restringidas a las menciones realizadas para las poblaciones que habitaron el valle de inundación del río Paraná en el noroeste de la provincia (Ceruti 2017; Serrano 1946, 1950), o evidencias en el vocabulario de pueblos que tuvieron dentro de su rango de asentamiento la provincia de Entre Ríos, pero que no necesariamente convivieron con monos (Jaime y Viegas Barros, 2013; Pedelhuez y Allois, 2015).

Conocer el área de distribución actual e histórica de las especies tiene importancia en planes de conservación de las especies (Cowlishaw y Dunbar, 2000). En Argentina, en los últimos años se han liberado individuos o pequeños grupos de *A. caraya* provenientes de decomisos dentro de su área de distribución, pero también por fuera de ella y sin la aplicación de protocolos adecuados (Oklander *et al.*, 2019, 2020). Estas liberaciones, en general sin seguimiento de los animales a corto y largo plazo, pueden tener efectos negativos en las poblaciones preexistentes de monos aulladores y de otras especies animales, por ejemplo, por transmisión de enfermedades, competencia por recursos alimenticios y de espacio, y por la reproducción entre individuos provenientes de subpoblaciones distintas (Oklander *et al.*, 2019). Al respecto, un estudio mediante análisis genéticos que analizó el origen de 17 ejemplares de *A. caraya* que habían sido recuperados del tráfico ilegal y reintroducidos en ambientes naturales, encontró que solo el 23% había sido liberado en sitios correspondientes a su subpoblación de origen (Oklander *et al.*, 2020). Futuros estudios genéticos podrán contribuir a esclarecer los límites históricos de distribución de la especie y, por ejemplo, determinar evidencias de introgresión en el pasado, como se ha encontrado para otros primates (Vanderpool *et al.*, 2020) y ocurre actualmente entre *A. caraya* y *A. guariba* en zonas de contacto del sur de Brasil y norte de Argentina (Agostini *et al.*, 2008; Mourthe *et al.*, 2019).

CONCLUSIONES FINALES

Los estudios paleontológicos y arqueológicos realizados en la provincia de Entre Ríos dan cuenta de la falta de registros de restos óseos que respalden la presencia de *Alouatta*

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas e instituciones que aportaron información valiosa para enriquecer este trabajo: a la Dirección Municipal de Cultura de la ciudad de La Paz (Entre Ríos), a C. Ceruti, J. Castro y G. Ibargoyen (Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Prof. Antonio Serrano", Paraná, Entre Ríos), F. Ottalagano (FHyA-UNR, CONICET) y P. Viegas Barros (FILO-UBA, CONICET). Agradecemos a los/las revisores y a las editoras L. P. Menéndez y M. P. Tujague cuyos aportes contribuyeron a mejorar las primeras versiones del manuscrito.

caraya, o de algún otro primate, en el territorio de la provincia. Sólo existen algunas interpretaciones, no concluyentes, de zoomorfos en la alfarería de los pueblos originarios que habitaron el valle de inundación del río Paraná en el noroeste de la provincia, o referencias en el vocabulario, aunque no asociada específicamente a pueblos que se hayan asentado en la provincia. Particularmente, el trabajo de Serrano (1950), publicado a mediados del siglo XX, no incluye evidencia directa del registro de *A. caraya* que posibilite revisar la asignación taxonómica realizada, lo que genera un problema metodológico. Por lo tanto, no puede proponerse como evidencia de la presencia de la especie en Entre Ríos. En casos como éste, la ausencia de la evidencia fundamental imposibilita discutir la asignación propuesta y obstaculiza la validación del conocimiento científico, lo cual constituye un problema de características epistemológicas.

Conocer la distribución actual e histórica de las especies es un factor fundamental que debe tenerse en cuenta a la hora de planificar la liberación o reintroducción de animales, y para esto es fundamental contar con evidencia científica. En este caso en particular, luego de una revisión exhaustiva y análisis de bibliografía y material óseo, no encontramos datos concluyentes sobre la presencia de *Alouatta caraya* en el pasado en Entre Ríos que puedan respaldar planes de liberación y la supervivencia de ejemplares en los ambientes nativos de la provincia.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Romina Pavé: Conceptualización; metodología; escritura – borrador original (principal); redacción- revisión y edición. Brenda Ferrero: redacción- revisión y edición; revisión de material. Gabriel E. Zunino: redacción- revisión y edición. Martín M. Kowalewski: conceptualización; revisión y edición.

