



Registros notables del oso andino (*Tremarctos ornatus* Carnivora: Ursidae) en área rural del municipio de Salgar, Antioquia.

Julio Montoya-Osorio^{1*} , Jhony Restrepo Bolivar^{2*} , Alejandro Arango-Lopera³ 
, Julio Gaviria Salazar⁴ 

1 Grupo de Investigación y Observación Ambiental, carrera 48 # 50 -38 Apto 302, Copacabana, Colombia.

2 Investigador independiente, Corregimiento la Cámara, sector Santa Luisa, Salgar, Colombia.

3 Grupo de Investigación y Observación Ambiental, carrera 44 # 51 -33, Copacabana, Colombia.

4 Divulgador científico independiente, carrera 42 # 14-90, Medellín, Colombia.

* Correspondencia: juliomolt@gmail.com, jr25wildlife@gmail.com

Resumen

Presentamos nuevos registros del oso andino (*Tremarctos ornatus*) para el municipio de Salgar, Antioquia (Colombia). Estos registros se realizaron entre los años 2023 y 2024 con cámaras trampa y cámara digital, en un área de bosques nativos adyacentes a áreas protegidas nacionales de la cordillera occidental de Colombia. Se detalla una observación directa y la identificación de seis individuos a través del patrón de manchas de la cara y el pecho. Estos registros muestran la importancia de ampliar los esfuerzos de protección, conservación y educación en el territorio que busquen mejorar la coexistencia entre el humano y el oso.

Palabras clave: cámaras trampa, observación directa, conservación, educación, oso andino.

Abstract

We present new records of the Andean bear (*Tremarctos ornatus*) for Salgar, municipality of Antioquia (Colombia). These records were reported between 2023 and 2024 with camera trapping and digital cameras, in an area of native forests adjacent to national protected areas of the western mountain range of Colombia. Direct observation and identification of six individuals through the pattern of spots on the face and chest are detailed. These records show the importance of expanding protection, conservation and education efforts on the territory that seek to improve human-bear coexistence.

Key words: camera traps, direct observation, conservation, education, Andean bear.

El oso andino (*Tremarctos ornatus* Cuvier 1825) es una especie endémica de los Andes tropicales y la única representante de la familia Ursidae en Sudamérica, distribuyéndose en un rango altitudinal entre los 200 y 4.750 msnm, con registros principalmente entre los

1.000 y 3.500 msnm (García-Rangel 2012; Vélez-Liendo & García-Rangel 2017). En Colombia *Tremarctos ornatus* se distribuye en sus tres cadenas montañosas (García-Rangel 2012), con registros confirmados en 20 departamentos, presentándose la mayoría de ellos en ecosistemas montañosos entre los 2000 y 4000 msnm (Cáceres-Martínez *et al.* 2020a). El oso andino es una especie omnívora, que se alimenta principalmente de frutos maduros y bromelias (Figuerola 2013; Cáceres-Martínez *et al.* 2020b). En su dieta también se incorpora ocasionalmente proteína animal, entre las que se incluyen gusanos, insectos, aves, pequeños y grandes mamíferos, incluyendo animales en descomposición (Figuerola 2013, 2015; Castellanos *et al.* 2016; Parra-Romero *et al.* 2019; Cáceres-Martínez *et al.* 2020b). En cuanto a su estado de conservación, a nivel global y en Colombia es considerada como una especie vulnerable (VU) según la IUCN y el listado de especies silvestres amenazadas de Colombia (Vélez-Liendo & García-Rangel 2017; MADS 2024), debido a la transformación, pérdida y fragmentación de los ecosistemas que habita y a la presumible disminución de su tamaño poblacional asociada a la expansión de la frontera agrícola, la matanza ilegal y los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas (Vélez-Liendo & García-Rangel 2017; Vela-Vargas *et al.* 2021). Dado el amplio rango de movilidad y distribución del oso andino (Castellanos 2011; Rodríguez *et al.* 2021), se le considera una especie sombrilla, ya que al conservar su hábitat se protegen otros organismos asociados, beneficiando de forma indirecta la protección de los ecosistemas donde habitan (Ríos & Reyes 2013; Crespo-Gascón & Guerrero-Casado 2019; Rodríguez *et al.* 2019). Esta especie tiene papeles importantes como modulador de la estructura y composición de los bosques, abriendo espacios, podando y rompiendo ramas, generando senderos, dispersando semillas y abonando el suelo (García Rangel 2012; Sandoval & Yáñez 2019; Rodríguez *et al.* 2019). Es por ello que Colombia utiliza el oso andino como especie emblemática para la conservación de la estructura ecológica y los servicios ecosistémicos del territorio donde habita, promoviendo estrategias de vigilancia y control a través de las corporaciones autónomas regionales y las declaratorias de áreas protegidas (Corantioquia 2006, 2008, 2011; Codechocó 2016; Asamblea Departamental de Antioquia 2017).

