



# PRIMER REGISTRO DE ALBINISMO EN LA GUATUSA (*Dasyprocta punctata* Gray, 1942) PARA HONDURAS

## FIRST RECORD OF ALBINISM IN LA GUATUSA (*Dasyprocta punctata* Gray, 1942) FOR HONDURAS

FAUSTO ANTONIO ELVIR-VALLE<sup>1</sup> | LIDIA JOSEFINA NÚÑEZ-FIGUEROA<sup>2</sup> | MARÍA ANGELINA DÍAZ-SÁNCHEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Investigador Asociado a la Fundación en Ciencias para el Estudio y Conservación de la Biodiversidad INCEBIO.

<sup>2</sup> Maestría en Ciencias en Manejo de Recursos Naturales. Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSUR). Laboratorio de Toxicología Genética. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). Universidad de Guadalajara.

<sup>3</sup> Médico Veterinario Clínica Animalvet

### RESUMEN

La hipopigmentación o albinismo es el resultado de una condición genética recesiva que se caracteriza por la falta de pigmentación en el pelaje, piel e iris de los ojos. Se documenta el primer registro de albinismo en agutí o guatusa (*Dasyprocta punctata*) en Honduras, el sitio del hallazgo es en el Ecoparque y Zoológico Joya Grande en el municipio de Santa Cruz de Yojoa en el departamento de Cortés.

**Palabras clave:** Albinismo, guatusa, pigmentación, Honduras.

**Revisado:** 20 de diciembre de 2021; aceptado: 29 de diciembre de 2021; publicado: 31 de diciembre de 2021.

**Autor de correspondencia:** Fausto Antonio Elvir-Valle, fausto\_elvir@yahoo.com

**Cita:** Elvir-Valle, F.A., L.J. Núñez-Figueroa y M.A. Díaz-Sánchez. 2021. Primer registro de albinismo en la guatusa (*Dasyprocta punctata* Gray, 1942) para Honduras. *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época*, 11(2):17-21. ISSN:2007-4484. [www.rev mex mastozoologia.unam.mx](http://www.rev mex mastozoologia.unam.mx)

### RELEVANCIA

Se presenta el primer caso de albinismo de agutí o guatusa (*Dasyprocta punctata*) en Honduras y en todo su rango de distribución.

### ABSTRACT

Hypopigmentation or albinism is the result of a recessive genetic condition characterized by a lack of pigmentation in the fur, skin and iris of the eyes. The first record of albinism in the aguti (*D. punctata*) is documented for Honduras, the site of this finding is in the Joya Grande Ecopark and Zoo located in the municipality of Santa Cruz de Yojoa in the department of Cortés.

**Keywords:** Albinism, guatusa, pigmentation, Honduras.

La coloración en los animales tiene diferentes funciones fisiológicas, evolutivas y ecológicas como el camuflaje, el mimetismo, la advertencia y la selección sexual; así mismo influye en algunas funciones fisiológicas como la termorregulación (Caro, 2005; Mullen y Hoekstra, 2008). El albinismo o hipopigmentación es una

