



# EL OSO ANDINO SUDAMERICANO, su importancia y conservación

Iván Mauricio Vela Vargas, Guillermo Vázquez Domínguez,  
Jorge Galindo González y Jairo Pérez Torres

Los osos son uno de los grupos de mamíferos más carismáticos que existen. Son personajes de mitos, cuentos y fábulas, cine y televisión, y han sido exaltados por su gracia, como el oso panda gigante, o por su majestuosidad, como el oso polar. Pero la realidad es otra: en su mayoría, están en peligro de extinción a causa de la pérdida del hábitat, la caza ilegal y el calentamiento global.

En el mundo existen ocho especies de osos, agrupadas en la familia Ursidae, distribuidos en casi todo el planeta, excepto Oceanía. Cuatro especies se encuentran en Asia y Europa, como el oso negro asiático, el panda gigante, el oso malayo y el oso bezudo. En el círculo polar Ártico (en Norteamérica y Europa) se encuentra el oso polar; en Norteamérica, Europa y Asia, el oso pardo; y el oso negro, representativo de los bos-

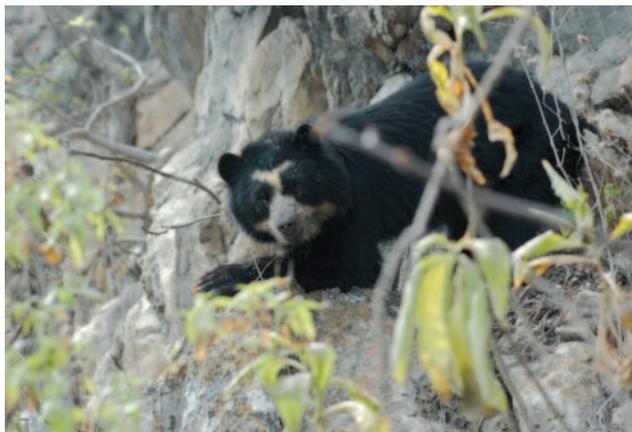
ques templados norteamericanos, y que llega a encontrarse en los bosques templados del norte de México. En Sudamérica se encuentra sólo una especie de oso: el oso andino *Tremarctos ornatus* (Cuvier, 1825), llamado así por su limitada distribución en los Andes tropicales. Al igual que las otras especies, se encuentra en peligro de extinción.

A continuación presentamos la problemática que enfrenta la conservación del oso andino, como la destrucción de su hábitat, el narcotráfico y la guerrilla. Nuestra meta es dar a conocer la importancia de su conservación y de los ecosistemas que requiere para su sobrevivencia, así como los beneficios ecológicos, económicos y sociales que esto conlleva.

## ¿Cómo es un oso andino?

En comparación con sus primos, el oso andino es de talla mediana: llega a medir entre 1.75 y 2 metros de longitud, de la cabeza a la cola, y pesa entre 140 y 170 kilogramos. Su pelaje es generalmente negro, pero puede variar de café hasta rojizo. En su rostro y pecho tiene una particular coloración color crema que asemeja unos lentes, lo que le ha dado su nombre más común: “oso de anteojos” (Figuras 1 y 2). Todos los osos andinos tienen esta coloración, pero en cada individuo esta marca es única, como una huella digital.

Aunque clasificado como carnívoro, el oso andino es principalmente de hábitos vegetarianos. Consume brotes jóvenes de bromelias y orquídeas (plantas epífitas que crecen sobre los árboles) como las del género



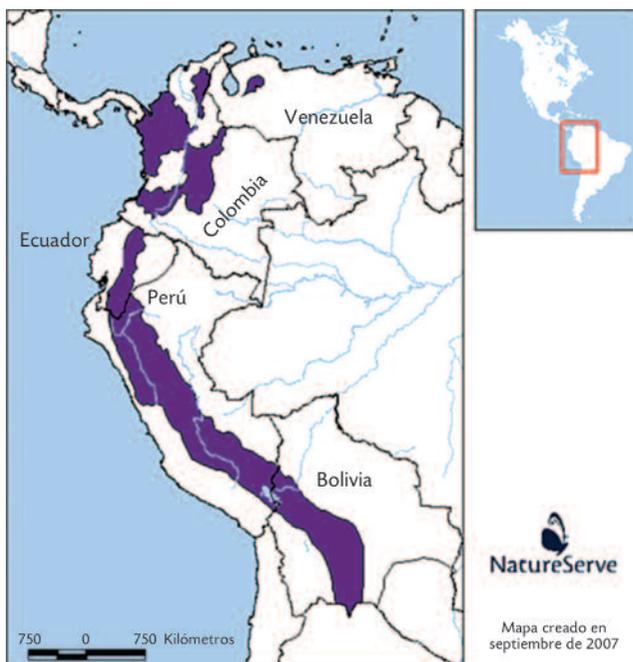
**Figura 1.** El oso andino (*Tremarctos ornatus*) y su coloración característica. Individuo en vida silvestre (Lambayeque, Perú). Fotografía de Robyn Appleton y Javier Vallejos, 2007.





