

MANUAL DE REHABILITACIÓN DE XENARTROS

*Un compromiso con la conservación
compasiva*



Perezoso de tres dedos
Bradypus variegatus



MANUAL DE REHABILITACIÓN DE XENARTROS

Un compromiso con la conservación compasiva

Cita sugerida

Plese, T. & Giraldo-Giraldo, S., (2026). *Manual de rehabilitación de xenartros: un compromiso con la conservación compasiva*. CORANTIOQUIA (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia) & Fundación AIUNAU. Colombia.

ISBN: 978-628-97532-1-9

Palabras clave: rehabilitación de fauna silvestre; xenartros, perezosos, hormigueros, armadillos; bienestar animal; conservación.

Publicación oficial: agosto de 2026, Colombia

Formato: impresión digital, distribución gratuita

Esta publicación es resultado del Convenio N.º 040-COV2508-24 de CORANTIOQUIA, como aporte a la conservación de la biodiversidad y al fortalecimiento de capacidades para la atención de fauna silvestre.

CORANTIOQUIA

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia

www.corantioquia.gov.co

Directora general: Liliana María Taborda González

Fundación AIUNAU

www.fundacionunau.org

Directora: Tinka Plese

Textos

Tinka Plese

Sebastián Giraldo Giraldo

Corrección de estilo

Nancy Zamudio Zuluaga

Diagramación

Nancy Zamudio Zuluaga

Ilustraciones

Generadas con el apoyo de *ImagineArt*, por Nancy Zamudio Zuluaga, a partir de fotografías de referencia de la Fundación AIUNAU.

© CORANTIOQUIA y Fundación AIUNAU, 2026. Todos los derechos reservados.

Se autoriza la reproducción y divulgación del material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales, sin previa autorización, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales.

Nota: Este manual no sustituye la normativa vigente ni los permisos requeridos por la autoridad ambiental competente. Las decisiones deben adaptarse al caso, al contexto y a la evaluación profesional.



Hormiguero palmero
Myrmecophaga tridactyla

Contenido

Nota de los autores.....	5
Código ético para los rehabilitadores de animales silvestres.....	7
Introducción.....	8
Capítulo 1. ¿Quiénes son los Xenartros?.....	9
Taxonomía actual	10
¿Qué sabemos sobre los Xenartros?	11
<i>Los perezosos no son osos, así como los hormigueros tampoco lo son</i>	11
Perezosos	11
Hormigueros.....	12
Armadillos.....	13
¿Por qué son importantes?	13
Amenazas para los xenartros vivientes.....	14
El bienestar de los animales silvestres	16
Fundamentos de la rehabilitación	17
Comunicación animal.....	20
Capítulo 3. Estados etarios, desarrollo, comportamiento y necesidades	22
La comprensión de los vínculos	23
.....	25
Capítulo 4. Recepción y atención	26
Recepción.....	27
Registros.....	27
Reglas de oro.....	28
Atención de las crías.....	28
Atención de los adultos.....	30
Capítulo 5. Problemas de salud.....	31
Tratamientos	33
Medicinas holísticas/integrativas/bioenergéticas	33
Esencias Florales.....	34
Homeopatía	35
Preparación y dosificación.....	36
Capítulo 6. La liberación.....	37

Capítulo 7. Bioseguridad.....	40
Encierros.....	41
Manipulación.....	41
Clínica.....	41
Preparación de alimentos.....	42
Necropsias.....	42
Uso de detergentes y desinfectantes.....	42
Capítulo 8. Transporte.....	43
Bibliografía	46



Perezoso de tres dedos
Bradypus variegatus

Nota de los autores

Sobre el espíritu de este manual

Existe abundante literatura que ofrece herramientas para la rehabilitación de diferentes especies y grupos de fauna silvestre. Sin embargo, cuando una persona se encuentra frente a un ser del bosque que necesita ayuda, no siempre resulta evidente cómo actuar. Este manual reúne principios y aprendizajes construidos a partir de años de experiencia en rehabilitación de fauna silvestre, con el propósito de orientar la atención de cada individuo desde una perspectiva integral, reconociendo que cada proceso es único y que la salud, el bienestar y el estado emocional conforman un todo inseparable.

Los perezosos, nuestros grandes maestros, nos enseñaron que la observación respetuosa, la paciencia y la comprensión de las necesidades propias de cada individuo son herramientas tan importantes como cualquier procedimiento técnico. Estos aprendizajes han orientado nuestro trabajo con otros grupos de fauna silvestre y se han fortalecido mediante el intercambio permanente de experiencias y nuestra participación en espacios nacionales e internacionales dedicados a la conservación y rehabilitación de fauna silvestre. Por ello, este manual busca ser una herramienta útil para rehabilitadores, médicos veterinarios, biólogos, autoridades ambientales, estudiantes y demás personas comprometidas con la protección de la vida silvestre, independientemente del lugar donde desarrollen su labor.

Los seres del bosque nos enseñaron un profundo respeto por el entorno y el valor de acompañar sin poseer, entendiendo que el mundo del ser humano y el mundo del bosque pueden coexistir sin hacerse daño.

Que sean diferentes no quiere decir que sean menos.

Como parte de este camino, la Fundación ha desarrollado otros documentos que complementan la visión aquí presentada. Entre ellos se encuentran el libro *Los perezosos no son osos* y el *Manual de rehabilitación de psitácidos neotropicales: un enfoque holístico basado en la experiencia*, obras que profundizan en los aprendizajes obtenidos durante el trabajo con animales silvestres y que invitamos a consultar como lectura complementaria.

Agradecemos a Juan Camilo Restrepo Llano, funcionario de CORANTIOQUIA, por confiar en nuestro rigor profesional y encomendarnos la tarea de plasmar esta experiencia en un manual que pueda servir a quienes dedican sus esfuerzos a la rehabilitación y conservación de la fauna silvestre.

Agradecemos especialmente a las doctoras Rocío Arango Tirado y Claudia Brieva Rico por revisar este manuscrito con el rigor técnico y científico que merece.



Prólogo

El manejo de animales silvestres y su cuidado en cautiverio requieren no solo de los conocimientos necesarios en cada campo y grupo taxonómico, sino de una gran sensibilidad y receptividad, que nos protejan de convertir nuestro trabajo en una labor mecánica, olvidando que tenemos a nuestro cuidado a seres vivos sensibles, con necesidades concretas y especiales, que dependen totalmente de nosotros para permanecer en las mejores condiciones posibles, o para terminar con su sufrimiento.

Este ideal a veces es difícil de cumplir por los grandes volúmenes que se manejan en algunas instituciones, dada la gran problemática de tráfico de fauna silvestre y de accidentes fortuitos ocasionados por la cercanía con los seres humanos y sus asentamientos. Es por ello que se resalta el espíritu de este manual, donde siempre se consideran primero las necesidades del animal, sin olvidar los conceptos científicos en diferentes áreas complementarias, que permiten que la labor de rehabilitación de fauna pueda ser considerada como un campo de la ciencia, y no como una actividad empírica o anecdótica.

Es grato leer el manual y ver que denota gran sensibilidad y empatía, enfatizando siempre en nuestro deber de hacer los mejores esfuerzos para ayudar a cada uno de los individuos que estén bajo nuestro cuidado, como seres del bosque que comparten con nosotros la vida en este planeta.

