

- same Atlantic Forest area at least for three transmission seasons. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 114: e190076.
- Almeida, M. A. B., Santos, E., Cardoso, J. C., Fonseca, D. F., Noll, C. A., Silveira, V. R., Maeda, A. Y., Souza, R. P., Kanamura, C. and Brasil, R. A. 2012. Yellow fever outbreak affecting *Alouatta* populations in southern Brazil (Rio Grande do Sul State), 2008–2009. *Am. J. Primatol.* 74: 68–76.
- Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. *Behaviour* 49: 227–267.
- Araújo, R. M., Souza, M. B. and Ruiz-Miranda, C. R. 2008. Densidade e tamanho populacional de mamíferos cinegéticos em duas Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Iheringia, Sér. Zool.*, 98: 391–396.
- Barbiéri, E. B. 1975. Ritmo climático e extração do sal em Cabo Frio. *R. Bras. Geogr.* 37: 23–109.
- Barbiéri, E. B. 1984. Cabo Frio e Iguaba Grande, dois microclimas distintos a um curto intervalo espacial. In: *Restingas: Origem, Estrutura e Processos*, L. D. Lacerda, D. S. D. Araujo, R. Cerqueira and B. Turcqc (orgs.), pp.3–13. CEUFF, Niterói.
- Bastos, F. M. 2020. Florística e estrutura da vegetação da Ilha dos Macacos como apoio a criação de uma unidade de conservação. Dissertação de mestrado, Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro, Brasil.
- Bicca-Marques, J. C. et al. 2017. Yellow fever threatens Atlantic Forest primates. *Sci. Adv.* 3: e1600946.
- Bicca-Marques, J. C., Alves, S. L., Ingberman, B., Buss, G., Fries, B. G., Alonso, A. C., Cunha, R. G. T. and Miranda, J. M. D. 2018. *Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940. In: Livro *Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Volume II: Mamíferos, pp.155–161. ICM-Bio/MMA, Brasília.
- Bicca-Marques, J. C., Chaves, O. M. and Hass, G. P. 2020. Howler monkey tolerance to habitat shrinking: lifetime warranty or death sentence? *Am. J. Primatol.* 82: e23089.
- Canale, G. R., Peres, C. A., Guidorizzi, C. E., Gatto, C. A. F. and Kierulff, M. C. M. 2012. Pervasive defaunation of forest remnants in a tropical biodiversity hotspot. *PLoS ONE* 7: e41671.
- Culot, L. et al. 2019. ATLANTIC-PRIMATES: a dataset of communities and occurrences of primates in the Atlantic Forests of South America. *Ecology* 100: e02525.
- Dirzo, R., Young, H. S., Galetti, M., Ceballos, G., Isaac, N. J. B. and Collen, B. 2014. Defaunation in the Anthropocene. *Science* 25: 401–406.
- Fortes, V. B. and Bicca-Marques, J. C. 2008. Abnormal pelage color in an isolated population of *Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940 in South Brazil. *Int. J. Primatol.* 29: 717–722.
- Fortes, V. B., Bicca-Marques, J. C., Urbani, B., Fernández, V. A. and Silva Pereira, T. 2015. Ranging behavior and spatial cognition of howler monkeys. In: *Howler Monkeys: Behavior, Ecology, and Conservation*, M. M. Kowalewski, P. A. Garber, L. Cortés-Ortiz, B. Urbani and D. Youlatos (eds.), pp.219–255. Springer, New York.
- Galetti, M. et al. 2017. Defaunation and biomass collapse of mammals in the largest Atlantic forest remnant. *Anim. Conserv.* 20: 270–281.
- Gregorin, R. 2006. Taxonomia e variação geográfica das espécies do gênero *Alouatta* Lacépède (Primates, Atelidae) no Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 23: 64–144.
- Holzmann, I., Agostini, I., Areta, J. I., Ferreyra, H., Beldomenico, P. and Di Bitetti, M. S. 2010. Impact of yellow fever outbreaks on two howler monkey species (*Alouatta guariba clamitans* and *A. caraya*) in Misiones, Argentina. *Am. J. Primatol.* 72: 475–480.
- IUCN, 2019. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Website: <https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines>. Accessed 24 July 2020.
- Jerusalinsky, L. et al. 2020. *Alouatta guariba*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020. Website: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T39916A17926390.en>. Accessed 02 March 2021.
- Lande, R. 1988. Genetics and demography in biological conservation. *Science* 241: 1455–1460.
- Pinto, E. J. A., Azambuja, A. M. S., Farias, J. A. M., Salgueiro, J. P. B. and Pickbrenner, K. (coords.) 2011. *Atlas pluviométrico do Brasil: isoietas mensais, isoietas trimestrais, isoietas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais secos, trimestres mais chuvosos*. CPRM, Brasília.
- Silva, N. I. O., Sacchetto, L., Rezende, I. M., Trindade, G. S., LaBeaud, A. D., Thoisy, B. and Drumond, B. P. 2020. Recent sylvatic yellow fever virus transmission in Brazil: the news from an old disease. *Viol. J.* 17: 9.

RECONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN DEL TITÍ CABECIBLANCO (*SAGINUS OEDIPUS*) EN LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA EL PALOMAR, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, COLOMBIA

Orlando Padilla Rivera
Elizabeth Noriega Montaña

Introducción

El bosque seco tropical es uno de los ecosistemas más amenazados de Colombia, debido a la transformación excesiva que han generado las acciones humanas a lo largo de los años; actualmente solo resta el 8 % de su cobertura original (González-M et al., 2018). Desafortunadamente la destrucción del bosque ha afectado hábitats críticos para muchos primates nativos como *Saguinus oedipus*, cuya distribución en el noroccidente del país se sobrepone actualmente en apenas 4.3 % con los remanentes de hábitat boscoso existente (Soto y Roncancio, 2020). *S. oedipus* es un primate carsimático, endémico de Colombia y críticamente amenazado de extinción debido a la reducción poblacional, en más de un 80 % en los últimos 18 años (Savage y Causado, 2014; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Esta especie se distribuye en los departamentos de Atlántico, Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba y Sucre, por debajo de los 1,500 m de altura (Savage y Causado, 2014). Actualmente se conoce que ocupa 1,772 ha en el departamento del Atlántico (Reserva El Palomar y Reserva Los Rosales) lo que corresponde al 0,063 % de sus distribución modelada en el bosque seco remanente y 10,7 % del área remanente de bosque seco en el departamento del Atlántico, según la cartografía de Ariza et al. (2014). Asimismo, se ha reportado su presencia en algunas áreas protegidas, santuarios y reservas forestales, como por ejemplo en el Parque Nacional Natural Paramillo, el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados y la Reserva Forestal Protectora Serranía de Coraza y Montes de María. Varios individuos fueron liberados en la región del Caribe (en el Parque Nacional Natural Tayrona, en la Sierra Nevada de Santa Marta, y en las Islas del Rosario), fuera de su areal natural de distribución (Defler y Rodríguez, 2006). La especie fue explotada para investigaciones biomédicas y presenta amenazas como el tráfico de fauna (Defler, 2003). Aspectos poblacionales y de densidad de la especie han sido estudiados en bosques secos (Neyman, 1977; Savage et al., 2010) y en un estudio reciente en bosques húmedos (González, 2014); tal escasez amerita estudios que aporten información de aspectos poblacionales de la especie, especialmente en fragmentos boscosos que también cuentan como unidades de conservación para *Saguinus oedipus* en su areal de distribución más septentrional.

Métodos

Área de estudio

La fase de campo se desarrolló en la Reserva Forestal Protectora El Palomar, departamento del Atlántico, vereda El Palomar, Municipio de Piojó, (10°45'55.55"N, 75°09'23.81"W; Fig. 1) declarada en el año 2013 como tercer área protegida del departamento, después del Distrito de Manejo Integrado de Luriza y del Parque Natural Regional Los Rosales, esta última también con una población de *Saguinus oedipus*. La zona de estudio presenta una precipitación anual de 980 mm, temperatura media de 27 °C, humedad relativa de 89 % y abarca un rango altitudinal entre los 65 y 240 m s.n.m. Sus 772 ha de extensión las conforman un mosaico de vegetación con potreros destinados para el ganado, bosques de galería, rastrojos, cultivos transitorios, arbustales y bosques en regeneración destinados a la conservación y preservación de la naturaleza correspondientes al bosque seco tropical (Holdridge, 1967). En cuanto a zonificación de manejo se clasifican en: Zona de Preservación 611.5 ha, Zona de Restauración 105.2 ha, zona de Uso Sostenible 54.2 ha y Zona general de Uso Público 1.4 ha (Fundación Ecosistemas Secos de Colombia, 2012).