Presentamos registros de *Tremarctos ornatus* en el municipio de Salgar, Antioquia, Colombia (5,971237, -76,057247; WGS84; 2.390 msnm). Estos se realizaron en el corregimiento La Margarita, adyacente al Distrito de Manejo Integrado (DMI) Cuchilla Cerro Plateado-Alto de San José y limitando al occidente con el Distrito Regional del Manejo Integrado (DRMI) Cuenca Alta del Río Atrato, del Departamento del Chocó (Figura 1). Estas áreas protegidas incluyen suelos para la conservación y el aprovechamiento sostenible (Corantioquia 2011, Codechocó 2016). La región presenta un paisaje montañoso con grandes áreas de bosques nativos en buen estado de conservación, que se mezclan en la parte más baja con cultivos, principalmente de café y actividades de ganadería extensiva. El sector monitoreado presenta dominancia de especies arbóreas en las que se destaca el roble de tierra fría (*Quercus humboldtii*), el carate (*Vismia sp.*), el chagualo (*Clusia sp.*) y abundancia de epífitas como las bromelias.

Previo a este trabajo, se menciona la presencia del oso andino en el territorio de Salgar, a partir de huellas y rastros de alimentación (Restrepo 2003; Corantioquia 2004; Hernández 2017). Realizamos la búsqueda de registros visuales de la especie en revistas científicas y repositorios electrónicos (Biomodelos; GBIF; SIB Colombia), sin encontrar publicaciones de su presencia en el municipio. Sin embargo, encontramos el video de un individuo difundido por diferentes medios de comunicación (Caracol noticias 2019; El Tiempo 2019), a partir del monitoreo realizado por Corantioquia en el área que hace parte del DMI Cuchilla Cerro Plateado-Alto de San José en el municipio de Salgar, Antioquia.