Claudia Brieva Rico
URRAS (Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres)
Universidad Nacional de Colombia



Código ético para los rehabilitadores de animales silvestres

La rehabilitación de fauna silvestre es una labor que exige no solo conocimientos técnicos y científicos, sino también un compromiso ético profundo. Los principios que guían esta práctica buscan garantizar que cada acción esté orientada al bienestar de los animales y a la conservación de los ecosistemas. Este código reúne los valores y responsabilidades que deben asumir quienes se dedican a la rehabilitación, ofreciendo un marco de referencia que asegura coherencia, respeto y profesionalismo en todas las etapas del proceso:

- El rehabilitador reconoce que cada individuo es único y merece ser atendido con respeto, dignidad y consideración por su historia y su forma particular de habitar el bosque.
- El rehabilitador comprende que la observación paciente y silenciosa es una herramienta fundamental para entender las necesidades del animal sin invadir su espacio ni alterar su comportamiento natural.
- El rehabilitador cuida su propio estado emocional, sabiendo que la calma, la claridad interior y la energía del cuidador influyen en el proceso de recuperación del animal.
- El rehabilitador acompaña al individuo respetando las necesidades propias de cada etapa del desarrollo, evitando que la relación evolucione hacia una dependencia que interfiera con su futura vida silvestre.
- El rehabilitador trabaja para que la liberación sea un acto de respeto y autonomía. Mantiene a los animales en condiciones que simulen su vida silvestre, evita dependencias y procura su retorno al bosque en el menor tiempo posible, siempre que estén preparados para sobrevivir por sí mismos.
- El rehabilitador de fauna silvestre debe procurar altos estándares de cuidado mediante conocimientos actualizados y una comprensión adecuada del campo de la rehabilitación. Debe mantenerse informado sobre métodos, regulaciones y normativas relacionadas con esta labor.
- El rehabilitador debe ser responsable, consciente y dedicado, mejorando continuamente la calidad de los cuidados ofrecidos. Debe actuar siempre dentro del marco de las leyes locales, regionales, nacionales e internacionales relacionadas con la vida silvestre, y establecer condiciones de trabajo seguras en concordancia con los lineamientos de salud pública.
- El rehabilitador de animales silvestres debe reconocer sus limitaciones y acudir a profesionales calificados cuando sea necesario.
- El rehabilitador debe respetar a otros rehabilitadores y profesionales afines, compartiendo experiencias y conocimientos en un espíritu de cooperación y en beneficio de los animales.
- El rehabilitador debe proveer cuidados óptimos a los animales, priorizando siempre su bienestar por encima de cualquier interés personal o económico.
- El rehabilitador debe ofrecer atención humana y profesional en todas las fases de la rehabilitación, respetando la naturaleza y dignidad de cada individuo, tanto en la vida como en la muerte.
- El rehabilitador debe involucrar y sensibilizar a la comunidad mediante programas de voluntariado y educación, fomentando un interés responsable por los seres vivos y el medio ambiente.
- El rehabilitador debe basar su labor en principios ecológicos sólidos, integrando éticas apropiadas de conservación y administración ambiental. Debe conducir todas sus actividades de manera profesional, con honestidad, integridad, compasión y compromiso, recordando que su conducta individual refleja el campo entero de la rehabilitación de fauna silvestre.

Adaptado de: Miller, E. A. (2000). Minimum standards for wildlife rehabilitation (3rd ed.). National Wildlife Rehabilitators Association, St. Cloud, MN, 77 pp.

Introducción

Las actividades humanas han puesto a los animales silvestres en situaciones para las cuales la evolución no los preparó. La tala y fragmentación de los bosques, la degradación de los ecosistemas para la expansión agrícola, ganadera y urbana, y la presión constante sobre los recursos naturales han reducido drásticamente la capacidad de las especies para adaptarse y sobrevivir.

Entre estas presiones, el tráfico ilegal de flora y fauna silvestre constituye una de las amenazas más graves. Este fenómeno global altera el equilibrio ecológico y afecta directamente la viabilidad de las poblaciones naturales. En Colombia, su persistencia está asociada a factores sociales como el desempleo, la falta de acceso a educación, la pobreza y prácticas culturales arraigadas. A ello se suma el desconocimiento generalizado sobre el papel fundamental que cumplen los animales silvestres en los ecosistemas, lo que contribuye a su disminución y a la pérdida de resiliencia de la biodiversidad.

En paralelo, ha surgido una forma de explotación animal disfrazada de “turismo de naturaleza”, donde se promueve la interacción directa con animales silvestres que, debilitados por el hambre o la dependencia, se encuentran completamente sometidos a sus captores. En algunos casos, estas prácticas se presentan como rehabilitación, aunque el beneficio humano y la falta de conocimiento prevalecen sobre el bienestar animal y la salud ecosistémica.

Los individuos rescatados y atendidos muchas veces son tratados como simples números. Su atención, alimentación y procedimientos médicos se aplican siguiendo prácticas propias de zoológicos, sin considerar que provienen del medio natural. Este manejo desconectado de su realidad genera nuevas vulnerabilidades y aumenta significativamente la mortalidad.

Frente a este panorama, un programa integral de conservación debe incluir, además de la rehabilitación, actividades de investigación, educación y trabajo comunitario. La rehabilitación de animales silvestre es una labor compleja y relativamente reciente dentro de las ciencias biológicas; aún es poco comprendida y continúa abriendo caminos. Como todo manejo de fauna, debe practicarse con responsabilidad, sensibilidad y compromiso, garantizando que no se afecten las poblaciones naturales ni la seguridad humana.

El manejo y rehabilitación de fauna decomisada o rescatada surge de la necesidad de brindar un trato digno y un destino humanitario a los animales que han sido traficados. También nace del compromiso de ofrecerles la oportunidad de reincorporarse al ciclo de la vida en los ecosistemas de los cuales fueron extraídos sin poder elegirlo. Esta labor exige reconocer su individualidad, su historia y su derecho a recuperar la autonomía perdida.

Este manual se construye para acompañar ese propósito: ofrecer herramientas éticas, científicas y prácticas que permitan comprender y atender a cada individuo con respeto, sensibilidad y responsabilidad, fortaleciendo así los esfuerzos de conservación y bienestar animal en Colombia.

CAPÍTULO 1

¿Quiénes son los Xenartros?



Armadillo
Dasypus novemcinctus

Los xenartros, también conocidos como Xenarthra, constituyen uno de los grupos de mamíferos placentarios más antiguos del Nuevo Mundo. Su nombre proviene del griego y significa "articulaciones insólitas", en referencia a las características vértebras lumbares que presentan, distintas a las de cualquier otro mamífero. Estas estructuras, conocidas como vértebras xenartrales, son una de las particularidades que definen al grupo.

El superorden Xenarthra está conformado por dos órdenes: Pilosa (perezosos y hormigueros) y Cingulata (armadillos). Aunque morfológicamente son muy diferentes, comparten rasgos evolutivos como articulaciones intervertebrales adicionales, reducción o pérdida de dientes premaxilares y un metabolismo basal bajo acompañado de temperaturas corporales reducidas. En los armadillos, además, se observan modificaciones epidérmicas que forman un caparazón dorsal y hábitos semifosoriales que les permiten usar sus madrigueras para regular la temperatura.

Los xenartros actuales son descendientes de linajes que compartieron ancestros con especies gigantes, como los gliptodontes y los perezosos gigantes o megaterios. Hoy, este grupo está representado en tres linajes: perezosos, hormigueros y armadillos, considerados los últimos remanentes vivos de una radiación evolutiva que se originó en la placa suramericana cuando aún estaba separada de otros continentes por aguas oceánicas.

Todas las especies conocidas, tanto actuales como extintas, se distribuyen exclusivamente en las Américas. La mayor diversidad se encuentra en América del Sur; algunas especies habitan América Central y solo una, el armadillo de nueve bandas (*Dasypus* sp.), se extiende desde el sur de Estados Unidos hasta la Patagonia en Argentina.