**Figura 2.** Oso andino en cautiverio. Bioparque Los Ocarros (Villavicencio-Colombia). Fotografía de Édgar Vela y Luis Eduardo Rangel, 2007.

Los osos construyen camas amontonando plantas (específicamente bromelias) en el suelo o sobre árboles de más de 15 metros de altura, lo que demuestra su destreza como trepadores



**Figura 3.** Mapa de distribución actual del oso andino en Sudamérica (área sombreada). Fuente: [www.NatureServe.com](http://www.NatureServe.com) (consulta: 23 de junio de 2008).

*Puya*, de aspecto muy similar a la del agave; algunos frutos de árboles y palmas, y también se alimenta de insectos, como larvas de escarabajos, abejas y gusanos. Puede cazar mamíferos pequeños y, en raros casos, hasta venados y ganado.

Los osos construyen camas amontonando plantas (específicamente bromelias) en el suelo o sobre árboles de más de 15 metros de altura, lo que demuestra su destreza como trepadores. Estas camas tienen varios propósitos: alimentarios, de descanso, crianza y refugio.

El oso andino habita en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (Figura 3), países que atraviesa la cordillera de los Andes. Se distribuye desde los 500 hasta los 4 mil metros de altitud, donde se encuentran ecosistemas como desiertos tropicales, selvas húmedas, bosques de niebla y los raros páramos, presentes únicamente en los países andinos y un par de países de África.

De la gran diversidad de ecosistemas en los que habita, el oso andino prefiere sitios fríos, como los bosques alto-andinos y los páramos, ya que en ellos encuentran su comida favorita (bromelias y orquídeas). Estos ecosistemas actualmente también se encuentran en peligro, debido a la expansión de las fronteras agrícolas y ganaderas en los países donde la especie se distribuye.

### ¿Cuál es la importancia ecológica del oso andino?

El oso andino desempeña papeles ecológicos importantes en los ecosistemas que habita. Por sus hábitos vegetarianos y frugívoros (comedores de frutas), los osos transportan semillas dentro de su sistema digestivo, a distancias que pueden superar los 54 kilómetros. Al defecar, las semillas de estos frutos pueden germinar, y en algunos casos la digestión de hecho activa la germinación; se promueve así la regeneración de la vegetación. El oso andino también participa activamente en la sucesión vegetal de los bosques: al subir a los árboles, y por su gran peso y tamaño, en ocasiones rompe ramas y crea claros en el dosel, lo que permite la entrada de luz solar al suelo y activa el desarrollo de plántulas y árboles jóvenes, renovando la vegetación.

El papel que cumple el oso andino como depredador es bajo o casi nulo, ya que come carne sólo de manera esporádica, y en la mayoría de los casos oportunista (la proporción de carne ingerida es menor al 10 por ciento); como dijimos, la mayor parte de su dieta consiste en plantas.

### ¿Por qué está en peligro de extinción?

Este animal está catalogado como especie vulnerable, según la *lista roja* de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Esta clasificación supone que durante los próximos 10 años sus poblaciones silvestres se reducirán hasta en 80 por ciento, como consecuencia de la pérdida de hábitat. También está en la lista del *Apéndice I* de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES), como especie en riesgo de extinción, por lo que su comercio está prohibido. De acuerdo con el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF, por sus siglas en inglés) y la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS), el oso andino está considerado como una *especie focal*. Esta clasificación requiere de una serie de atributos para declarar a una especie silvestre como prioritaria para la conservación. Algunos son: 1) la especie requiere varios ecosistemas para su supervivencia, ya que su movilidad abarca grandes extensiones; 2) la especie requiere hábitats específicos para su reproducción y alimentación; 3) la especie es indicadora del estado de conservación de los lugares donde habita.