Estimación de densidad

Quince días previos al inicio del muestreo y con la ayuda de un GPS cuatro transectos con una longitud de 1.1 km

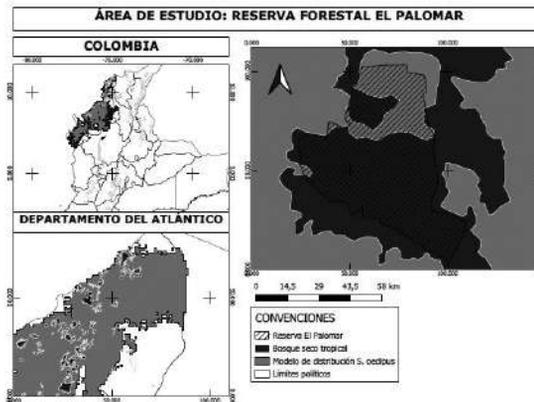


Figura 1. Área de estudio. Basado en Mapa de coberturas de bosque seco tropical en Colombia (Ariza et al., 2014) y biomodelo de distribución de *S. oedipus* (Soto y Roncancio, 2017)

cada uno fueron trazados y marcados mediante señales de pintura en los árboles. Estos se encontraban separados entre sí de 600 a 1,000 m, y fueron seleccionados aleatoriamente en el área de la reserva quedando ubicados en las áreas de preservación y restauración. Durante catorce días de los meses de noviembre y diciembre de 2014, entre las 7:00 y las 12:00 horas y las 14:00 y las 17:00 horas, los transectos fueron recorridos a una velocidad promedio de 0.6 km/hora, en promedio 6.7 veces y con repeticiones de transectos en orden secuencial de manera que no se repitieran recorridos en días contiguos; esto con el fin de evitar la habituación de los animales a las grabaciones. Se logró un esfuerzo de muestreo de 29.7 km.

Para estimar la densidad poblacional de *S. oedipus*, se usó el método de muestreo por distancias mediante transectos lineales, con dos observadores (National Research Council (NRC), 1981; Peres, 1999; Buckland et al., 2001). Este método consiste en contar los animales vistos a lo largo de un transecto, desde el que se mide la distancia perpendicular hasta el punto donde se avistó el animal o hasta el centro geográfico del grupo observado (Peres, 1999); para ello se utilizó un medidor de distancia laser digital. Como adición en este método, durante el recorrido de los transectos se reprodujeron llamados de larga distancia y territorialidad de los titíes durante un minuto mediante un altavoz digital, separados por medio minuto de pausa. La adaptación de transecto lineal con señuelo auditivo aumenta la detectabilidad y la tasa de encuentro de esta especie, normalmente esquiva o fácilmente indetectable en los transectos lineales tradicionales (Savage et al., 2010; Dacier et al., 2011, Savage et al., 2016); de esta manera se puede evadir la subestimación de su densidad.

Análisis de datos

Densidad poblacional

Se estimó la densidad poblacional de *Saguinus oedipus* utilizando el programa DISTANCE 6.2 (Thomas et al., 2014). El análisis del muestreo a distancia tiene como objeto ajustar una función de detección de las distancias

perpendiculares de las observaciones, y usar esta función para estimar la proporción de objetos que no se registraron en el muestreo. Para hallar la función que mejor se ajustó, el programa DISTANCE 6.2 comparó la distribución de frecuencias de las distancias perpendiculares con seis modelos y se eligió el modelo con el menor AIC (Criterio de Información de Akaike); el AIC es un criterio que permite la elección del modelo que mejor se ajusta a los datos (Buckland *et al.*, 2001).