Taxonomía actual

La clasificación taxonómica de los xenartros refleja su larga historia evolutiva y las particularidades anatómicas que los distinguen de otros mamíferos. La siguiente clasificación presenta un panorama general de la organización taxonómica actual del superorden Xenarthra a nivel mundial. Posteriormente se muestran las especies registradas para Colombia, con el fin de contextualizar cuáles de estos linajes están representados en el país.

Superorden Xenarthra

- Orden Cingulata
 - Familia Chlamyphoridae: 8 géneros, 14 especies registradas.
 - Familia Dasypodidae: 1 género, 11 especies registradas.
- Orden Pilosa
 - Suborden Folivora
 - Familia Bradypodidae: 1 género, 5 especies registradas.
 - Familia Megalonychidae: 1 género, 2 especies registradas.
 - Suborden Vermilingua:
 - Familia Cyclopedidae: 1 género, 7 especies registradas.
 - Familia Myrmecophagidae: 2 géneros, 3 especies registradas.

Colombia alberga representantes de todas las familias actuales de Xenarthra. A continuación, se presentan las especies registradas para el país:

Tabla 1. Especies del superorden Xenarthra registradas para Colombia

Grupo biológico	Especies
Perezosos (Folivora: Bradypodidae)	<i>Bradypus variegatus</i>
Perezosos (Folivora: Megalonychidae)	<i>Choloepus hoffmanni</i> <i>Choloepus didactylus</i>
Hormigueros (Vermilingua: Cyclopedidae)	<i>Cyclopes didactylus</i> <i>Cyclopes dorsalis</i> <i>Cyclopes ida</i>
Hormigueros (Vermilingua: Myrmecophagidae)	<i>Tamandua mexicana</i> <i>Tamandua tetradactyla</i> <i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Armadillos (Cingulata: Chlamyphoridae)	<i>Cabassous unicinctus</i> <i>Cabassous centralis</i> <i>Priodontes maximus</i>
Armadillos (Cingulata: Dasypodidae)	<i>Dasypus novemcinctus</i> <i>Dasypus sabanicola</i> <i>Dasypus pastasae</i> <i>Dasypus fenestratus</i>

¿Qué sabemos sobre los Xenartros?

Los perezosos no son osos, así como los hormigueros tampoco lo son

El uso del prefijo “oso”, como en “oso perezoso” u “oso hormiguero”, genera confusión y favorece percepciones erróneas que pueden estimular el deseo de tenerlos como mascotas. Utilizar este prefijo no contribuye a la educación de la población sobre estas especies ni a su comprensión como animales silvestres con necesidades propias.

Perezosos

Estos grandes botánicos del bosque, capaces de alcanzar el cielo con sus manos, son seres cautelosos, silenciosos y discretos. Su forma, color y movimientos lentos les permiten confundirse con las ramas, hojas secas o nidos, logrando un camuflaje excepcional. Para protegerse de la lluvia se acurrucan formando una bola con su propio cuerpo, de modo que solo la frente y los hombros se mojan. Es estas zonas del cuerpo, con frecuencia crecen algas verdes, lo que explica el tono verdoso de su pelaje.

Ambas especies de perezosos bajan al suelo para orinar y defecar. Es un ritual especial en el que permanecen quietos para no alertar a los depredadores.

Perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*)

Son herbívoros folívoros y presentan actividad tanto diurna como nocturna, especialmente en las zonas bajas del país donde actualmente se encuentran con mayor frecuencia. Son seres pacíficos, gregarios y grandes acróbatas.

Los adultos son animales de tamaño medio, con un peso aproximado entre 4 y 5,5 kilogramos. Es difícil distinguir el sexo en la edad adulta. El macho presenta entre los omóplatos un patrón ovalado de pelo más corto y de color naranja, único para cada individuo, como una huella dactilar. La hembra carece de este patrón.

Se alimentan de follajes tiernos y flores de los bosques donde habitan. Sus árboles favoritos son los yarumos (*Cecropia* sp.) y las ceibas (*Ceiba pentandra*), que pierden hojas en diciembre y enero y se llenan de flores, un verdadero manjar para los perezosos de tres dedos.

Perezosos de dos dedos (*Choloepus* spp.)

Son herbívoros omnívoros. Además de hojas, consumen frutos silvestres y la savia de algunos árboles. Son animales solitarios, de hábitos principalmente nocturnos, y se alteran con facilidad, pudiendo tornarse agresivos. Los machos son andariegos y territoriales, en búsqueda constante de nuevos parches de bosque.

En estas especies, el sexo está definido desde el nacimiento y los órganos sexuales son visibles, como en la mayoría de los mamíferos. Los adultos son de tamaño grande, con un peso entre 5 y 7 kilogramos; los individuos que habitan zonas montañosas pueden alcanzar hasta 9 kilogramos. Su distribución abarca desde el nivel del mar hasta los páramos.

Hormigueros

Los hormigueros no tienen dientes y presentan una lengua larga que utilizan para capturar insectos y larvas. Sus uñas delanteras, grandes y fuertes como cuchillos afilados, son herramientas especializadas para abrir termiteros y troncos podridos en búsqueda de alimento. Sus hábitos varían según la especie: algunos son completamente arbóreos, como el serafín u hormiguero de seda (*Cyclopes* sp.); otros son semiarbóreos, como los tamandúas (*Tamandua* sp.); y otros son terrestres, como el hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*).

Como forma de defensa y advertencia, expresan su descontento adoptando una posición característica: se sientan y extienden los brazos hacia adelante, dejando un mensaje claro: ¡No te acerques!

Serafín u hormiguero de seda (*Cyclopes* spp.)

También conocido como "la gran bestia", es el hormiguero más pequeño y uno de los más difíciles de observar en los bosques donde habita. Los adultos pueden pesar hasta 400 gramos. Tienen cola prensil, son solitarios, nocturnos y exclusivamente arbóreos. Viven en bosques tropicales húmedos de tierras bajas, manglares y bosques secundarios. Se alimentan de hormigas, larvas e insectos que encuentran en su entorno.

Hormiguero gigante o palmero (*Myrmecophaga tridactyla*)

Su nombre común hace alusión a su cola, que se asemeja a la hoja de una palma. Es un animal de gran tamaño, principalmente terrestre, aunque puede trepar hasta cierta altura. Los adultos llegan a pesar hasta 50 kilogramos. Su larga lengua, junto con una saliva particular, le permite extraer hormigas

de los termiteros. Suelen ser solitarios y se encuentran en bosques y sabanas de tierras bajas del neotrópico.

Sus hábitos son generalmente nocturnos, aunque pueden presentar actividad diurna. Se agitan con facilidad y pueden ser impredecibles. Se defienden con la postura característica de los hormigueros, ante la cual incluso el jaguar muestra respeto por sus poderosas garras. Se alimentan de hormigas, larvas y otros invertebrados que logran escarbar en el suelo.

Tamandúa u hormiguero melero (*Tamandua* spp.)

Tanto el norteño (*Tamandua mexicana*) como el del sur (*Tamandua tetradactyla*) son de tamaño mediano; los adultos alcanzan hasta seis kilogramos. Habitan bosques húmedos y secos tropicales y pueden encontrarse por encima de los 2000 m s. n. m. Son solitarios y de hábitos generalmente nocturnos, aunque en ocasiones presentan actividad diurna. Aunque suelen encontrarse en los árboles, se desplazan con agilidad por el suelo. Su dieta incluye hormigas, termitas y larvas; también consumen miel y algunas frutas.

Armadillos

Son animales terrestres y excelentes excavadores; construyen madrigueras que utilizan como refugio para protegerse de los elementos y de posibles depredadores. Son mamíferos que poseen una armadura dorsal formada por placas óseas recubiertas de queratina, lo que constituye una protección efectiva frente a depredadores y condiciones ambientales adversas. Sus dientes, simples y sin esmalte, presentan crecimiento continuo.