Las poblaciones de oso andino ocupan aproximadamente 260 mil kilómetros cuadrados, repartidos en los países donde se distribuye (Figura 3). Sin embargo, sólo 25 por ciento de esta área se encuentra bajo algún tipo de protección legal. Anualmente, la pérdida de hábitat aumenta debido a la agricultura y ganadería extensivas, plantaciones de cultivos ilícitos, el crecimiento urbano y la construcción de carreteras. Esto, aunado con el tráfico ilegal de pieles, órganos y ejemplares vivos, pone en grave riesgo la supervivencia de la especie.

En Colombia, cerca del 1 por ciento de la superficie (2 mil kilómetros cuadrados, aproximadamente) de bosque de niebla y páramo son talados anualmente

para establecer nuevas áreas de cultivo, sin ningún tipo de plan de manejo. En Ecuador sucede lo mismo: se ha perdido 38 por ciento de la superficie de páramos y bosques de niebla, ya que se ubican en terrenos utilizados para la ganadería y la agricultura de alta montaña, lo que disminuye rápidamente los hábitats disponibles para el oso andino. Con su entorno fragmentado, las poblaciones de osos se reducen y quedan aisladas espacialmente; esto restringe su acceso a zonas críticas como sitios de cría o alimentación, lo que agrava el problema.

Ocasionalmente, algunos individuos invaden cultivos, y la esporádica o errónea idea de que son depredadores de ganado genera un problema de conservación. Aunque el ganado ha sido reportado como parte de la dieta de los osos, este aspecto está poco estudiado. El primer registro fue en el Parque Nacional Natural Chingaza, en la zona andina colombiana, en 1997, y para otros países existen pocos reportes. Se sabe que los ataques esporádicos al ganado ocurren en zonas muy alejadas de las poblaciones: el ganado se deja sin vigilancia en zonas donde las áreas de pastoreo se sobreponen con el hábitat de los osos, cuando atacan al ganado, generan pérdidas a los campesinos. Entonces éstos los persiguen y cazan para erradicar el problema.

La introducción de especies exóticas también perjudica la supervivencia de los osos. Los animales domésticos favorecen la aparición de enfermedades (por ejemplo infecciones por *Babesia* o parvovirus, entre otras) lo que eleva significativamente los índices de mortalidad de los osos. Y la introducción de especies vegetales exóticas promueve la desaparición de la flora nativa, fuente principal de alimento de osos y otras especies animales.

Los cultivos ilícitos como la coca, amapola y marihuana en las áreas naturales protegidas en países como Colombia, Perú y Bolivia tienen un impacto negativo sobre las poblaciones de osos. Estas plantaciones aumentan los índices de deforestación, pues los traficantes talan grandes extensiones de bosque para establecer sus cultivos ilegales. Por cada hectárea de cultivo se pierden aproximadamente cuatro hectáreas de bosque natural, y considerando que se trata de áreas naturales protegidas, es una enorme pérdida para los osos.

Aunque el oso andino se encuentra protegido por leyes nacionales e internacionales, su comercio y cacería ilegal ejercen una fuerte presión. Sus garras, dientes, piel, algunos órganos y hasta los ejemplares vivos alcanzan precios muy altos en el mercado ilegal. En el mercado negro asiático, un galón de grasa de vejiga de oso puede costar cerca de 115 dólares, y en Europa se venden pieles de oso andino que pueden costar cerca de cinco mil euros.

La falsa creencia en propiedades curativas o afrodisiacas de la ingestión de sangre, grasa y otros derivados de algunos órganos de los osos han creado una demanda regional en países donde el oso habita, lo que agudiza el problema. Las cifras van desde 200 individuos al año, sólo por la demanda regional; sumándole la demanda internacional, el estimado puede llegar a 300 o 350 osos sacrificados anualmente. Además, entre 5 y 10 oseznos son vendidos a circos o coleccionistas de fauna silvestre. Estas cifras no son exactas, y podrían ser mucho mayores.