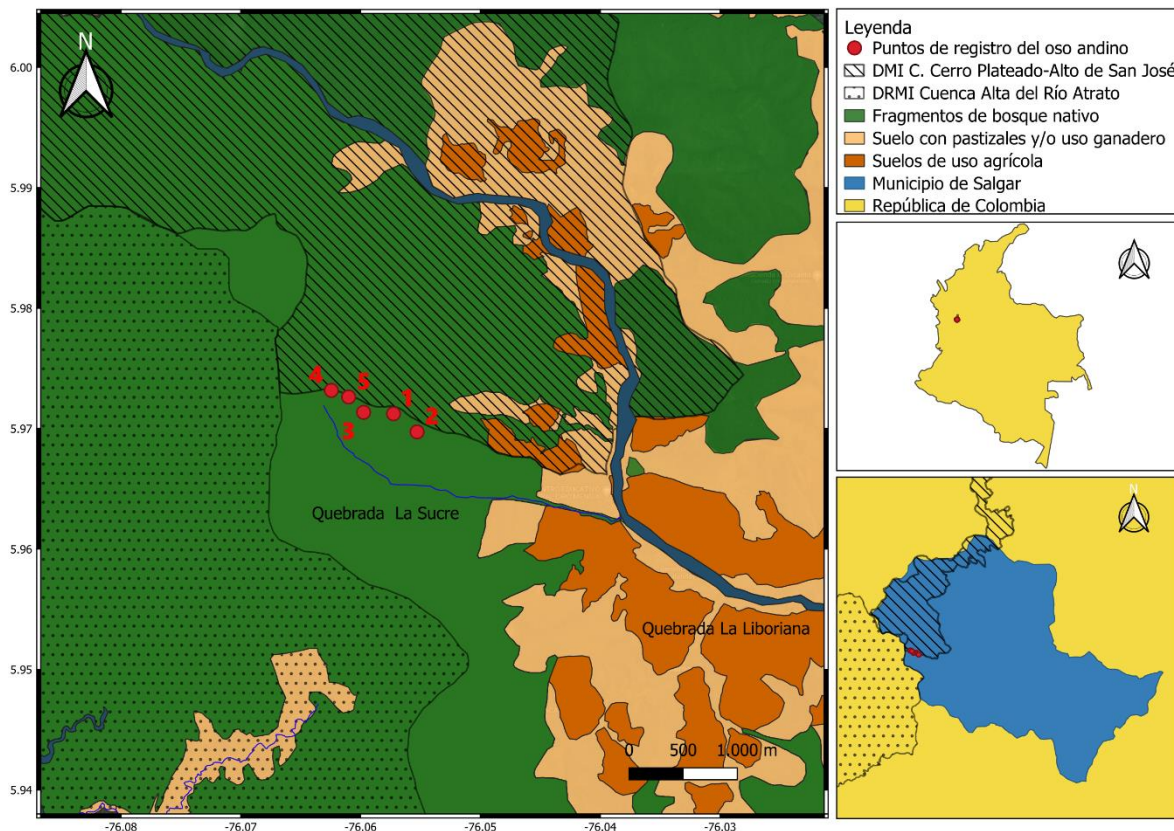


FIGURA 1. Ubicación de los registros obtenidos de *Tremarctos ornatus* en el municipio de Salgar, Antioquia, Colombia.

Se utilizaron dos cámaras Vikeri® de 32 MP, programadas para funcionamiento híbrido (foto y video) con sensor de movimiento, activas las 24 horas del día. Las cámaras fueron ubicadas entre 40 y 50 cm del suelo, sin ningún tipo de atrayente, alcanzando un esfuerzo de muestreo de 184 noches trampa. La primera cámara fue instalada en cuatro lugares diferentes a menos de 600 m de distancia del punto inicial (punto 1 entre el 25 de octubre al 8 de noviembre del 2023, punto 2 entre el 8 de noviembre del 2023 al 13 de enero del 2024, el punto 3 entre el 13 de enero al 4 de febrero del 2024 y el punto 4 entre el 4 de febrero y 16 de marzo del 2024). La segunda cámara fue instalada en el punto 5 entre el 4 de febrero y 16 de marzo del 2024. En los desplazamientos a los puntos de muestreo se portaba una cámara digital Cannon® Eos R100 como herramienta para registrar el paisaje y otros elementos del recorrido.

Se obtuvieron evidencias de la presencia de *Tremarctos ornatus* (Figura 2, Tabla 1), además durante los desplazamientos para la recolección de las cámaras se realizó la observación directa de un individuo. El 19 de noviembre de 2023 se registró el encuentro directo con un oso andino. El individuo se encontraba descendiendo de un árbol y al detectar la presencia, se detiene, emite sonidos durante casi un minuto mientras estaba estático, luego siguió bajando del árbol y se alejó. Este comportamiento es similar al descrito en la literatura en la que se menciona que el oso de anteojos es una especie tímida y que solo es agresiva cuando se considera amenazada, herida y/o con sus cachorros: generalmente

huye al detectar algún peligro (Herrera et al. 1994; Goldstein & Kattan 2001; Castellanos et al. 2016).



FIGURA 2. Registros visuales con cámara trampa (A, B, C, D, E) y con cámara digital (F) de *Tremarctos ornatus* realizados en Salgar, Antioquia, Colombia.

También se registró una pareja de osos andinos exhibiendo comportamientos de cortejo los días 21 de febrero y 9 de marzo de 2024. Durante estos avistamientos, se observó cómo el macho frotaba su cuerpo en el tronco de un árbol, mientras que la hembra se acercaba olfateando el tronco y siguiendo la trayectoria del macho. Se considera que esta especie se reproduce de forma continua durante todo el año, y se especula que podría sincronizar sus tiempos de gestación para adaptarse mejor a las condiciones ambientales y llevar a cabo procesos de crianza en épocas con abundancia de alimentos (Reyes et al. 2024).