Su dieta incluye insectos, hormigas, larvas, raíces, tubérculos y frutas. Se encuentran entre los xenartros más estudiados.

Los armadillos del género *Dasypus* son los más comunes en procesos de rescate. Presentan un cuerpo alargado, placas dorsales más flexibles y una cola larga y anillada. Se caracterizan por su particular reproducción, produciendo camadas múltiples genéticamente idénticas.

Los armadillos del género *Cabassous*, conocidos como "cola de trapo", tienen un cuerpo más robusto, placas gruesas y una cola desnuda.

El género *Priodontes* está representado por el armadillo gigante, el más grande del mundo. Posee placas muy desarrolladas, garras enormes y requiere territorios amplios para desplazarse. Es un animal solitario, altamente especializado en la apertura de termiteros. Su presencia en centros de atención es esporádica y su manejo exige condiciones de espacio y seguridad muy superiores a las de otros géneros.

¿Por qué son importantes?

Los animales silvestres son parte integral de los ecosistemas naturales y cumplen funciones esenciales de regulación, reciclaje y dispersión de semillas. Los perezosos consumen hojas, flores y frutos, y son capaces de alcanzar ramas que otros animales arbóreos no logran tocar.

Los hormigueros, al alimentarse de hormigas, insectos y otros invertebrados, contribuyen al control natural de estas poblaciones y evitan sus crecimientos desmedidos. Los armadillos, por su parte, consumen insectos, larvas, raíces y tallos, y al excavar madrigueras airean los suelos y favorecen la dinámica subterránea del bosque.

Así, cada grupo y cada especie aporta su granito de arena al mantenimiento de los bosques y sabanas tropicales. Reciclan nutrientes que enriquecen los suelos, dispersan semillas que siembran vida y propician la renovación constante de los ciclos naturales.

Los animales son vitales para mantener ecosistemas sanos y son la fuente primaria de alimentos, medicinas, maderas, fibras, resinas e incluso de innovaciones que inspiran la ingeniería moderna. Los ecosistemas, además, producen oxígeno y regulan la temperatura superficial del planeta, la erosión del suelo, los vientos y los ciclos del agua, contribuyendo al equilibrio climático de la Tierra.

El bienestar de las generaciones futuras depende de millones de interacciones naturales que aún quedan por descubrir y comprender.

Amenazas para los xenartros vivos

Son muchas las situaciones en las que la vida y la conservación de los xenartros se ven comprometidas debido a las actividades humanas. Se encuentran fuertemente amenazados por la tala y la fragmentación de los bosques, y han sido muy demandados en el mercado ilegal de mascotas no convencionales. El calentamiento global y el aumento de los incendios forestales los afectan de manera significativa, al igual que diversas formas de explotación animal. Con la expansión de las fronteras humanas, también son atropellados, envenenados y electrocutados con mayor frecuencia.

Frente a esta realidad, existe un creciente interés en la comunidad científica por conocer más sobre ellos y aplicar este conocimiento en esfuerzos de conservación. Sin embargo, los xenartros son animales crípticos y difíciles de estudiar. En las últimas décadas ha aumentado el interés por investigar su biología, ecología, taxonomía y las amenazas que enfrentan, con el fin de implementar estrategias de conservación más efectivas.

Según la última evaluación global de los xenartros para la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, 15 especies actuales están clasificadas como Preocupación Menor (LC), cinco como Datos Insuficientes (DD), cinco como Casi Amenazadas (NT) y cinco se encuentran en alguna categoría de amenaza: una en Peligro Crítico (CR) (*Bradypus pygmaeus*), cuatro como Vulnerables (VU) (*Myrmecophaga tridactyla*, *Bradypus torquatus*, *Priodontes maximus* y *Tolypeutes tricinctus*), y una en Peligro (EN) (*Bradypus crinitus*).

Para el contexto colombiano, las categorías nacionales de amenaza deben consultarse en las publicaciones oficiales del Instituto Humboldt y en los actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que establecen el listado oficial de especies silvestres amenazadas en el país.

CAPÍTULO 2

Rehabilitación



Perezoso de tres dedos
Bradypus variegatus

El ser humano ha convivido con los animales desde tiempos remotos. Para las personas del campo, un animal silvestre hace parte de su entorno cotidiano; para el habitante de las grandes ciudades, en cambio, puede convertirse en un "peluche viviente" y exótico, un recuerdo de la naturaleza que trae de las vacaciones y que, en muchos casos, termina adornando su apartamento hasta que muere.

El manejo de fauna rescatada y decomisada surge de la necesidad de brindar un trato digno y un destino humanitario a los animales que han sido traficados o afectados por accidentes, dentro de una perspectiva conservacionista y de respeto por la vida.

La conservación compasiva busca ofrecer soluciones que minimicen el daño a la vida silvestre una vez se resuelven los problemas de salud de cada individuo. Traduce en acciones concretas los debates y preocupaciones sobre el bienestar de los individuos, las especies, las poblaciones y los ecosistemas.

La biología de la conservación y el bienestar animal se apoyan mutuamente. Lo fundamental es no causar daño, reconociendo que cada individuo cuenta y que la inclusión y la convivencia pacífica son esenciales.

La verdadera recuperación de un individuo o grupo comienza entendiendo las razones por las cuales están en nuestras manos, siendo compasivos y empáticos con cada uno. La observación directa y constante, junto con el conocimiento de las generalidades de cada grupo de animales silvestres, su biología y su ecología, es la base de una rehabilitación adecuada. Desde ahí comienza el arte de rehabilitar.

El bienestar de los animales silvestres

Todos los seres vivos necesitan condiciones básicas para desarrollarse y vivir dignamente. El bienestar es un estado dinámico en el que un individuo puede expresar sus capacidades, adaptarse a su entorno y enfrentar factores que pueden afectarlo. La salud, por su parte, es un estado de bienestar físico, emocional, mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedad. Ambas dimensiones se complementan y sostienen mutuamente.

Los animales son seres capaces de sentir y sufrir, y tienen necesidades que deben ser respetadas. El bienestar animal reconoce que la crueldad hacia ellos debe terminar y que su protección es importante no solo para los animales, sino también para los seres humanos, dada su relación con el desarrollo sostenible, la salud pública y la seguridad alimentaria.

El bienestar adecuado integra nutrición, entorno, conducta, bienestar emocional y mental, garantizando así una salud integral. Se expresa a través de :

- Alimentación e hidratación adecuada
- Ambiente apropiado
- Buena salud
- Bienestar emocional
- Oportunidad de expresar comportamientos naturales

En el caso de los animales silvestres en cautiverio, estas condiciones deben traducirse en acciones concretas:

- Agua y comida: Acceso permanente a agua limpia y a una dieta equilibrada, adecuada para la especie, la edad y el estado fisiológico. La alimentación debe ser variada, fresca y representativa de lo que consumirían en estado natural, evitando deficiencias nutricionales y promoviendo una digestión saludable.
- Entorno adecuado: Un espacio que ofrezca refugio, intimidad y estímulos físicos y mentales según su edad y el estado de salud. El ambiente debe permitir al animal expresar sus comportamientos innatos: explorar, trepar, excavar, esconderse o desplazarse según su biología, reduciendo la frustración y favoreciendo la sensación de seguridad. La temperatura, la humedad, la iluminación y el ruido deben mantenerse dentro de rangos apropiados para la especie.
- Buen estado de salud: Minimizar riesgos de lesiones, enfermedades o infecciones mediante prevención, higiene, manejo adecuado y atención temprana. La salud no se limita a la ausencia de enfermedad: incluye confort físico, movilidad sin dolor y recuperación oportuna cuando se presentan alteraciones.
- Bienestar emocional y mental: Protección frente a situaciones estresantes, al miedo o al malestar. Esto implica un manejo tranquilo, predecible y respetuoso; evitar manipulaciones innecesarias; permitir periodos de descanso sin interrupciones; y garantizar que el animal pueda anticipar su entorno sin sobresaltos. La estabilidad emocional es tan importante como la salud física.
- Comportamientos naturales: Oportunidad de expresarlos de manera segura, sin interferencias innecesarias. Esto incluye forrajeo, exploración, interacción social (cuando aplica), uso del espacio tridimensional, marcaje, excavación o cualquier conducta propia de la especie. La expresión de estos comportamientos reduce el estrés, fortalece la musculatura y mantiene la identidad biológica del individuo.