Adicionalmente se estimó la densidad de individuos y grupos siguiendo a National Research Council (1981) por medio de la igualdad:

$$N = \frac{nA}{2 \times lw}$$

Donde,

N = población animal estimada: individuos /área

A = área de censo

l = longitud del transecto

w = ancho del transecto

n = número de animales registrados

También se hizo el estimativo de la población de la reserva a partir de las igualdades:

$$N = \frac{g \times S \times A}{a} \quad Y \quad N = \frac{N \times A}{a}$$

Donde:

S = tamaño promedio de los grupos avistados

g = número de grupos avistados

a = área muestreada con los transectos

A = área del parche de hábitat evaluado

n = número de individuos encontrados

Resultados

Densidad poblacional

Durante el muestreo se registraron 34 individuos de Tití cabeciblanco pertenecientes a 8 grupos (rango: 3-6 individuos; promedio de tamaño de grupo: 5.14, DE: 2.19), conformados solo por adultos. La densidad poblacional estimada según la ecuación de densidad fue de 52.6 ind/km² (IC: 49.2-56.1) y la densidad de grupos 12.3 grupos/km² (IC: 9.0-15.7). La estimación de densidad realizada por el modelo Half normal con serie de expansión Coseno del software DISTANCE 6.2 fue de 46.5 ind/km² (IC 95% = 24.7- 87.4) con un CV de la densidad de 27.9. Con la fórmula de estimativo poblacional, teniendo en cuenta el número de grupos se estimó 190 individuos, lo cual resulta en una densidad de 46 ind/ km²; por su parte, teniendo en cuenta el número de individuos, se estimó una población de 177 individuos, lo cual en este caso implica una densidad de 43 ind/ km². Ambos resultados muy similares al obtenido con Distance 6.2.

Discusión

Estimaciones de densidad

La densidad estimada para *Saguinus oedipus* en este estudio se encuentra en el rango de los valores de densidad reportados para la especie en estudios realizados en Colosó Sucre (Neyman 1977) (30 a 120 ind/km²) y estimados mediante mapeo de varias áreas de dominio vital en una reserva privada en el departamento del Chocó (42 ind /km²) (González 2014). Por su parte el equipo del Proyecto Tití (Savage *et al.* 2010, 2016) en toda su muestra en 20,6 ind/ha con transectos lineales dobles (franjas) y con el uso simultáneo de Playbacks (este último aspecto metodológico compartido con este estudio), estimó una densidad poblacional promedio de todos los parches ($n = 43$) de 34.2 ind/km² ($r = 3,34-84,21$).

Es importante reconocer que cuando los coeficientes de variación de la densidad son > 10 %, las estimaciones de las densidades son consideradas aproximadas; esta imprecisión en los coeficientes de variación está influenciada en mayor proporción por la variación de la tasa de encuentro, probablemente por el bajo número de transectos (< 25) (Buckland *et al.* 2001). En este sentido este estudio es similar a la evaluación poblacional con transectos dobles de Savage *et al.* (2010), en el cual en el departamento de Atlántico se refieren a dos localidades; 199 ind/km², con coeficiente de variación del 22 % e intervalos de confianza de 81-492, al departamento de Bolívar con seis localidades; 283 ind/km², coeficiente de variación del 22 % e intervalos de confianza de 168-478, y al departamento de Sucre; nueve localidades con 505 ind/km², coeficiente de variación del 13 % e intervalos de confianza de 1,587-2,634, solo para mencionar los ejemplos de las localidades más próximas ecológica y geográficamente.

La similitud entre los datos arrojados por Distance 6.2 y el cálculo de densidad con ecuación apuntan a que el método de estudio es conveniente para las condiciones de la reserva y otros fragmentos boscosos de la región, teniendo en cuenta también que, en el estudio poblacional de (Savage *et al.* 2010) en el que el área de estudio más afín fue Luruaco (Los Rosales) a 30 km del área de estudio, y con un área similar (8,95 km²), se obtuvo un estimativo poblacional de 180 individuos recorriendo una sola vez sus 27 transectos. Por otra parte, en la Patoquera con 0,37 km² (sector cercano al área de estudio) se hizo un estimativo de 20 individuos con cuatro transectos recorridos una sola vez.