CONFLICTOS DE INTERESES

Las y los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

LITERATURA CITADA

- Abba, A. M., Varela D., Cirignoli, S., Pereira, J. A., Bolkovic, M. L., Peker, S., Porini, G., de Bustos, S., Degrati, M., Denuncio, P., Díaz, M. M., Gómez Villafañe, I. E., Grandi, M. F., Kowalewski, M., Loizaga, R., Martín, G., Mora, M., Negrete, J., Nieves, M.,... Ojeda, R. (2022). Categorización de los mamíferos de Argentina 2019: Resumen y análisis de las amenazas. *Mastozoología Neotropical*, 29 (1), 001-073. <https://doi.org/10.31687/saremMN.22.29.1.08.e0657>
- Agostini, I., Holzmann, I. y Di Bitetti, M. S. (2008). Infant hybrids in a newly formed mixed-species group of howler monkeys (*Alouatta guariba clamitans* and *Alouatta caraya*) in northeastern Argentina. *Primates*, 49, 304-307. <https://doi.org/10.1007/s10329-008-0106-1>
- Agostini, I., Velazco, S. J. E., Insaurralde, J. A., Pavé, R., Holzmann, I., Fernández-Duque, E., Tujague, M. P., Peker, S., Kowalewski, M. M. y Di Bitetti, M. S. (2022). Prioritizing areas for primate conservation in Argentina. *Diversity*, 14(11), 982. <https://doi.org/10.3390/d14110982>
- Ambrosetti, J. B. (1894). Los paraderos precolombianos de Goya. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, 14, 242-265.
- Ascunce, M. S., Hasson, E., Mulligan, C. J. y Mudry, M. D. (2007). Mitochondrial sequence diversity of the southernmost extant New World monkey, *Alouatta caraya*. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 43, 202-215. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2006.10.004>

- Bastourre, M. L. (2021). Las relaciones humanas/animales en las sociedades prehispánicas del Paraná Medio e Inferior: Un giro ontológico. *Revista del Museo de Antropología*, 14(2), 65-80. <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v14.n2.30066>
- Bicca-Marques, J. C., Rumiz, D. I., Ludwig, G., Rímoli, J., Martins, V., da Cunha, R. G. T., Alves, S. L., Valle, R. R., Miranda, J. M. D., Jerusalinsky, L., Messias, M. R., Cornejo, F. M., Boubli, J. P., Cortes-Ortíz, L., Wallace, R. B., Talebi, M. y de Melo, F. R. (2021). *Alouatta caraya* (amended version of 2020 assessment). *The International Union for Conservation Nature Red List of Threatened Species*, 2021, e.T41545A190414715. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T41545A190414715.en>
- Badano, V. (1946). Sobre algunos ejemplares interesantes de representaciones plásticas. *Revista de la Academia de Entre Ríos*, 1(1), 11-28.
- Bastourre, M. L. (2014). Estudios Arqueofaunísticos en el Delta Superior del Paraná: el sitio Los Tres Cerros 1 (Provincia de Entre Ríos, Argentina). *Revista Chilena de Antropología*, 30(2), 109-115.
- Bonomo, M. (2012). *Historia prehispánica de Entre Ríos*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Bonomo, M., Castro, J. C. y Silva, C. B. (2014). Tecnología y subsistencia en el sitio arqueológico Cerro Tapera Vázquez (Parque Nacional Pre-Delta, República Argentina). *Cadernos do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia (Universidade Federal de Pelotas)*, 11(22), 52-81. <https://doi.org/10.15210/lepaarq.v11i22.3831>
- Bonomo, M., Politis, G. G., Bastourre, L. y Moreira, G. (2021). Humanized nature: Symbolic representation of fauna in pottery from the Paraná river of South America. En M. Bonomo, y S. Archila (Eds.), *South American Contributions to World Archaeology* (pp. 411-446). Springer-Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73998-0_16
- Bonomo, M., Colobig, M. M., Passeggi, E., Zucol, A. F. y Brea, M. (2011). Multidisciplinary studies at Cerro Tapera Vázquez site, Pre-Delta National Park, Argentina: The archaeological, sedimentological and paleobotanical evidence. *Quaternary International*, 245, 48-61. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2010.11.018>
- Bonomo, M., Politis, G. G., Silva, C. B., Bastourre, M. L., Ramos van Raap, M. A., Castiñeira Latorre, C., Scabuzzo, C. y Apolinaire, E. S. (2016). Estado actual de las investigaciones en la localidad arqueológica Laguna de los Gansos (Diamante, Entre Ríos). *Revista del Museo de Antropología*, 9(2), 51-66. <http://dx.doi.org/10.31048/1852.4826.v9.n2.14530>
- Brunetto, E., Ferrero, B. S. y Noriega, J. I. (2015). Late Pleistocene lithostratigraphy and sequences in the southwestern Mesopotamia (Argentina): evidences of the Last Interglacial Stage. *Journal of South American Earth Science*, 58, 111-128. <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2014.12.003>
- Burkart, R., Bárbaro, N., Sánchez, R. y Gómez D. (1999). *Eco-regiones de la Argentina*. Administración de Parques Nacionales. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Presidencia de la Nación.
- Cabrera, A. (1939). Los monos de la Argentina. *Physis*, 16, 3-29.
- Cabrera, A. (1957). Catálogo de los mamíferos de América del Sur. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciencias Zoológicas*, 4(1)
- Caggiano, M. A. (1984). Prehistoria del N. E. argentino y sus vinculaciones con la República del Uruguay y sur de Brasil. *Pesquisas, Antropología*, 38, 1-109.
- Castro, J. C. (2013). Arqueología en el centro de la provincia de Entre Ríos (Argentina). *Arqueología*, 19(2), 287-304.
- Ceruti, C. (1980). *Libretas de campo Arroyo Las Mulas 1*. [autoedición].
- Ceruti, C. (1984). *Proyecto de investigaciones arqueológicas en el área del Paraná Medio- margen enterrriana. Síntesis de los Avances a Noviembre de 1984*. [Informe N°73, Cod. 721.]. Agua y Energía Eléctrica de Paraná. Sociedad del Estado.
- Ceruti, C. (1991). Arroyo Las Mulas 1 (Departamento de la Paz, provincia de Entre Ríos): Relaciones hombre-medioambiente en la actualidad y alteraciones de sitio por acción antrópica. *Revista de Antropología*, 6, 34-45.