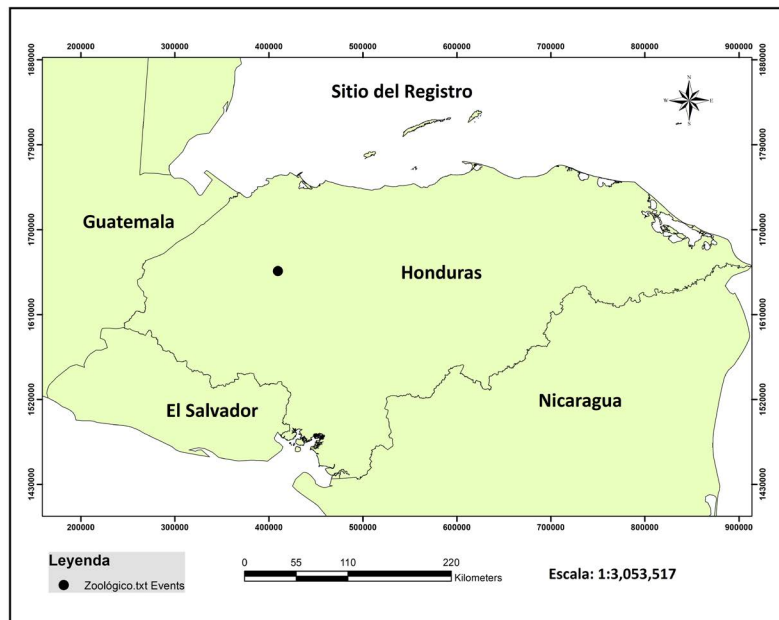
anomalía genética que afecta la generación de melanosomas normalmente pigmentados dentro de melanocitos viables (Lamoreux *et al.*, 2010). Se manifiesta en condición recesiva de los alelos ocasionando una disminución drástica del color o la ausencia total en la piel, pelos y ojos, esto da como resultado individuos albinos con ojos rojos, piel blanca y un pelaje blanco o claro (Acevedo *et al.*, 2009; Berman *et al.*, 2004; Martínez-Coronel *et al.*, 2013; Stumpp *et al.*, 2019). En contraste el leucismo se caracteriza por una pigmentación reducida en el pelaje, un blanco en la mayor parte del cuerpo o en parches, pero que todavía posee de forma normal el color de ojos y piel (Acevedo y Aguayo 2008; Acevedo *et al.*, 2009).

Es común que se confunda el albinismo y el leucismo (Xu *et al.*, 2013). El primero es un trastorno congénito caracterizado por la falta de pigmento en el pelaje, la piel y los ojos (rosas o azul claro), mientras que el segundo, es una particularidad genética debida a un gen recesivo que le da un color blanco al pelaje, pero el color de la piel y de los ojos se mantienen normales (Binkley, 2001; Castle, 1954; Imes *et al.*, 2006). El hallazgo de los mamíferos ya sea albinismo o con leucismo silvestres es raro ya que esas condiciones no son adaptativas (Caro, 2005; Robinson, 1973).

En Honduras se encuentran dos especies de guatusa: la *Dasyprocta punctata* de amplia distribución en el país y *Dasyprocta ruatanica* endémica de las Islas de la Bahía (Elvir y Portillo, 2012). Se les conoce localmente con los nombres comunes de: guatusa, guángara, chancuna, *Bar ká*, *kaiki*, *aguri*, *malka* o agutí y guaunque en otros países de Latinoamérica. Aunque la coloración de la guatusa es marrón anaranjado es muy variable que incluya individuos desde completamente amarillentos hasta prácticamente anaranjados. (Marineros y Martínez, 1998; Reid, 2009).

Se presenta un registro en el Ecoparque y Zoológico Joya Grande ubicado en la comunidad de Joya Grande en el municipio de Santa Cruz de Yojoa, Cortés en las coordenadas 14°58'36.94"N y 87°50'22O (Figura 1). El Ecoparque comprende una zona boscosa, pastizales y cultivos inducidos (ICF, 2018). Las instalaciones principales, encierros y área administrativa están construidos en 20 ha, pero el área total del zoológico es de 400 ha e incluye un área boscosa.

En el Ecoparque se ha podido observar de manera continua de uno y tres individuos albinos desde el 2015. Sin embargo, el personal del zoológico la reportan desde hace más tiempo.