TABLA 1. Resumen de los registros audiovisuales obtenidos para *Tremarctos ornatus* en el municipio de Salgar, Antioquia, Colombia.

Punto de registro	Ubicación geográfica	Altura (msnm)	Fechas de los registros
P1	5.971237, -76.057247	2.390	31/10/2023
P2	5.969732, -76.055278	2.280	11/11/2023; 13/11/2023; 16/11/2023; 19/11/2023
P3	5.971356, -76.059744	2.440	26/01/2024; 03/02/2024
P4	5.973177, -76.062435	2.510	10/02/2024; 12/02/2024; 20/02/2024; 21/02/2024; 23/02/2024; 09/03/2024
P5	5.972630, -76.060992	2.470	10/02/2024; 12/02/2024

En videos obtenidos de los osos, consideramos la presencia de al menos seis individuos con base en las diferencias de las manchas color crema o blanca que poseen alrededor de los ojos, mejillas, garganta y pecho (Figura 3), las cuales son únicas en cada individuo, por lo que pueden considerarse homólogas a las huellas dactilares en los humanos (Peyton 1999; González-Maya *et al.* 2017; Vela-Vargas *et al.* 2021). Los videos de los registros realizados con las cámaras trampa, así como de los individuos que identificamos se pueden consultar en el link: <https://drive.google.com/file/d/1lnS1Ezu5l7uWjZh0XrlwEGGhdfSqPD78/view>

Los registros que presentamos muestran la necesidad de promover procesos educativos en el territorio que busquen promover una convivencia responsable y armoniosa del ser humano con su entorno natural y las especies como el oso andino. Los esfuerzos de conservación para la especie deben ser mayores y complementados con mayor control de la cacería ilegal, la realización de campañas de restauración de los ecosistemas donde habita y los estímulos a organizaciones o personas que promuevan la protección de la especie y su entorno natural (Sandoval & Yáñez 2019).



FIGURA 3. Manchas de los individuos observados con cámara trampa. Individuo 1 (A, B, C): mancha tipo cinturón lineal en el hocico y la mancha en pecho con proyección hacia el vientre. Individuo 2 (D y E): mancha poco intensa en el hocico con mancha en la garganta con poca proyección hacia el pecho. Individuo 3 (F, G, H): mancha lineal curvada en el hocico con forma de signo de interrogación (?), con dos manchas en la parte frontal, una circular cerca a la oreja derecha y una con forma de flecha cerca al centro de la cabeza, la mancha en su garganta tiene proyección moderada hacia el pecho. Individuo 4 (I, J): mancha en el hocico discontinua, no lineal con una mancha en la barbilla con proyección hacia el pecho. Individuo 5 (K, L): mancha en forma de rayo entre los ojos en sentido diagonal, con mancha en el hocico tipo cinturón de forma irregular y la mancha en su garganta con proyección al pecho. Individuo 6 (M): mancha triangular en la parte frontal de la cabeza.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que contribuyeron en la realización de este trabajo, incluyendo los revisores y editores de la revista, a Héctor Restrepo por su contribución en los análisis de las imágenes obtenidas en campo, a Armando Castellanos por su interés en la publicación y a Elizabeth García por su ayuda en la revisión del texto. Queremos resaltar Agradecemos a la Corporación Grupo de Investigación y Observación Ambiental (GIO Ambiental) y los esfuerzos de muestreo de Jhony David Restrepo Bolívar, ciudadano del municipio de Salgar-Antioquia comprometido con la conservación.