El bienestar no es solo un conjunto de condiciones materiales; es la base que permite que un animal silvestre mantenga su integridad física y emocional durante su proceso de recuperación. Un individuo que se alimenta bien vive en un entorno adecuado, goza de buena salud, se siente seguro y puede comportarse como su especie lo dicta, tiene mayores probabilidades de sanar, fortalecerse y, finalmente, estar preparado para regresar a la vida libre.

Fundamentos de la rehabilitación

La rehabilitación de animales silvestres es una labor compleja. Es una disciplina aún poco comprendida, pero que ha ido ganando reconocimiento e interés dentro de la sociedad y de la comunidad científica. Rehabilitar significa habilitar, recuperar o restituir la salud y el bienestar de un animal. Para algunos individuos este proceso puede ser breve; para otros puede tomar meses o incluso años. Cada animal, o grupo de animales, requiere un plan de manejo propio y adaptado a su historia, condición y necesidades.

El objetivo final de la rehabilitación es lograr una liberación exitosa, contribuyendo al fortalecimiento de una población existente o, en algunos casos, al establecimiento de una nueva. Como todo manejo

de fauna silvestre, debe practicarse de manera responsable y comprometida, garantizando que no se afecten las poblaciones naturales ni la seguridad humana.

La rehabilitación de animales silvestres implica atender a individuos huérfanos, heridos o maltratados, respondiendo a sus necesidades y proporcionándoles condiciones de confort físico y emocional, con el propósito de retornarlos a su medio natural tan pronto se resuelvan sus problemas de salud y bienestar.

El proceso de atención inicia desde el momento en que un animal ingresa al centro, ya sea por rescate, accidente, entrega voluntaria o decomiso. A partir de su recepción y la recolección de antecedentes, se determina si requiere manejo médico, nutricional o ambos, y se evalúa su respuesta, siempre priorizando su bienestar integral. Según su condición, el individuo puede continuar hacia la rehabilitación o, cuando su sufrimiento es irreversible, destinarse a decisiones humanitarias como la eutanasia o la colección biológica.

Aquellos que avanzan en el proceso reciben un manejo diferenciado según su edad, su historia de cautiverio y su nivel de dependencia. El objetivo es que recuperen independencia, desarrollen comportamientos naturales y alcancen las condiciones necesarias para una liberación responsable. El proceso se completa con el control y seguimiento posliberación, garantizando el éxito de un camino largo, cuidadoso y profundamente ético.

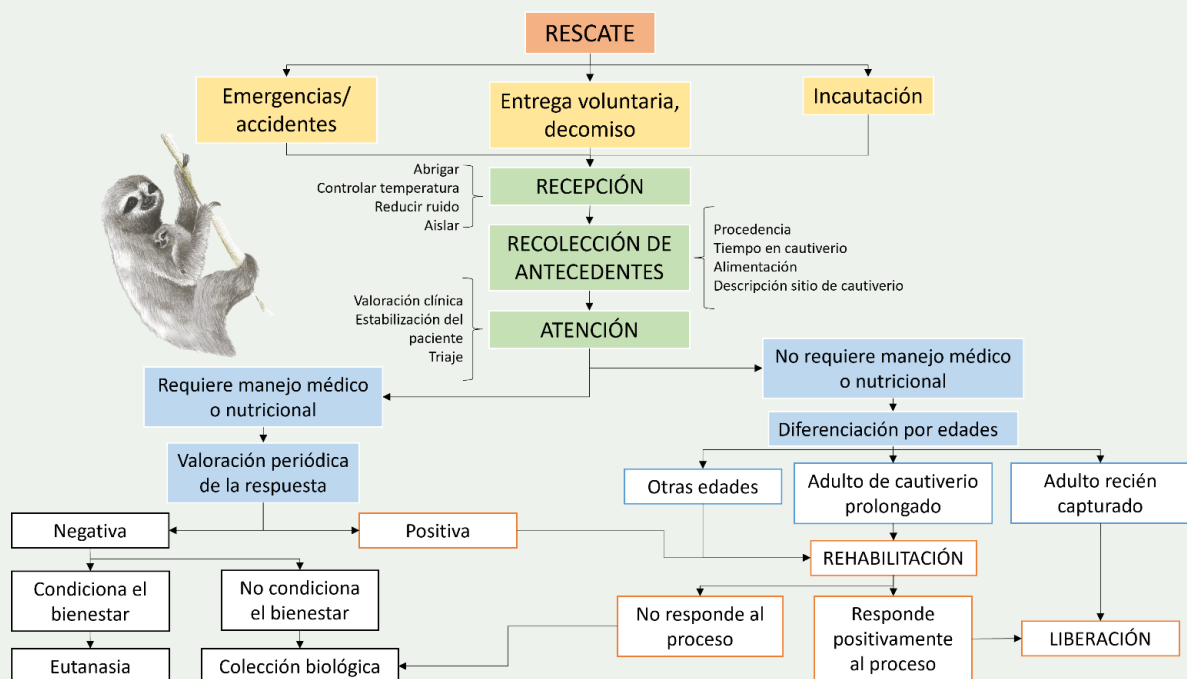


Ilustración 1. Diagrama de atención y toma de decisiones sobre el destino final.

La rehabilitación inicia desde el mismo momento del rescate. Nuestra actitud y nuestras acciones influyen directamente en el comportamiento del individuo y en el desarrollo de su recuperación. Es fundamental manejar la situación con calma y criterio, evitando manipulaciones innecesarias que puedan generar estrés, dolor o confusión.

Un bienestar adecuado implica brindar atención personalizada, seguridad, espacio vital, alimento y estímulos que favorezcan la exploración y el aprendizaje. Estas condiciones propician la búsqueda de refugio y alimento, las interacciones intraespecíficas cuando corresponden y el desarrollo de conocimientos innatos. El objetivo es ofrecer un entorno que permita al individuo superar los traumas del pasado y adquirir:

- Confianza en sí mismo
- Independencia del ser humano
- Capacidad de expresarse como miembro de su especie

El espacio es un elemento determinante en el proceso de rehabilitación. Para un animal joven, su entorno vital es reducido: una canasta puede funcionar como un “útero externo”, brindándole protección, calor y contención emocional. A medida que crece y se fortalece, su recinto debe ampliarse y adecuarse para incentivar la exploración, favorecer el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas, y promover la expresión de los comportamientos propios de su especie.

Para un adulto, el espacio funciona como un refugio que le ofrece intimidad y seguridad. Es esencial minimizar riesgos de lesiones y prevenir situaciones que puedan lastimarlo. El conocimiento profundo de la especie que atendemos es indispensable para diseñar un entorno adecuado.

Las diferentes edades requieren diferentes tamaños y configuraciones del espacio vital. No se trata de ofrecer recintos muy grandes, sino de garantizar que el contenido del espacio, su estructura, sus estímulos, su complejidad, responda a las necesidades reales del individuo. Un espacio pensado desde la perspectiva del animal, acorde con su edad y condición, marca una diferencia decisiva en su recuperación.