### ¿Cómo conservar al oso andino?

*Generando información sobre la especie.* Sin información científica y técnica actualizada, los planes de manejo para la conservación del oso andino carecerán del soporte correcto. Para lograr el manejo adecuado de las poblaciones de osos y su hábitat es primordial realizar estudios científicos sobre la biología y ecología de la especie, que a mediano plazo proporcionarán las bases para su manejo y el de las áreas necesarias para su conservación.

*La tala de bosques debe detenerse.* Además de la pérdida de hábitat, la deforestación produce la disminución de los mantos acuíferos, erosión e infertilidad del suelo y pérdida de la productividad del bosque, entre otros daños. Con la planeación, ejecución y seguimiento de planes de reforestación (con plantas nativas), junto con estudios profundos de ecología forestal, silvicultura y agricultura sostenible, se debe buscar la forma de implementar planes adecuados de producción sustentable con bases agroecológicas. La realización de estos planes se ha logrado en países como Colombia mediante el servicio de guardaparques voluntarios. Este proyecto, creado por el Sistema de Parques Nacionales

Naturales de Colombia, busca concientizar a la sociedad civil de la importancia de la conservación de las áreas naturales protegidas en este país. El servicio está abierto para personas nacionales y extranjeras, y se basa en la ayuda que pueden prestar en las áreas de reserva mediante el manejo, guianza e interpretación ambiental para turistas en las áreas protegidas, el acompañamiento en patrullas de vigilancia y control, y la prevención y apoyo en casos de incendios forestales, entre otras actividades.

*Implementar programas de pago por servicios ambientales.* Estos programas son estrategias que los gobiernos deben crear para encontrar aliados de la conservación, no sólo de los osos y otras especies, sino de los ecosistemas donde habitan, para así garantizar su permanencia. Ejemplo de esto son los páramos, que albergan gran cantidad de especies de fauna y flora nativa de la región sudamericana, además de ser los más importantes reservorios de agua para las comunidades humanas en la región de la cordillera de los Andes. Para la realización de estos programas es importante evaluar el estado de conservación de los ecosistemas donde habita el oso andino, y conocer qué servicios ambientales prestan, con la finalidad de realizar valoraciones económicas de los bienes y servicios ambientales para poder incluir estos ecosistemas en programas de conservación y producción sustentable.