- Ceruti, C. (1991). Arroyo Las Mulas 1 (Departamento de La Paz, provincia de Entre Ríos): Relaciones hombre-medioambiente en la actualidad y alteraciones de sitio por acción antrópica. *Revista de Antropología*, 10, 34-45.
- Ceruti, C. (2000). Ríos y praderas. Los pueblos del Litoral. En M. Tarragó (Ed.), *Nueva Historia Argentina. Los pueblos originarios y la conquista* (pp. 105-146). Sudamericana.
- Ceruti, C. (2003). Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (Margen entrerriana). *Mundo de Antes*, 3, 111-135.
- Ceruti, C. (2017). Relevamiento de las colecciones arqueológicas del museo regional de La Paz. *Anuario de Arqueología*, 9, 89-148. <https://doi.org/10.35305/aa.vi9.34>
- Ceruti, C. y González, M. I. (2007). Modos de vida y vinculados con ambientes acuáticos del noreste y pampa bonaerense de Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 32, 101-140.
- Cornero, S. (2019). Los cóndores andinos del Paraná. Análisis de cerámicas catártidas en la costa del Paraná. *Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-áridos*, XII, 138-159.
- Cornero, S., Tissera, L. y Pastor, S. (2022). Vínculos prehispánicos entre el Noreste y las Sierras Centrales: A propósito de un recipiente cerámico de Coronda (Departamento San Jerónimo, provincia de Santa Fe, Argentina). *Folia Histórica del Nordeste*, 43, 7-24. <http://dx.doi.org/10.30972/fhn.0435843>
- Cowlishaw, G. y Dunbar, R. (2000). *Primate conservation biology*. University of Chicago Press.
- Di Fiore, A., Link, A. y Campbell, C. (2011). The Atelines: behavioral and socioecological diversity in a New World radiation. En C. J. Campbell, A. Fuentes, K. C. MacKinnon, M. Panger y S. K. Beader (Eds.), *Primates in Perspective* (pp.155-188). Oxford University Press.
- Echegoy, C. (1994). *Los fechados C14 de Arroyo Aguilar. Arqueología del Paraná 2*. Museo Municipal de Arqueología y Paleontología de Reconquista.
- Espínola, L. A., Yoya, F., Sklar, D., Contreras, F. I., Abrial, E., Albornoz, E. M., Paira, A. R., Rabuffetti A. P., Blettler, M. C. M. y Aimar, H. (2023). Fractal characteristics of the middle reach of the Paraná River floodplain during extreme hydrological events. *River Research and Applications*, 39(8), 1437-1666. <https://doi.org/10.1002/rra.4170>
- Ferrero, B. S. y Noriega, J. I. (2023). Nuevos registros de mamíferos del Pleistoceno Tardío (MIS 5) en el sur de la Mesopotamia Argentina. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina*, 23(1), 204-230. <https://doi.org/10.5710/PEAPA.15.03.2022.412>
- Ferrero, B. S., Noriega, J. I., Brunetto, E. y Nuñez Otaño, N. (2017). Vertebrate continental assemblage from the Last Interglacial in southern South America (Entre Ríos, Argentina). Biostratigraphy and Paleoenviroment. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 466, 89-99. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2016.11.017>
- Ferrero, B. S., Patterer, N. I., Brunetto, E., Ramos, R. S., Noriega, J. I., Moya, E., Peralta, M. J., Zucol, A. F., Franco, M. J. y Brea, M. (2019). El registro paleontológico del Pleistoceno de la provincia de Entre Ríos (Argentina). *Opera Lilloana*, 52, 490-519.
- Giraudo, A. R. y Arzamendia, V. (2004). ¿Son los humedales fluviales de la Cuenca del Plata, corredores de biodiversidad? Los amniotas como ejemplo. En J. J. Neiff (Ed.), *Humedales de Iberoamérica* (pp. 157-170). Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.
- Giri, F. y Devercelli, M. (2022). Chaos arising from the hydrological behaviour of a floodplain river during the last century. *River Research and Applications*, 39(2), 241-254. <https://doi.org/10.1002/rra.4080>
- González, A. R. (1977). *Arte Precolombino de la Argentina. Introducción a su historia cultural*. Filmediciones Valero.
- Holzmann, I., Agostini, I., De Matteo, K., Areta, J. I., Merino, M. L. y Di Bitetti, M. S. (2015). Using species distribution modeling to assess factors that determine the distribution of two parapatric howlers (*Alouatta* spp.) in South America. *International Journal of Primatology*, 36, 18-32. <https://doi.org/10.1007/s10764-014-9805-1>