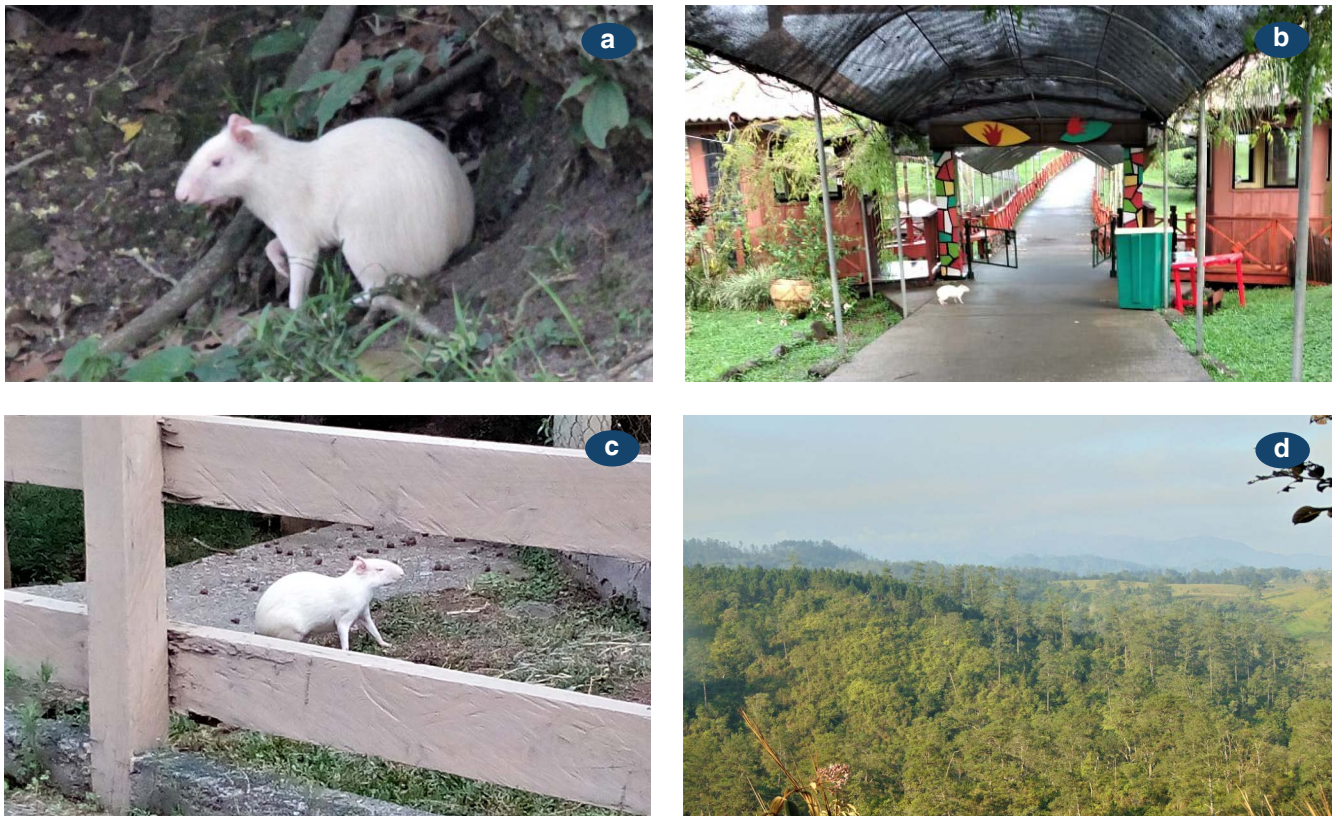


**Figura 1.** Localidad donde se registró la guatusa albina (*Dasyprocta punctata*) en el Ecoparque y Zoológico Joya Grande en el municipio de Santa Cruz de Yojoa en el departamento de Cortés, Honduras.