REFERENCIAS

- Asamblea Departamental de Antioquia. 2017. Ordenanza número 13. Consolidación del corredor del Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*) en el Suroeste y Occidente de Antioquia como estrategia de conservación de esta especie de la fauna silvestre.
- Biomodelos. 2023. Metadatos registros *Tremarctos ornatus*. Instituto Alexander von Humboldt. http://biomodelos.humboldt.org.co/es/records/records_metadata/4885. Accessed on 01 on January 2024
- Cáceres-Martínez CH, Rivera-Torres CY, López-Orjuela HA, Zamora-Abrego JG, González-Maya JF. 2020a. Viviendo en los Andes: registros notables de la distribución altitudinal del oso andino *Tremarctos ornatus* (Ursidae) en Boyacá, Colombia. Arxius de Miscel·lània Zoològica 18:161-171. <https://doi.org/10.32800/amz.2020.18.0161>
- Cáceres-Martínez CH, Montano LRS, Acevedo AA, González-Maya JF. 2020b. Diet of Andean bears in Tamá National Natural Park, Colombia. Ursus 2020(31e10):1-11. <https://doi.org/10.2192/URSUS-D-18-00006.1>
- Caracol noticias. 2019. Avistan oso de anteojos tomando agua en Salgar, Antioquia. Canal de youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=R4d3WffelPI>. Accessed on 01 on January 2024.
- Castellanos A. 2011. Andean bear home ranges in the Intag region, Ecuador. Ursus 22(1):65-73. <https://doi.org/10.2192/URSUS-D-10-00006.1>
- Castellanos A, Jackson DA, Arias L. 2016. Guidelines for the rescue, rehabilitation, release and post-release monitoring of Andean bears. Andean Bear Foundation, Quito, Ecuador.
- Corantioquia (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia). 2004. Plan de manejo del área de reserva cuchilla Cerro Plateado - Alto San José, ubicada entre los municipios de Salgar, Betulia y Concordia. Contrato 5272. Gradex Ingeniería. Medellín, Colombia.
- Codechocó (Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó). 2016. Acuerdo 11. Declaratoria del Distrito de Manejo Integrado La cuenca Alta del Rio Atrato.
- Corantioquia (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia). 2006. Acuerdo 245. Declaratoria de Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales los ríos Barroso y San Juan.
- Corantioquia (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia). 2008. Acuerdo 299. Declaratoria de Reserva Forestal Protectora Regional el Sistema montañoso Farallones de Citará y su zona de transición ambiental.
- Corantioquia (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia). 2011. Acuerdo 385. Plan Integral de Manejo del Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales renovables Cuchilla Cerro Plateado-Alto de San José.

- Crespo-Gascón S, Guerrero-Casado J. 2019. The role of the spectacled bear (*Tremarctos ornatus*) as an umbrella species for Andean ecoregions. *Wildlife Research*, 46(2):176–183. <https://doi.org/10.1071/wr18056>
- El Tiempo. 2019. Las espectaculares imágenes del oso de anteojos avistado en Antioquia. Periódico digital. <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/el-video-de-un-oso-de-anteojos-en-salgar-antioquia-370232>. Accessed on 01 on January 2024.
- Figuerola J. 2013. Revisión de la dieta del oso andino *Tremarctos ornatus* (Carnivora: Ursidae) en América del Sur y nuevos registros para el Perú. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 15(1):1-27.
- Figuerola J. 2015. Interacciones Humano–Oso Andino *Tremarctos ornatus* en el Perú: consumo de cultivos y depredación de ganado. *Therya* 6(1):251–278. <https://doi.org/10.12933/therya-15-251>
- García-Rangel S. 2012. On Andean bear (*Tremarctos ornatus*) natural history and conservation. *Mammal Review* 42:85-119. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2011.00207.x>
- GBIF (Sistema Global de Información sobre Biodiversidad). 2024. https://www.gbif.org/es/occurrence/search?country=CO&taxon_key=2433401. Accessed on 01 on January 2024.
- Goldstein I, Kattan G. 2001. El oso frontino como especie del paisaje. The spectacled bear as a landscape species. En: La Gestión de la Biodiversidad: Áreas Protegidas y Áreas Vulnerables, IV Simposio Internacional de Desarrollo Sustentable Memorias, 16–23. Asociación de Montañas Andinas, Mérida, Venezuela.
- González-Maya JF, Galindo-Tarazona R, Urquijo Collazos MM, Zárate Vanegas M, Parra-Romero A (Eds). 2017. El Oso Andino en el Macizo de Chingaza. Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá D.C./EAB-ESP, Corporación Autónoma Regional del Guavio-CORPOGUAVIO, Parques Nacionales Naturales de Colombia (Parque Nacional Natural Chingaza, Dirección Territorial Orinoquía) & Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras–ProCAT Colombia. Bogotá, D.C. Colombia.
- Hernández MM. 2017. Un corredor de vida entre Salgar, Concordia y Betulia. En Palacio RJ, editora. 2017. *Corantioquia Actua* 4:10-11.
- Herrera AM, Nassar J, Michelangeli F, Rodríguez JP, Torres D. 1994. The spectacled bear in the Sierra Nevada national park of Venezuela. *Bears: Their Biology and Management* 9(1):149-156. <https://doi.org/10.2307/3872695>
- MMADS (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia). 2024. Resolución 0126 del 6 de febrero de 2024. Por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera.
- Parra-Romero A, Galindo-Tarazona R, González-Maya JF, Vela-Vargas IM. 2019. Not eating alone: Andean bear time patterns and potential social scavenging behaviors. *Therya* 10(1):49-53. <https://doi.org/10.12933/therya-19-625>
- Peyton B. 1999. Spectacled bear conservation action plan. In: Servheen C, Herrero S, Peyton B, editors. *Bears: status survey and conservation action plan*. IUCN/SSC Bear Specialist Group, Gland, Switzerland. p. 157–198.
- Restrepo HF. 2003. Caracterización genética de la población de osos andino *Tremarctos ornatus*, en la jurisdicción de Corantioquia. Informe final de resultados contrato 4039. Medellín, Colombia.
- Reyes A, Rodríguez D, Rodríguez D, Castillo-Navarro Y, Restrepo H, Pardo L, Salgado O, Duque-Ororio R, Reyes-Amaya N. 2024. Reproductive aspects of female Andean bears (*Tremarctos ornatus*)