- Iriondo, M. y Ceruti, C. (1981). Las unidades geomorfológicas fluviales del extremo noroeste de Entre Ríos y su relación con los asentamientos humanos prehistóricos. *Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral*, 12, 72-84.
- Internacional Union for Conservation Nature, Species Survival Commission. (2013). *Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations*. Version 1.0.
- Jaime, B. W. O. y Viegas Barros, J. P. (2013). *La lengua Chaná: Patrimonio cultural de Entre Ríos*. Ministerio de Cultura y Comunicación de Entre Ríos.
- Kowalewski, M. M. (2007) *Patterns of affiliation and co-operation in howler monkeys: An alternative model to explain social organization in non-human primates* [Tesis de doctorado no publicada]. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Kowalewski, M. M., Pavé, R., Fernández, V. A. y Raño, M. (2019). Life-history traits and group dynamic in black and gold howler monkeys in flooded forests of northern Argentina. En A. A. Barnett, I. Matsuda y K. Nowak (Eds.), *Primates in Flooded Habitats: Ecology and Conservation* (pp. 263-269). Cambridge University Press.
- Lewis, J. P. y Franceschi, E. A. (1979). Notas sobre la dinámica de la vegetación del valle del río Paraná. *Ecosur*, 6, 145-163.
- Lund, P. W. (1838). Blik paa Brasiliens Dyreverden för Sidste Jordomvæltning. *Forest Afhandling: Indledning. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Naturvidenskabelige og Mathematiske Afhandlinger*, 8, 61-144.
- Matteucci, S. (2012). Ecorregión Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay. En: J. Morello, S. D. Matteucci, A. F. Rodríguez y M. E. Silva (Eds.), *Ecorregiones y complejos ecosistémicos de Argentina* (pp. 447-488). Orientación Gráfica Editora.
- Menalled, F. D. y Adamoli, J. M. (1995). A quantitative phytogeographic analysis of species richness in forest communities of the Paraná River Delta, Argentina. *Vegetatio*, 120, 81-90. <https://doi.org/10.1007/BF00033460>
- Mourthe, I., Trindade, R. A., Aguiar, L. M., Trigo, T. C., Bicca-Marques, J. C. y Bonatto, S. L. (2019). Hybridization between Neotropical Primates with contrasting sexual dichromatism. *International Journal of Primatology*, 40, 99-113. <https://doi.org/10.1007/s10764-017-0011-9>
- Muzzachiodi, N. (2007). *Lista comentada de las especies de mamíferos de la provincia de Entre Ríos, Argentina*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Neiff, J. J. (1990). Ideas para la interpretación ecológica del Paraná. *Interciencia*, 15, 424-441.
- Neiff, J. J., Poi de Neiff, A. S. y Casco, S. L. (2005). Importancia ecológica del corredor fluvial Paraguay-Paraná como contexto del manejo sostenible. En J. Peteán y J. Cappato (Eds.), *Humedales fluviales de América del Sur, hacia un manejo sustentable* (pp. 193-210). Fundación Proteger.
- Nóbile, J. C. (1993). *Análisis arqueofaunístico. Arroyo Arenal I. Paraná Medio (Entre Ríos)* [Tesis de Licenciatura no publicada]. Universidad Nacional de Rosario.
- Noriega, J. I., Carlini, A. A. y Tonni, E. P. (2004). Vertebrados del Pleistoceno tardío de la cuenca del Arroyo Ensenada (Departamento Diamante, Provincia de Entre Ríos). Temas de la Biodiversidad del Litoral fluvial argentino, *Instituto Superior de Correlación Geológica, Miscelánea*, 12, 71-76.
- Oklander, L. I., Caputo M, Solari, A. y Corach, D. (2020) Genetic assignment of illegally trafficked Neotropical primates and implications for reintroduction programs. *Scientific Reports*, 10, 3676. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60569-3>
- Oklander, L., Kowalewski, M., Peker, S., Pavé, R., Agostini, I., Holzmann, I. y Apellaniz, M. (2019). *Alouatta caraya*. En Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable–Sociedad Argentina para el estudio de los Mamíferos (Eds.) *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*.
- Ottalagano, F. V. (2010). Simbolismo e identidad en las tierras bajas del Paraná: Un abordaje contextual del arte mobiliar cerámico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 35, 195-218.