Los individuos no corresponden al inventario del zoológico (<https://youtu.be/Q978i3DsA-k>) generalmente se les puede observar con otras guatusas de coloración normal. Se les ve generalmente por las mañanas y tardes, no se ha registrado por las noches, ya que se desplazan hacia el bosque aledaño al noreste de las instalaciones de donde se asume provienen. Los individuos se mueven libremente en las instalaciones del zoológico. La sobrevivencia de estos individuos albinos en el zoológico y el área boscosa aledaña es probablemente debida a la seguridad y la oportunidad de alimento que les proporciona el sitio lejos de sus depredadores naturales (Figuras 2a, 2b, 2c y 2d). Según, Kaufman (1974) y Vignieri *et al.* (2010) un individuo con una coloración diferente puede estar en desventaja en su medio, comparado con aquellos que poseen la coloración "típica" de la especie. El ojo de un albino puede sufrir de una reducción en la agudeza visual, *nistagmus*, iris traslúcido, hipopigmentación retiniana e hipoplasia foveal (Carden *et al.*, 1998; Wasowicz *et al.*, 2002). La rareza de los albinos

en estado silvestre, puede deberse a fuertes presiones de selección a la que están sometidos por su coloración atípica esto debido a que su coloración los hace más conspicuos a sus depredadores en su medio natural. (Caro, 2005; Robinson, 1973).

El albinismo en estado silvestre se puede dar por la selección negativa a la que están sometidos los organismos portadores de este gen, debido a que su coloración los hace más conspicuos ante los depredadores, todo ello los limita a tener una esperanza de vida corta (Martínez-Coronel *et al.*, 2013). Ejemplos en roedores pequeños como en *Heteromys anomalus* (Boher-Bentii *et al.*, 2016), en *Liomys pictus* (Martínez-Coronel *et al.*, 2013), en *Oxymycterus dasytrichus* (Stumpp *et al.*, 2019), en *Cavia tschudii* (Ramírez *et al.*, 2019). Para roedores más grandes, en *Cuniculus paca* (García-Casimiro y Santos-Moreno, 2020), en *Coendou rufescens* (Romero, 2018). En Ecuador se ha reportado leucismo en *Dasyprocta fuliginosa* (Mejía-Valenzuela, 2019) y albinismo parcial en



**Figura 2.** Guatusa albina en el Ecoparque y Zoológico Joya Grande. **(a)** Uno de los individuos registrados, **(b)** Individuo moviéndose libremente en las instalaciones, **(c)** Área donde se les provee de alimento y **(d)** Zona boscosa dentro del Ecoparque. Fotos: **(a,c y d)** Fausto Elvir y **(b)** José Pineda.

*Dasyprocta azarae* (Vilges de Oliveira, 2009). Por lo tanto, este es el primer registro de albinismo en *D. punctata* en Honduras y en todo su rango de distribución, además de ser el segundo registro para Latinoamérica.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a José Pineda y Camilo Hernández por su valiosa colaboración en el aporte de datos importantes para el registro y a Héctor Portillo por sus acertados comentarios a la presente nota.