Aspectos de conservación

Con respecto a tensores locales de la supervivencia de los titíes es importante reconocer que se reporta un comportamiento agresivo de *Cebus capucinus* hacia *Saguinus oedipus* (Neyman 1977); también se han registrado huidas discretas de *S. oedipus* al detectar la presencia de *C. capucinus* (García-Castillo 1996, García-Castillo 2008 y observaciones personales), al igual que lo reportado por

Defler (2003) el cual es un comportamiento confirmado por los habitantes rurales de Piojó, que consideran al mico cariblanco como un animal depredador. Comportamientos similares también han sido registrados en Costa Rica (Fedigan 1990). Los registros de grupos del mico cariblanco *C. capucinus* se asociaron en un 50% a los cultivos de mango y maíz (ambos en producción de frutos); este aspecto es de notable importancia ya que esta especie se está viendo favorecida por fuentes de alimento derivado de actividades agrícolas orientadas a promover la supervivencia y visibilidad de dicha especie como atractivo turístico, lo que eventualmente podría favorecer el aumento de su población, tornándose en una condición desfavorable para la presencia de los títes.

Adicionalmente, a nivel de tensores antrópicos para *S. oedipus* se evidenciaron transformación del hábitat, extracción de árboles maderables o de leñateo que están asociados a su dieta, por ejemplo: *Anacardium excelsum*, *Matayba scrobiculata*, *Attalea butyracea*, *Spondias mombin*, *Cordia lucidula*, *Crateva tapia*, *Capparis frondosa*, *Dyospiros inconstans*, *Hura crepitans*, *Vitex cymosa*, *Swartzia simplex*, *Brosimum alicastrum*, *Trichilia acuminata*, *Maclura tictoria*, *Sorocea sprucei*, *Melicococcus oliviformis*, *Pithecelloboum lanceolatum* (Rodríguez et al., 2012 y observaciones personales), tráfico de animales y la fragmentación del hábitat la cual confina a los grupos a áreas aisladas, tal y como es registrado para la especie a nivel nacional (Defler y Rodríguez, 2006).

Paralelamente, aunque en el departamento del Atlántico *S. oedipus* se encuentra en dos áreas departamentales protegidas, las Reservas El Palomar con 772 ha y los Rosales con 1,034 ha (CRA, 2013), estas siguen estando sujetas a la explotación de los recursos del bosque (fauna y flora), actividad afianzada por la parcelación hereditaria y la división de predios por venta de las propiedades privadas dedicadas a la ganadería y monocultivos transitorios, ya que las reservas coinciden en muchos casos con áreas en predios privados. Es por ello de gran importancia para la conservación de la especie que, las reservas locales sean formalmente reconocidas y acogidas por los habitantes rurales y se haga un uso del suelo afín a sus objetivos, que de ser posible se amplíen dichas reservas, incluyendo bajo su protección áreas de bosque y/o áreas en recuperación bajo acuerdos de preservación con el propósito de establecer un corredor de conservación entre predios, que permita mitigar la fragmentación y el aislamiento de la población local de títes; aspecto que requiere apoyo del gobierno nacional y algunos gobiernos municipales para la adquisición de tierras con fines de conservación.

Finalmente, mayores esfuerzos deben ser llevados a cabo en la Reserva El Palomar y la Reserva Los Rosales para determinar presiones a la supervivencia de *Saguinus oedipus*, prestando atención a que las iniciativas ecoturísticas estén apoyadas en conocimientos científicos sobre la ecología de las especies. Es importante conocer la

abundancia de la especie en otras zonas aledañas a las reservas y determinar las posibilidades de conectividad entre fragmentos de bosque en el departamento del Atlántico a diferentes escalas, propendiendo por facilitar el flujo poblacional entre los fragmentos citados y los del norte del vecino departamento de Bolívar.