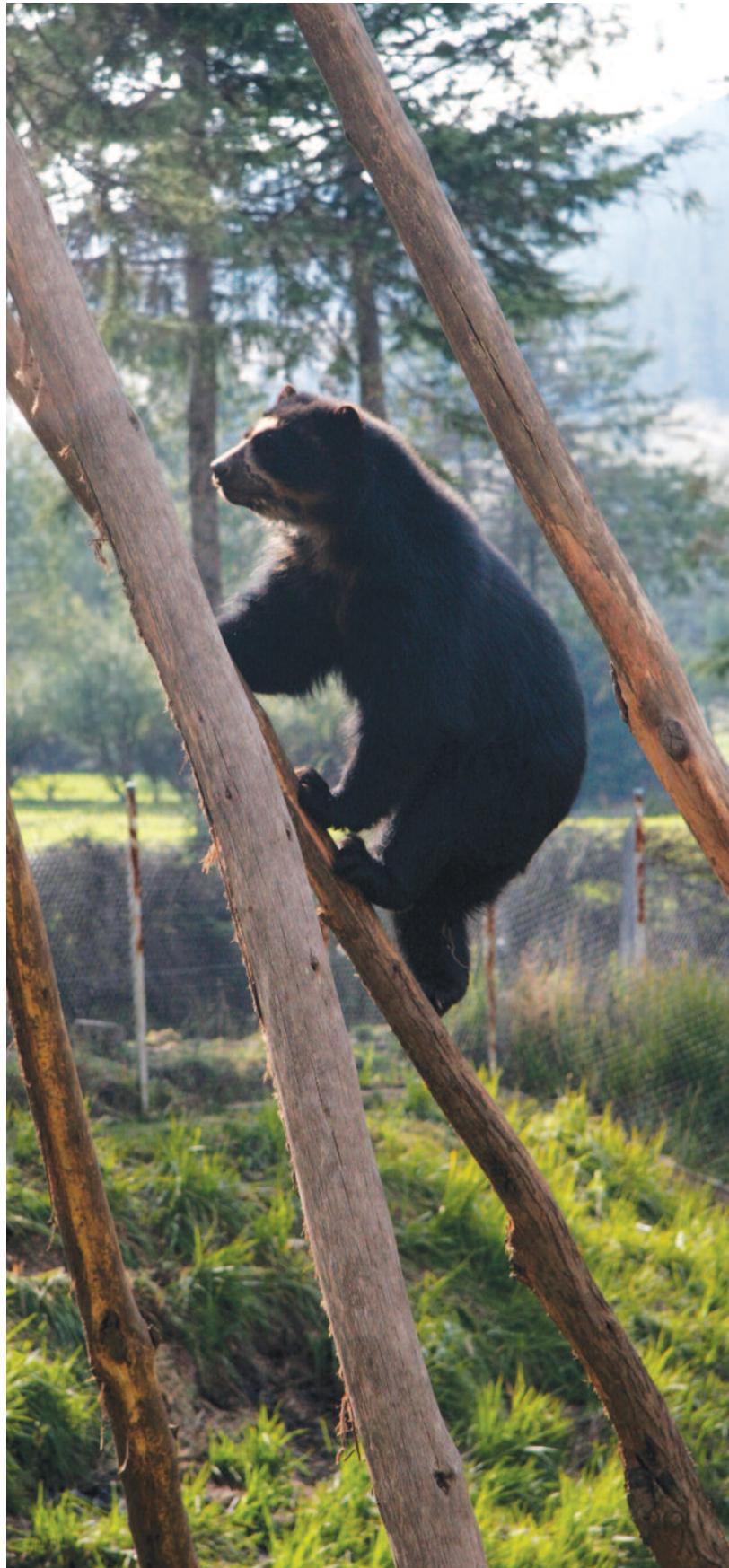
*Resolver las interacciones negativas entre osos y comunidades humanas.* Aunque se presentan esporádicamente, estas interacciones cada vez son más frecuentes debido al crecimiento descontrolado de nuevas áreas ganaderas. Deben buscarse soluciones para detener la cacería y minimizar el impacto de los osos sobre el ganado. La reubicación de individuos “problemáticos” es una buena solución, como se ha probado exitosamente en Venezuela, donde la captura de estos individuos y su posterior liberación en áreas naturales protegidas ha evitado la cacería y muerte de muchos individuos.

*Crear programas de concientización dirigidos a los ganaderos.* Estos programas, como los realizados en Venezuela por la Fundación AndígenA, se centran en mostrar cómo proteger al ganado, aun cuando no siempre las muertes son atribuibles a los osos: son muy comunes el desbarrancamiento de individuos por el accidentado terreno y las inclemencias climáticas.

*Crear corredores biológicos* que abarquen diferentes ecosistemas entre áreas naturales establecidas donde hay presencia de osos. En la mayoría de los casos, es más fácil crear corredores de interconexión entre áreas naturales protegidas ya establecidas, que crear nuevas. Mediante los corredores se restablece la conectividad, el intercambio de individuos entre poblaciones aisladas y el flujo genético, y se promueve el acceso de los osos a sitios de alimentación y reproducción. Esto puede asegurar su mantenimiento, además de disminuir los encuentros entre osos y humanos; los osos son animales tímidos y asustadizos, y evitan al máximo el contacto con las personas.

*Comprometer a los gobiernos.* Para lograr el éxito de estos planes de conservación se requiere la voluntad de los gobiernos involucrados; es decir, que todos los países asignen fondos y personal calificado. Las entidades oficiales encargadas de los asuntos ambientales en sitios críticos y áreas protegidas deben promover los programas de conservación. Como el financiamiento gubernamental es difícil de conseguir, la búsqueda de fondos por las organizaciones no gubernamentales (ONG) es crucial para el desarrollo y generación del conocimiento científico, de espacios de discusión, y de una buena publicidad en favor de la especie. Algunos ejemplos son Conservación Internacional (CI), a nivel mundial; la Red Tremarctos, a nivel sudamericano, y la Fundación AndígenA, en Venezuela.