Los estados emocionales y las experiencias previas influyen profundamente en la rehabilitación. El miedo a la lluvia, a los truenos, a las tormentas o a estímulos desconocidos puede generar estrés y retrasar la recuperación. Por ello se recomiendan espacios cómodos, donde los animales se sientan protegidos y donde el personal pueda trabajar con facilidad sin que ellos perciban agresión o amenaza. Un encierro de 3 × 3 m y 2,50 m de altura es suficiente para atender y rehabilitar a un individuo juvenil desde su ingreso al centro, siempre que esté correctamente ambientado.

La ambientación depende de la especie, la edad y el estado en el que el animal llega al centro.

- Arborícolas (perezosos, hormigueros arborícolas): requieren ramas verticales y horizontales que simulen los distintos estratos del bosque, permitiendo trepar, colgarse, desplazarse y descansar.
- Terrestres (armadillos, tamandúas terrestres): necesitan suelos naturales que les permitan hozar, excavar y explorar, expresando comportamientos innatos. Es indispensable asegurar que no existan puntos de escape.

Una vez más, se resalta la importancia del conocimiento básico de las especies y de la observación directa, constante y libre de prejuicios. El animal se comunica a través de su postura, su conducta, su apetito, su nivel de actividad y su respuesta al entorno. Escucharlo y observarlo con atención es esencial.

La observación directa constituye la principal herramienta para comprender el comportamiento animal. Permite reconocer las necesidades, los estados emocionales y las respuestas del individuo, expresadas en su interacción con el entorno, con otros individuos y con el rehabilitador. Observar sin interferir y mirar sin juzgar permite identificar conductas específicas, registrarlas y comprender cómo evolucionan durante el proceso de rehabilitación.

La conducta corresponde a acciones observables que pueden describirse y evaluarse en un momento determinado. El comportamiento, en cambio, se comprende a partir de la repetición y el análisis de esas conductas a lo largo del tiempo. Por ello, la observación directa es una herramienta fundamental para construir diagnósticos cualitativos y cuantitativos que orienten el manejo y permitan valorar el progreso del individuo.

Los procesos de rehabilitación realizados con esta mirada se convierten, además, en una valiosa fuente de conocimiento sobre las especies que buscamos recuperar y liberar. Cada individuo atendido aporta información única que enriquece la experiencia, mejora las prácticas futuras y fortalece la conservación.

Comunicación animal

Los animales se expresan de múltiples maneras. Se comunican mediante vocalizaciones, tanto los adultos como las crías, y a través de su lenguaje corporal: colores, posturas, movimientos, olores, sonidos e incluso gestos sutiles que pueden parecer una sonrisa.

La rehabilitación comienza desde el momento en que estamos frente a un animal afligido. Lograr comunicarnos con él es fundamental. Todo comunica, todo habla. El silencio también habla. El mundo del sigilo, del viento, de la lluvia, del sol, de los pájaros y del sonido de las chicharras nos ofrece señales constantes, y observar cómo reacciona el animal ante estos estímulos nos brinda información valiosa. Para comprenderlo, debemos aprender a escuchar desde el silencio.

Las crías vocalizan para llamar a su madre, desde tonos suaves hasta gritos intensos. Los adultos recién extraídos de su ambiente, ante un posible peligro, adoptan una postura corporal que, para quien sabe observar, indica claramente que es mejor no acercarse. Además, pueden emitir un "soplo" fuerte y desagradable, una advertencia inequívoca de que debemos aproximarnos con cuidado. Tanto las crías como los adultos abren la boca, mostrando sus dientes como advertencia de no acercarse y respetar su espacio vital.

Comprender estas formas de comunicación es esencial para establecer una relación respetuosa y segura durante la rehabilitación. Escuchar, observar y reconocer lo que el animal intenta transmitirnos es el primer paso para atenderlo con sensibilidad, reducir su estrés y acompañarlo en su proceso de recuperación.

¿Cómo se manifiestan estados emocionales?

Los xenartros son seres enigmáticos y difíciles de comprender desde nuestra percepción humana y nuestros esquemas sociales y lingüísticos. Han desarrollado estrategias de vida basadas en pasar desapercibidos dentro de los ecosistemas que habitan.

Tienen fama de ser los animales “más lentos del mundo”, sin expresiones, sordos, ciegos o mudos. Pero son tan lentos como ellos lo consideran necesario. Aquietarse como un mimo puede salvarles la vida: *lo que no se mueve en el bosque, no se ve*, y por lo tanto no es fácil de depredar.

Conviviendo con ellos como rehabilitadores, uno se da cuenta de que estos son prejuicios antropocéntricos que aún persisten en nuestras mentes.

A través de los antecedentes y la observación respetuosa podemos aproximarnos a un primer entendimiento de los estados emocionales de cada individuo. Un poco de observación sin interacción y sin asumir por el otro nos revela una realidad sorprendente: son seres muy sensibles, tímidos pero curiosos, que crean una relación con sus rehabilitadores sin los apegos que conocemos los humanos. Los estados etarios y nuestra actitud definen esta relación.

No es extraño que un infante busque a su rehabilitador deseando que lo cargue: eso haría su madre si estuviera con él en el bosque. Además, ese contacto le brinda el afecto que perdió al ser arrebatado del pecho materno. Escuchar el corazón y el latido del cuidador lo estimula a seguir luchando para sobreponerse a una situación que no comprende. Así lo hacen los perezosos y las tamandúas.

Los pequeñines de armadillos, siendo terrestres, buscan la cercanía de su cuidador: se acercan a los pies para esconderse y protegerse. Con sus pelos son capaces de reconocer quién es quién y, según sus pesquisas, salen a saludar o prefieren mantenerse resguardados.

Los ojos son uno de los cinco sentidos que nos permiten ver el entorno físico. Cerrando los ojos, los perezosos y los armadillos demuestran su desconcierto ante situaciones inesperadas: *si no te veo, no existes*.

Los perezosos de tres dedos pueden llegar muy activos, buscando por todas partes y observando con aparente energía. Sin embargo, esto es una señal de alto grado de estrés. Generalmente, al día siguiente amanecen con una depresión difícil de tratar. La depresión se expresa con una postura flácida y una cara sin interés por su alrededor.

Durante la rehabilitación, los pequeñines muestran curiosidad y buscan interactuar con su rehabilitador. Esto no es una señal de impronta ni de otros términos que usamos desde el desconocimiento, sino un comportamiento natural: el ejemplar, cómodo con su cuidador, quiere compartir, y esto lo estimula en su crecimiento físico y emocional. Cumpliendo con el bienestar correspondiente, estas situaciones lo fortalecen y garantizan que, en el futuro, regresará a su bosque sin apegos. Simplemente se van sin mirar atrás.

Los adultos recién rescatados intentan huir a toda costa. La presencia del ser humano los intimida. Estas situaciones deben entenderse desde la historia de cada individuo y las circunstancias en las que llegó. Un ser agredido debe ser tratado con suma delicadeza, procurando, como en el caso de las crías, satisfacer sus necesidades con compasión, tal como lo hacemos con los niños humanos.

CAPÍTULO 3

Estados etarios, desarrollo,
comportamiento y necesidades



Perezoso de tres dedos
Bradypus variegatus

Los mamíferos se desarrollan a lo largo de su vida, desde el nacimiento hasta la muerte, atravesando etapas con comportamientos y necesidades particulares: etapa neonatal, infancia, adolescencia y adultez. La duración de cada fase y las características del desarrollo físico y comportamental varían según la especie (ver tabla 2). Muchos de los términos utilizados para describir estos procesos provienen del estudio del ser humano, la especie más documentada, lo que permite establecer comparaciones útiles dentro del grupo de los mamíferos.

Las crías de los mamíferos son especialmente vulnerables a cualquier manipulación o manejo. Componentes fundamentales como la confianza, la curiosidad, la capacidad para relacionarse con otros y la autonomía dependen directamente del tipo de atención y cuidado que reciben por parte de las personas encargadas de su bienestar.