## LITERATURA CITADA

- Acevedo J., D. Torres y A. Aguayo-Lobo. 2009. Rare piebald and partially leucistic Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*, at Cape Shirreff, Livingston Island, Antarctica. *Polar Biology*, 32:41-45.
- Acevedo J. y M. Aguayo. 2008. Leucistic South American Sea Lion in Chile, with a review of anomalously color on otariids. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 43:413-417.
- Berman F., S.J. Orlow y M.L. Lamoreux. 2004. The Tyr (albino) locus of the laboratory mouse. *Mammalian Genome*, 15:749-758.
- Boher-Bentii, S., G. Cordero-Rodríguez, T. Caldera-Andara, M. Salazar-Candelle y E. Isasi-Catalá. 2016. Primer registro de albinismo en *Heteromys anomalus* y su distribución geográfica actualizada en Venezuela. *Acta Biológica Venezolana*, 36:19-32.
- Binkley, S.K. 2001. Color on, color off. Minnesota. *Conservation Volunteer*, nov-dec:29-38.
- Carden, S.M., R.E. Boissy, P.J. Schoettker, y W.V. Good. 1998. Albinism: modern molecular diagnosis. *British Journal of Ophthalmology*, 82:189-195.
- Caro, T. 2005. The adaptive significance of coloration in mammals. *BioScience*, 55:125-136.
- Castle, W.E. 1954. Coat color inheritance in horses and in other mammals. *Genetics*, 39:35-44.
- Elvir, F. y H. Portillo. 2012. Importancia de la guatusa (*Dasyprocta punctata*) en la dieta de grandes y pequeños carnívoros en Honduras. *Mesoamericana*, 16:1-319.
- García-Casimiro, E. y A. Santos-Moreno. 2020. First record of albinism in the paca *Cuniculus paca* (Rodentia-Cuniculidae) in southeast Mexico. *Neotropical Biology and Conservation*, 15:195-200.
- Hoekstra, H.E. 2008. From Darwin to DNA: The genetic basis of color adaptations. Pp 277-295, en: *The light of evolution: Essays from the laboratory and field* (Losos, J. ed.). Roberts and Company Publishers. Greenwood village, EE.UU.
- ICF. 2018. *Mapa Forestal*. Instituto de Conservación Forestal.
- Imes, D.L., L.A. Geary, R.A. Grahn y L.A. Lyons. 2006. Albinism in the domestic cat (*Felis catus*) is associated with a tyrosinase (TYR) mutation. *Animal Genetics*, 37:175-178.
- Kaufman, D.W. 1974. Differential owl predation on white and agouti *Mus musculus*. *Auk*, 91:145-150.
- Lamoreux, M., V. Delmas, L. Laure y D. Bennett. 2010. *The color of mice. A model genetic network*. Wiley-Blackwell, Texas, EE.UU.
- Marineros, L. y F. Martínez. 1998. *Guía de Campo de los Mamíferos de Honduras*. Instituto Nacional de Ambiente y Desarrollo INADES. Tegucigalpa.
- Martínez-Coronel, M., R. Bautista y M. Verona-Trejo. 2013. Albinismo platinado en *Liomys pictus* (Mammalia: Heteromyidae). *Therya*, 4:641-645.
- Mejía-Valenzuela, E.G. 2019. Primer Registro de Leucismo en *Dasyprocta fuliginosa* (Dasyproctidae, Rodentia) en Ecuador. *Biota Colombiana*, 20:128-133.
- Mullen, L. y H. Hoekstra. 2008. Natural selection along an environmental gradient. A classic cline in mouse pigmentation. *Evolution*, 62:1555-1570.
- Ramírez D.W, M. Quispe-López, D. Marceño-Carranza y V. Pacheco. 2019. Primer reporte-

de albinismo para el cuy silvestre *Cavia tschudii* (Mammalia: Rodentia). *Revista Peruana de Biología*, 26:521-524.

Reid, A.F. 2009. *A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico*. Oxford University Press, USA.

Robinson, R. 1973. Acromelanic albinism in mammals. *Genética*, 44:454-458.

Romero, V., C. Racines-Márquez y J. Brito. 2018. A short review and worldwide list of wild albino rodents with the first report of albinism in *Coendou rufescens* (Rodentia: Erethizontidae). *Mammalia*, 82:509-515.

Stumpp, R., D. Casali, H. Cunha y A. Paglia. 2019. Complete albinism in *Oxymycterus dasytrichus* (Schinz 1821) (Rodentia: Cricetidae). *Mammalia*, 83:281-286.

Vignieri, S.N., J.G. Larson, y H.E. Hoekstra. 2010. The selective advantage of crypsis in mice. *Evolution*, 64:2153-2158.

Vilges de Oliveira, S. 2009. Albinismo parcial em cutia *Dasyprocta azarae* (Liechtenstein, 1823) (Rodentia Dasyproctidae), no sul do Brasil. *Revista Biotemas*, 22:243-246.

Wasowicz, M., C. Morice, P. Ferrari, J. Callebert y C. Versaux-Botteri. 2002. Long-term effects of light damage on the retina of albino and pigmented rats. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 43:813-820.

Xu, X., G.X. Dong, X.S. Hu, L. Miao, X.L. Zhang, D.L. Zhang, *et al.* 2013. The genetic basis of white tigers. *Current Biology*, 23:1031-1035.