*La cacería furtiva debe erradicarse.* A pesar de que el oso andino está protegido legalmente en algunos países y a nivel mundial, deben crearse y aplicarse normativas legales que impongan multas y sanciones a los cazadores furtivos. Los talleres de socialización participativa con las comunidades son una excelente herramienta para desmentir los mitos de poderes mágicos y curativos de los osos, que llevan a las comunidades a la cacería ilegal y pueden causar la extinción local de los osos. La creación de leyes de protección para las especies silvestres es fundamental para el éxito de la conservación en todos los países. Las leyes deben actualizarse con base en los conocimientos científicos, y estar apoyadas por reglamentos y programas operativos funcionales; de lo contrario, se presentarán problemas continuos y de diversa índole que terminarán por convertir la legislación en “leyes de papel” que no



operan en la práctica. En países como Ecuador y Bolivia, donde se registran los más altos índices de cacería, es posible crear oportunidades laborales dentro de las áreas naturales protegidas, como guardabosques, técnicos capacitados en el manejo de fauna silvestre y guías; esto generaría beneficios económicos para las comunidades cercanas y promovería la concientización sobre la conservación de la biodiversidad. La educación ambiental es clave en las estrategias de conservación de especies en peligro. Gracias a ella, la gente puede conocer la información básica sobre las especies y los ecosistemas en que habitan, así como su importancia y potencial de conservación.

Se ha demostrado que mientras no se involucre a las comunidades humanas en los programas de conservación, éstos siempre terminarían en el fracaso. Los grandes éxitos de la conservación se han alcanzado cuando los pobladores se incorporan y se apropian de los programas de conservación. Actividades como fotografía de naturaleza, caminatas guiadas y la venta de productos naturales derivados del manejo sostenible, entre otros, contribuyen a la economía local. En la medida en que los pobladores perciban beneficios económicos y ambientales, se ocuparán por su conservación y vigilancia. De lo contrario, la conservación de la biodiversidad de sus localidades terminará por extinguirse.

Las estrategias de conservación *ex situ*, como los zoológicos (Figura 4), además de ser una eficiente herramienta de educación ambiental, también resultan útiles para la reproducción y reintroducción de indivi-

duos a su hábitat natural. En países como Colombia, Venezuela y Ecuador se han realizado satisfactoriamente programas de reintroducción de ejemplares y reubicación de individuos problemáticos a su estado natural; el éxito de éstos ha dependido del adecuado manejo de los ejemplares en cautiverio.

### Planes de manejo y conservación

Las estrategias y prácticas de manejo aquí planteadas son aplicables no sólo para el oso andino, sino para cualquier especie de fauna y flora. Existen casos exitosos de proyectos de conservación del cóndor andino en Colombia y Venezuela, donde sus poblaciones se encontraban al borde de la extinción a principios de la década de los noventa. El éxito se ha logrado principalmente debido al desarrollo de investigación y generación de conocimiento, a la creación de áreas naturales protegidas, y mediante el establecimiento de centros de interpretación y conservación, donde los empleados son campesinos instruidos que viven en las zonas aledañas a las áreas protegidas; estos centros apoyan su economía y familias.

Por estas razones y muchas más, todos los países debieran crear planes de manejo y conservación para las especies carismáticas, desde ballenas, osos y tigres, hasta insectos, hongos y orquídeas. Hay que dar a conocer estas especies a todo el público para mantener el tesoro con el que han sido premiados pocos en el planeta: la biodiversidad.