Referencias

- Ariza, A., Isaacs, P. y González-M., R. 2014. Mapa de coberturas de bosque seco tropical en Colombia (escala 1:100.000, 2.0v). Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" – Ministerio de Ambiente y Desarrollo. 1 hoja cartográfica.
- Buckland, S. T., Anderson, D. R., Burnham, K. P., Laake, J. L., Borchers, D. L. and Thomas, L. 2001. Introduction to Distance Sampling: Estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford and New York.
- Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA). 2013. Boletín mensual Sistema Departamental de Áreas Protegidas SIDAP No. 001. Dacier, A., de Luna, A. G., Fernández-Duque, E. and Di Fiore, A. 2011, Estimating Population Density of Amazonian Titi Monkeys (*Callithecus discolor*) via Playback Point Counts. *Biotropica*, 43: 135–140. doi:10.1111/j.1744-7429.2010.00749.x
- Defler, T. R. 2003. Primates de Colombia. Conservación Internacional Colombia: Serie de Guías Tropicales de Campo. Bogotá D.C. Colombia.
- Defler, T. y Rodríguez-M, J.V. 2006. Titi cabeciblanco *Saguinus oedipus* pp. 196–201 EN Rodríguez-M J.V., M. Alberico, F. Trujillo y J. Jorgenson. (Eds). 2006. Libro rojo de los Mamíferos de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial. Bogotá, Colombia. Bogotá, Colombia.
- Fedigan, L.M. 1990. Vertebrate predation in *Cebus capucinus*: Meat Eating in a Neotropical Monkey. *Folia Primatol.* 54: 196–205.
- Fundación Ecosistemas Secos de Colombia 2012. Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Forestal Protectora "El Palomar" Piojó – Atlántico. Fundación Ecosistemas Secos de Colombia – ESC – Programa Conserva Colombia: The Nature Conservancy, Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez y la Agencia de Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) - Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA.
- García-Castillo, F. 1996. Contribución al conocimiento de la ecología y etología del Titi de cabeza blanca (*Saguinus oedipus*-Linnaeus, 1758) en la Serranía de la Coraza – montes de María, Coloso – Sucre, Colombia. Trabajo de grado (biólogo). Universidad Nacional de Colombia, departamento de Biología.
- García-Castillo, F. 2008. Dispersión de semillas y preferencias alimenticias por grupos silvestres de Titi cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) en un bosque seco tropical de Colombia. M.S. tesis, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

- González-M R, García H, Isaacs P, Cuadros H, López-Camacho R, Rodríguez N, Pérez K, Mijares F, Castaño-Naranjo A, Jurado R, Idárraga-Piedrahíta Á, Rojas A, Vergara H, Pizano C. 2018. Disentangling the environmental heterogeneity, floristic distinctiveness and current threats of tropical dry forests in Colombia. *Environ. Res. Lett.* 13:045007. doi: 10.1088/1748-9326/aaad74.
- González, J. M. 2014. Densidad poblacional de Titi Cabeciblanco *Saguinus oedipus* en la Reserva Natural de las Aves (RNA) "Tití Cabeciblanco", El Carmen del Darién. *Conservación Colombiana* 21: 39–45.
- Holdridge, L. R. 1967. "Life zone Ecology". Tropical Science center. San José, Costa Rica. (Traducción del Inglés por Humberto Jiménez Saa: "Ecología basada en zonas de vida", 1A. Ed. San José, Costa Rica: Lica, 1982. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resolución No. 1912 del 15 de septiembre de 2017. Por la cual se establece el listado de las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones. 38 páginas.
- National Research Council. 1981. *Techniques for the Study of Primate Population Ecology*. National Academy Press, Washington, D.C.
- Neyman, P. F. 1977. Aspects of the ecology and social organization of free ranging cotton-top Tamarins (*Saguinus oedipus*) and the conservation status of the species. Pp. 39–71.
- Neyman, P. F. 1978. *Ecology and Social Organization of the cotton-top Tamarin (Saguinus oedipus)*. Tesis de grado, University of California, Berkeley.
- Rodríguez M., G., Banda-R., K., Reyes B. S., y Estupiñán González., A. 2012. Lista comentada de las plantas vasculares de bosques secos prioritarios para la conservación en los departamentos de Atlántico y Bolívar (Caribe colombiano) *Biota Colombiana*, 13 (2): 7–39
- Savage, A., Thomas, L., Leighty, K.A., Soto, L.H. and Medina, F.S. 2010. Novel Survey Method finds Dramatic Decline of Wild cotton-top Tamarin Population. *Nat. Commun.* 1:30 Doi: 10.1038 / Ncomms1030.
- Savage, A. y Causado, J. 2014. *Saguinus oedipus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: Downloaded on 5 November 2017.
- Savage, A., Thomas, L., Feilen, K. L., Darren, K., Soto, L. H., Pearson, M., Medina, F. S., Emeris, G., Guillen. R. 2016. An Assessment of the Population of Cotton-Top Tamarins (*Saguinus oedipus*) and Their Habitat in Colombia. *PLoS ONE* 11(12): e0168324. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168324>.
- Soto L. y Roncancio N. 2017. Modelo de distribución de *Saguinus oedipus* ID PRI-629. Laboratorio de Biogeografía Aplicada. Instituto Alexander von Humboldt.
- Thomas, L., Laake, J. L., Rexstad, E., Strindberg, S., Marques, F. F. C., Buckland, S. T., Borchers, D. L., Anderson, D. R., Burnham, K. P., Burt, M. L., Hedley, S. L., Pollard, J. H., Bishop, J. R. B. and Marques, T. A. 2014. Distance 6.2. Release 1. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, Chichester UK. <http://www.ruwpa.st-and.ac.uk/Distance/> Consultado El 19 de diciembre de 2014.