Comprender las características físicas y comportamentales de cada etapa del desarrollo es esencial para que el rehabilitador pueda ofrecer un manejo adecuado y preparar al individuo para su retorno al ambiente natural.

La comprensión de los vínculos

Un neonato o recién nacido es un individuo de cuatro semanas o menos. Esta etapa representa la transición entre la vida intrauterina y su existencia como ser independiente. Se caracteriza por un desarrollo motor acelerado, donde la capacidad de aferrarse al cuerpo de la madre, reflejo de Moro, es esencial para su supervivencia. En esta fase experimentan miedos profundos al abandono, a los extraños y a los cambios del entorno, que expresan mediante vocalizaciones agudas.

Los estados emocionales en neonatos y en la primera infancia son de vital importancia y tienen una incidencia directa en el manejo de las especies en rehabilitación. Las crías de los mamíferos son extremadamente vulnerables a cualquier manipulación y requieren conocimientos específicos sobre la especie: manejo físico adecuado, comprensión de su comportamiento y nutrición apropiada.

Al encontrarse en una situación completamente desconocida, perciben rápidamente el riesgo y reaccionan según las características propias de cada especie: algunos se aferran, otros se inmovilizan, otros vocalizan o intentan huir. Estas respuestas no deben interpretarse como “mal comportamiento”, sino como expresiones legítimas de miedo y supervivencia.

La infancia o niñez es un período amplio que abarca las fases de desarrollo entre el neonato y la adolescencia. Durante esta etapa ocurre la mayor parte del crecimiento físico, emocional y cognitivo del individuo, garantizando su salud y bienestar integral. La relación con los demás seres del bosque tiene su origen en esta fase, donde se establecen vínculos que pueden perdurar toda la vida. La presencia de la madre, como figura guía y protectora, proporciona experiencias físicas, afectivas y sociales fundamentales para su desarrollo.

En estas fases no se puede hablar de amansamiento, acostumbramiento al humano ni de impronta. Las crías, por naturaleza, son más dóciles y requieren una enorme cantidad de atención, afecto, seguridad, alimento, enseñanza, calor y estímulos para comer, explorar y defecar. En su desarrollo emocional y cognitivo necesitan una figura guía que les brinde estabilidad y tranquilidad. Aprenden jugando, observando y explorando. Es propio de su desarrollo natural identificarse con su rehabilitador, quien las protege, les brinda seguridad y vela por su bienestar.

Tabla 2. Fases del desarrollo de mamíferos y sus necesidades.

Fase	Neonato	Infancia / niñez	Adolescencia
Descripción	Recién nacido (0–7 días). Neonato (0–30 días).	Desde aproximadamente un mes de edad hasta el inicio de la adolescencia (variable según la especie).	Etapa entre la niñez y la adultez; características particulares dependen de cada especie.
Características físicas	- Costra umbilical. - Poco pelo en abdomen y pecho; cara arrugada. - Coloración más clara u oscura con patrones definidos. - Reflejo de Moro o de abrazo. - Ojos abiertos o cerrados según especie. - Sexo diferenciable desde el nacimiento (excepto <i>Bradypus variegatus</i>). - Pelo denso y uniforme al primer mes. - Orinan con frecuencia. - Defecan cada 3–7 días. - Cambios físicos rápidos.	- Apariencia similar a la de un adulto, pero de menor tamaño. - Pelaje denso y uniforme. - Cambios físicos progresivos.	- Apariencia de adulto con rasgos propios de la especie. - Maduración fisiológica progresiva.
Comportamiento	- Amamantan y duermen (lactante menor). - Necesitan abrigo constante. - Dependencia total del entorno físico cercano. - Confianza centrada en la madre. - Interacción mínima con el entorno, mediada por la madre. - Necesidad de afecto, contención y estímulo.	- Continúan amamantando (lactante mayor). - Más tiempo despiertos; buscan juego y afecto. Aprenden jugando. - Mejor autorregulación térmica. - Mayor resistencia a enfermedades. - Expresión de comportamientos innatos (uso de garras, exploración). - Las madres no cargan a las crías todo el tiempo. - Primeros deseos de explorar; creciente independencia. - Exploran desde el cuerpo de la madre y luego solos bajo supervisión. - Relación cercana con la madre continúa.	- Búsqueda activa de independencia. - Exploración del entorno exterior. - Cambios fisiológicos y de maduración. - Intentos de fuga frecuentes. - Mayor expresión de comportamientos propios de la

Necesidades	- Temperatura regulada. - Atención personalizada. - Alimentación especializada y frecuente. - Estímulo físico y emocional adecuado. - Monitoreo vital continuo. - Ambiente tranquilo y predecible. - Medicación especializada cuando corresponde.	- Espacios amplios para desarrollar motricidad. - Temperatura controlada (especialmente nocturna). - Presencia del cuidador que acompañó desde el ingreso como figura de seguridad. - Introducción gradual de alimentos naturales y observación de la respuesta. - Aprendizaje a través del juego. - Presencia del cuidador sin interferir, permitiendo autonomía.	- Espacios amplios con condiciones naturales que estimulen búsqueda, exploración y relaciones con congéneres. - Mínima presencia del rehabilitador. - Evitar contacto con personas extrañas. - Preparación para liberación en su zona de distribución geográfica, preferiblemente en sus bosques de origen.
-------------	---	---	--

En las primeras etapas del desarrollo es natural que las crías establezcan una relación de confianza temporal con el rehabilitador, quien les proporciona alimentación, protección y cuidado. Esta interacción hace parte de su desarrollo y no debe interpretarse como una dependencia que interfiera con su adaptación a la vida silvestre. El objetivo del rehabilitador es proporcionar seguridad y bienestar mientras el individuo adquiere las habilidades necesarias para desenvolverse de manera independiente en su ambiente natural. A medida que avanza el proceso, la interacción con el ser humano debe disminuir de forma progresiva, favoreciendo la autonomía y la expresión de los comportamientos propios de la especie.

Por el contrario, la dependencia se presenta cuando la relación con el cuidador interfiere con la adquisición de la autonomía del individuo o compromete su capacidad para adaptarse nuevamente a la vida en libertad. Por ello, el manejo debe orientarse siempre a satisfacer las necesidades propias de cada etapa del desarrollo, evitando que esa relación de cuidado evolucione hacia una dependencia que limite el éxito de la rehabilitación.

No se recomiendan peluches de animales que no sean de su especie, pues pueden interferir con su desarrollo cognitivo y emocional. Es preferible utilizar cobijas de recién nacido o telas tipo polar, con colores similares a los de su madre y a su ambiente natural, que les permitan agarrarse, esconderse o sentirse contenidos. No existe una madre sustituta: existe una mano amiga, presente y respetuosa, que acompaña sin invadir. Surge la pregunta: ¿estamos humanizando al animal o es él quien está a nuestra merced?

La adolescencia es el estado entre la niñez y la adultez. Las características físicas dependen de cada especie; el individuo tiene apariencia de adulto, aunque aún no alcanza su tamaño final. Experimenta independencia creciente, deseos de explorar ampliamente y frecuentes intentos de fuga. Es la etapa ideal para propiciar las liberaciones, pues el impulso natural de separarse del cuidador y del espacio conocido es una señal de maduración y preparación para la vida libre.