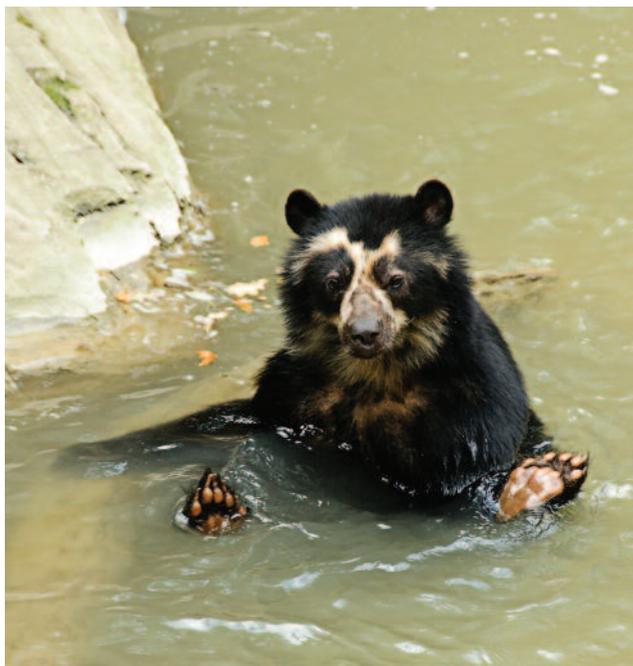


**Figura 4.** Oso andino en cautiverio. Fundación Parque Zoológico (São Paulo-Brasil). Fotografía de Marco Enciso, 2007.

**Iván Mauricio Vela Vargas** estudia la licenciatura en la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá-Colombia). Realizó una estancia estudiantil en el Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada (Inbioteca), en la Universidad Veracruzana. Ha participado como ponente en seminarios y ha dictado charlas de educación ambiental en seminarios nacionales e internacionales. Actualmente realiza su trabajo de grado en el Laboratorio de Ecología Funcional en la Pontificia Universidad Javeriana (Colombia).  
ivela@javeriana.edu.co

**Guillermo Vázquez Domínguez** es biólogo con área terminal en ecología terrestre, graduado por la Universidad Veracruzana. Ha participado como ponente en reuniones nacionales e internacionales relacionadas con ecología, manejo y conservación de mamíferos de México y su hábitat. Es autor y coautor de artículos en revistas científicas indexadas y de divulgación, así como de capítulos de libros sobre la ecología de mamíferos pequeños en bosques y selvas fragmentadas. Actualmente es asistente de dirección e investigación en el Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada de la Universidad Veracruzana.  
vazquezdg@gmail.com

**Jorge Galindo González** es investigador titular del Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada de la Universidad Veracruzana (UV). Es doctor en ciencias por el Instituto de Ecología, A.C. (Xalapa, Ver.). Cursó estudios de maestría en ecología en el Inireb,



en Xalapa, y es biólogo por la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, en México, D.F. Estudia los efectos de la fragmentación del paisaje sobre poblaciones animales, procesos e interacciones ecológicas. Ha publicado 13 artículos científicos en revistas arbitradas internacionales y nacionales; es autor de un libro, traductor de otro, y coeditor de un tercero; asimismo es autor de capítulos de libro y artículos de divulgación. Es miembro del Programa de Productividad de la UV y del Sistema Veracruzano de Investigadores.

jgalindo@uv.mx

**Jairo Pérez Torres** realizó estudios en biología, maestría en ciencias y doctorado en ciencias biológicas con énfasis en ecología en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá (Colombia). Ha participado en congresos nacionales e internacionales. Ha publicado 22 artículos científicos en revistas arbitradas internacionales y nacionales; es autor de tres manuales y de tres capítulos de libro. Es director del Laboratorio de Ecología Funcional de la Universidad Javeriana. Su especialidad es el área de ecología funcional, y ecología y conservación de mamíferos tropicales. Actualmente es profesor asociado del Departamento de Biología en la Pontificia Universidad Javeriana (Colombia).

jaiperez@javeriana.edu.co

### Lecturas recomendadas

- Goldstein, I., S. Paisley, R. Wallace, J. Jorgenson, F. Cuesta y A. Castellanos (2006), "Andean bear-livestock conflicts: a review", *Ursus*, 17(1):8-15.
- Kattan, G., O. L. Hernández, I. Goldstein, V. Rojas, O. Murillo, C. Gómez, G. Restrepo y F. Cuesta (2004), "Range fragmentation in the spectacled bear *Tremarctos ornatus* in the northern Andes", *Oryx*, 38(2):155-163.
- Pérez-Torres, J. (2001), *Guía para la conservación del oso andino u oso de anteojos Tremarctos ornatus* (F.G. Cuvier, 1825), SECAB (Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello), colección Ciencia y Tecnología, núm. 93, Bogotá, Colombia, Convenio Andrés Bello, 51 pp.
- Peyton, B., E. Yereña, D. Rumiz, J. Jorgenson y J. Orejuela (1998), "Status of wild andean bears and policies for their management", *Ursus*, 10:87-100.
- Schoen, J. (1990), "Bear habitat management: a review and future perspective", *International Conference on Bear Research and Management*, 8:143-154.
- Yereña, E. (1998), "Protected areas for Andean bear in South America", *Ursus*, 10:101-106.