¿CUÁNTAS ESPECIES DE PRIMATES HAY EN HONDURAS?

Manfredo Alejandro Turcios-Casco
José Alejandro Soler-Orellana
David E. Meza-Flores

Introducción

Actualmente existen 79 géneros y 512 especies de primates reconocidas (IUCN/SSC Primate Specialist Group, 2019). La mayor parte del aumento del número de especies de primates se debe a la implementación de nuevas técnicas genéticas y moleculares y al intenso esfuerzo de monitoreo realizado en campo. Para el Neotrópico, se reconocen 174 especies (IUCN/SSC Primate Specialist Group, 2018), sin embargo, para Honduras, los primates son un grupo que ha sido poco estudiado. Hines (2005) menciona que para el 2005 no había ningún artículo en revistas arbitradas sobre alguna de las tres especies de primates para Honduras y los trabajos que se habían realizado de este grupo se basaban en tesis de doctorado o maestría (por ejemplo, Buckley, 1983; Williams, 2004; Hines, 2005). Luego de esos estudios, se ha publicado poca información relacionada con los monos de Honduras. Por ejemplo, existe un registro reciente de albinismo en *Ateles geoffroyi*, que fue reportado en Honduras (Espinal et al., 2016), Hoskins et al. (2018) registraron *A. geoffroyi* en el noreste de Honduras y Pinel (2020) realizó estudios de densidad de poblaciones de *Cebus imitator* en el sur del país. Hines (2005) comentó que la mayor parte de la información publicada relacionada con primates en Honduras es incorrecta o incompleta. El comentario sigue siendo válido considerando que la mayor parte de la información está dispersa o escrita en informes técnicos. Debido a esto, es importante considerar que el desconocimiento del estado de conservación de las especies y la fragmentación de sus hábitats pueden favorecer la extinción local, la alteración demográfica y la reducción de sus poblaciones (Laurance et al., 2000). Por ejemplo, si personas locales aprovechan a una especie sin saber que está amenazada, estarán contribuyendo a su extinción local por el desconocimiento de su estado de conservación. La fragmentación del hábitat por medio de la deforestación contribuye a la reducción poblacional (por ejemplo, por la muerte de monos al caer los árboles cortados o al reducir la capacidad de carga de los fragmentos), el aislamiento debido a la falta de árboles para su desplazamiento, y el consecuente aislamiento genético de las poblaciones.

Desde Goodwin (1942) sólo se han registrado tres especies de monos en Honduras, sin embargo, cambios