- Ottalagano, F. V. (2016). Investigaciones arqueológicas en el sitio Arroyo Arenal I: Cuenca media del río Paraná (Entre Ríos, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 25(2), 159-176.
- Ottalagano, F. V. (2019). Estudios zooarqueológicos en la cuenca media del Paraná: Sitio Arroyo Las Mulas 1 (Entre Ríos, Argentina). *Mundo de Antes*, 13(1), 59-84.
- Ottalagano, F. V. (2021a). Prospecciones arqueológicas y nuevas dataciones para el sitio Arroyo Las Mulas 1 (provincia de Entre Ríos, Argentina): A un siglo de su relevamiento. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 6(1), 40-60.
- Ottalagano, F. V. (2021b). Animales representados y animales cazados: Aportes para el estudio arqueológico de la interacción simbólica humanos-fauna entre los cazadores-recolectores complejos de las tierras bajas del Paraná (Argentina). *Chungara Revista de Antropología Chilena*, 53(2), 237-260. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562021005000701>
- Ottalagano, F. V. y Ceruti, C. N. (2024). Los entierros del sitio Arroyo Las Mulas 1 (Entre Ríos, Argentina): contribuciones al estudio de los comportamientos mortuorios de las poblaciones prehispánicas de la cuenca media del río Paraná. *Mundo de Antes*, 18, e302. <https://doi.org/10.59516/mda.v18.302>
- Ottalagano, F. V., Darigo, M., Pereyra, B., Brancatelli, C. y Iannelli, L. (2015). Investigaciones arqueológicas en el sitio La Palmera 2 (cuenca del Paraná medio, provincia de Entre Ríos, nordeste de Argentina). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 1(1), 55-65.
- Paucke, F. (1942). *Hacia allá y para acá. Una estada entre los indios mocovies, 1749-1767.* (T.I). Universidad Nacional de Tucumán, Institución Cultural Argentino-Germana.
- Pedelhez, J. y Allois, F. (2015). *Alfareros del Paraná Medio: Los ribereños plásticos. Miradas estéticas y arqueológicas.* Editorial Fundación La Hendija.
- Peralta, M. J. y Ferrero, B. S. (2022). Mamíferos del Holoceno de la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Revista Brasileira de Paleontología*, 25(3), 229-241. <https://doi.org/10.4072/rbp.2022.3.06>
- Peralta, M. J. y Ferrero, B. S. (2024). First vertebrate assemblage of the early Holocene from Northeastern Argentina (Mesopotamian region). *Publicación electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina*, 24(2), 38-61. <https://doi.org/10.5710/PEAPA.27.12.2023.485>
- Politis, G. G. y Bonomo, M. (2018). *Goya-Malabriga. Arqueología de una sociedad indígena del noreste argentino.* Editorial Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Politis, G. G. y Tissera, L. (2023). Prehispanic macroregional networks between the Southern Andes and the Lower Paraná River of South America. *Journal of Anthropological Research*, 79(3), 307-351. <https://doi.org/10.1086/725735>
- Rosenberger, A. L., Cooke, S. B., Halenar, L. B., Tejedor, M. F., Hartwig, W. C., Novo, N. M. y Muñoz-Saba, Y. (2015). Fossil Alouattines and the origins of *Alouatta*: Craniodental diversity and interrelationships. En M. Kowalewski, P. Garber, L. Cortés-Ortiz, B. Urbani y D. Youlatos (Eds.), *Howler Monkeys. Developments in Primatology: Progress and Prospects* (pp. 21-54). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1957-4_2
- Salemme, M., Tonni, E. P., Ceruti, C. N. e Iriondo, M. H. (1987). Los vertebrados del sitio arqueológico La Palmera V (Dpto. Paraná, Pcia. de Entre Ríos). En: *III Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral* (Asociación de Ciencias Naturales del Litoral, Corrientes).
- Sartori, J., Colasurdo, M. B. y Santiago, F. (2014). Zooarchaeology in the Paraná River flood plain: GIS implementation at a regional scale. *Journal of Anthropology and Archaeology*, 2(2), 77-106. <http://dx.doi.org/10.15640/jaa.v2n2a4>
- Serrano, A. (1946). *Arqueología del Arroyo Las Mulas en el noroeste de Entre Ríos.* Universidad de Córdoba.
- Serrano, A. (1950). *Los primitivos habitantes de Entre Ríos. Biblioteca Entrerriana "General Perón", Ministerio de Educación de la Provincia de Entre Ríos.*