- in the Chingaza massif, eastern range of the Colombian Andes. *Mammalia* 88(2):75-84. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2022-0112>
- Ríos-Alvear GD, Reyes-Puig CP. 2013. Monitoreo del oso andino (*Tremarctos ornatus*) en tres áreas de bosque nublado en la cuenca alta del Pastaza. *Boletín Técnico, Serie Zoológica*, 11(8-9):91-108.
- Rodríguez D, Reyes A, Vergel J, Rincón S, Galindo M, González A, Zamudio B, Camacho-Muete L, Quiñones AC, Jaramillo J, Rodríguez S, Rincón C, Mancipe M, Castillo Y, Rubio L del S, Rivera F, Cubillos A, Rojas-Rojas A, Gómez I, Hidalgo M, Muñoz M, Rodríguez M. 2019. El Macizo Chingaza: Tierra de osos, tierra de gente, ¡tierra de todos!. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, ESP, Bogotá, Colombia.
- Rodríguez D, Reyes A, Tarquino-Carbonell A, Res-trepo H, Reyes-Amaya N. 2021. Space use by a male Andean bear (*Tremarctos ornatus*) tracked with GPS telemetry in the Macizo Chingaza, Cordillera Oriental of the Colombian Andes. *Notas sobre Mamíferos Sudamericanos* 3:2-8. <https://doi.org/10.31687/saremNMS.21.2.4>
- Sandoval GP, Yáñez MP. 2019. Aspectos biológicos y ecológicos del oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*, ursidae) en la zona andina de Ecuador y perspectivas para su conservación bajo el enfoque de especies paisaje. *La Granja Revista de Ciencias de la Vida* 30(2):19-27. <https://doi.org/10.17163/lgr.n30.2019.02>
- SIB Colombia (Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia). 2024. <https://biodiversidad.co/data/?stateProvince=antioquia&taxonKey=2433401>. Accessed on 01 on January 2024.
- Vela-Vargas IM, Jorgenson JP, González-Maya JF, Koprowski JL. 2021. *Tremarctos ornatus* (Carnivora: Ursidae). *Mammalian Species*, 53(1006):78–94. <https://doi.org/10.1093/mspecies/seab008>
- Vélez-Liendo X, García-Rangel S. 2017. *Tremarctos ornatus* (errata version published in 2018). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22066A123792952. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22066A45034047.en>. Accessed on 20 February 2024.

Editor: Baltazar González-Chavés

Received: 2024-02-22

Reviewed: 2024-03-06

Accepted: 2024-08-02

Published: 2025-02-26