- Schiaffini, M. I., Prevosti, F. J., Ferrero, B. S. y Noriega, J. I. (2017). A Late Pleistocene *Guloninae* (Carnivora, Mustelidae) from South America (Argentina, Entre Ríos province), biogeographic implications. *Journal of South American Earth Sciences*, 78, 141-149. <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2017.06.006>
- Tejedor, M. F., Rosenberger, A. L. y Cartelle, C. (2008). Nueva especie de *Alouatta* (Primates, Atelinae) del Pleistoceno Tardío de Bahía, Brasil. *Ameghiniana*, 45(1), 247-251.
- Tonni, E. P. (2004). Faunas y clima en el Cuaternario de la Mesopotamia argentina. Temas de la Biodiversidad del Litoral fluvial argentino. *Instituto Superior de Correlación Geológica, Miscelánea*, 12, 31-38.
- Tonni, E. P., Ceruti, C. N. e Iriondo, M. H. (1985). Los vertebrados del Sitio Arroyo Arenal 1, Departamento La Paz, Provincia de Entre Ríos (Argentina). *Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral*, 16(2), 157-167.
- Torres, L. M. (1907). Arqueología de la cuenca del río Paraná. *Revista del Museo de La Plata*, 14, 53-122.
- Vanderpool, D., Minh, B. Q., Lanfear, R., Hughes, D., Murali, S., Harris, R. A., Raveendran, M., Muzny, D. M., Hibbins, M. S., Williamson, R. J., Gibbs, R. A., Worley, K. C., Rogers, J. y Hahn, M. W. (2020). Primate phylogenomics uncovers multiple rapid radiations and ancient interspecific introgression. *Public Library of Science Biology*, 18(12), e3000954. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000954>
- Williams, J. D. y Scrocchi, G. (1994). Ofidios de agua dulce de la República Argentina. *Fauna de agua dulce de la República Argentina*, 42(3), 1-55.
- Winge, H. (1895-96). Jordfundne og nulevende Aber (Primates) Rovdyr (Carnivora) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. *E Museo Lundii*, 2, 1-187.
- Zunino, G. E., González, V., Kowalewski, M. M. y Bravo, S. (2001). *Alouatta caraya*. Relations among habitat, density and social organization. *Primate Report*, 61, 37-46.