CAPÍTULO 4

Recepción y atención

Cara a cara con un ser del bosque



*¿Qué cuidados debo tener en cuenta para contribuir a su bienestar y rehabilitación?
¿Cómo manejar la situación para no manipular al animal sin necesidad?*

El comportamiento de cada individuo depende en gran medida de nuestra actitud. Es fundamental mantener una disposición abierta, sin prejuicios, para valorar cuál podría ser el destino final más apropiado para el animal recibido. Los antecedentes, el tiempo en cautiverio, el tipo de manejo previo y las condiciones de entrega son determinantes. Los seres del bosque son extremadamente sensibles y, por su naturaleza, ocultan su estado de salud hasta que la situación es crítica.

Todos llegan estresados, aunque cada uno lo expresa de manera distinta. El estrés puede manifestarse como hiperactividad, búsqueda compulsiva de interacción, incapacidad para ubicarse en el espacio, pérdida del apetito incluso frente a alimentos favoritos, o depresión profunda. Algunos individuos se inmovilizan, “se hacen los muertos” o rechazan cualquier contacto; esta reacción suele interpretarse como agresividad, aunque en realidad es miedo e inconformidad.

Recepción

La recepción es una fase crítica: la mortalidad suele ser alta si no se controla el estrés. El área debe estar aislada de estímulos visuales y auditivos, con temperatura y humedad reguladas y ventilación adecuada. El animal debe permanecer allí solo el tiempo necesario para recuperarse del transporte y adaptarse a las nuevas condiciones.

Es indispensable contar con pediluvios en las entradas, alternando soluciones como amonios cuaternarios, clorhexidina, fenoles o glutaraldehído. Si la zona de recepción está al aire libre, se recomienda instalar mallas para evitar el contacto con la avifauna local. El personal asignado debe ser exclusivo de esta área y utilizar botas y ropa de uso único para evitar contaminación cruzada.

Históricamente, el término “cuarentena” se utilizaba en zoológicos para aislar animales provenientes de los trópicos y descartar parásitos. En rehabilitación, el concepto es distinto: no se trata de un aislamiento prolongado, sino de un proceso delicado e intenso de estabilización para poder iniciar la rehabilitación. Por ello, en este manual no se utiliza el término “cuarentena”.

Registros

Cada animal debe contar con una historia clínica y comportamental que incluya, como mínimo:

- Antecedentes del individuo.
- Ruta de llegada.
- Nombres y datos de contacto de quienes lo entregaron.
- Información consignada en las Actas Únicas de Control de las autoridades ambientales.
- Biometría.
- Evolución del estado de salud.
- Registro de las observaciones conductuales y comportamentales, incluyendo la respuesta al entorno, el nivel de actividad, la interacción con el cuidador y otros aspectos para el proceso de rehabilitación.
- Progreso de la rehabilitación.

- Anexos y reportes requeridos por la autoridad ambiental.
- Cualquier otra información relevante para el seguimiento del individuo.

Un registro completo permite realizar un seguimiento integral del individuo, orientar la toma de decisiones durante la rehabilitación, garantizar la trazabilidad del proceso y generar información útil para mejorar futuros procesos de manejo y conservación.

Reglas de oro

- No hacer ruido.
- Reducir al mínimo el personal que atiende al animal.
- Observar: permitir que el ser afligido se exprese. La sutileza, el amor y la paciencia construyen confianza.
- Estabilizar la temperatura corporal: acobijar, brindar calor.
- Atender las emociones.
- Hidratación oral y uso de esencias florales cuando corresponda.
- Alimentación adecuada según la edad, ofreciendo alimentos favoritos.
- Permitir que el animal defaque u orine de manera natural, sin estímulos ni manipulaciones.

Mientras el individuo come o se relaja, el rehabilitador puede realizar la primera evaluación física y comportamental, así como un diagnóstico visual que orientará los pasos siguientes.

Atención de las crías

Durante los primeros tres meses, las crías de hormigueros y perezosos deben mantenerse en una canasta-cuna con tela polar o peluche y una manta térmica que proporcione calor, contención y seguridad. Las crías de armadillos requieren condiciones similares. La canasta se convierte en su refugio, su espacio de descanso y su primera fuente de protección.

Requieren atención permanente y no deben permanecer solas por más de 4 a 6 horas. La compañía es esencial: el cuidador se convierte en la figura que les brinda seguridad y cubre todas sus necesidades. Es preferible que una sola persona las atienda para evitar confusión, estrés o sobreestimulación. No es necesario cargarlas constantemente; basta con estar presentes, disponibles y atentos.

Los cambios deben hacerse de forma gradual, pues se estresan con facilidad. Las deposiciones durante el primer mes son irregulares: ocurren cada 2 a 4 días, pudiendo tardar hasta una semana. Para estimularlas, se ofrece un piso con pasto fresco que la cría pueda sentir en el abdomen y en las extremidades posteriores, acompañándola sin soltarla completamente. Con el tiempo, ganará confianza y podrá defecar sola.

En el caso de los perezosos infantes, después de la primera hidratación se les pueden ofrecer hojas frescas de yarumo (*Cecropia* sp.), aunque inicialmente solo jueguen con ellas. Los hormigueros y los armadillos neonatos, por su parte, generalmente no prestan atención a alimentos naturales: en esta etapa solo necesitan leche, calor y descanso.

La cría debe sentirse acompañada y protegida, segura para poder crecer sin apegos, explorar y desarrollar las habilidades que más adelante le permitirán avanzar hacia la independencia.

Tabla 3. Pesos al nacer de algunos xenartros

Especie	Peso al nacer (g)
<i>Tamandua mexicana</i>	250
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	850 – 1500
<i>Cyclopes</i> sp.	50 – 70
<i>Bradypus variegatus</i>	180 – 250
<i>Choloepus</i> sp.	300
<i>Dasypus novemcinctus</i>	100 – 120

La leche de cabra fresca ha demostrado ser la más adecuada para neonatos de perezosos, hormigueros y armadillos. Se recomienda iniciar con una dilución de 20% leche y 80% suero oral, aumentando gradualmente la proporción de leche hasta llegar a un 70%. Este proceso puede durar varios días y debe realizarse de manera suave, sin forzar la ingesta.

La hidratación inicial puede lograrse suministrando suero oral sin sabor, administrado gota a gota en los labios o sobre una hoja mientras el animal la consume, según la edad y el estado de salud del individuo. Es recomendable utilizar jeringas de diferentes volúmenes que permitan un suministro controlado, asegurando que la cría realmente ingiera el líquido. De esta manera se inicia su recuperación sin riesgo de aspiración.

No se recomiendan teteros, ya que dificultan el control del flujo y pueden provocar broncoaspiración. El destete es gradual y depende del aumento de peso, el crecimiento del pelaje, el desarrollo de la motricidad y la seguridad del individuo. No existe una fórmula universal: el rehabilitador debe ajustarse a las respuestas del animal.

El proceso suele comenzar alrededor de los tres meses. Los nuevos alimentos deben introducirse lentamente, permitiendo una adaptación progresiva. El alimento debe ser fresco, bien hidratado y ofrecido dos veces al día: en la mañana y al final de la tarde.

En hormigueros y armadillos, las diluciones del preparado lácteo con pequeñas cantidades de concentrado de gato pulverizado funcionan muy bien, aportando vitamina K, taurina y un mayor contenido proteico. Los perezosos de tres dedos suelen ser los más exigentes durante este proceso, mientras que los armadillos son, por lo general, los menos demandantes.

Los principios del bienestar animal deben guiar todo el proceso. No se recomiendan mezclas alimenticias complejas, ya que interfieren con el desarrollo del olfato, el gusto y los comportamientos innatos de búsqueda de alimento.

Para estimular comportamientos naturales, pueden ofrecerse:

- hojas
- flores
- ramas

- partes de nidos de hormigas
- material fresco recolectado del bosque

Cada individuo tiene requerimientos particulares. El exceso de alimento puede causar timpanismo y muerte, por lo que es esencial controlar las cantidades y observar la respuesta del animal.

Los suplementos vitamínicos son necesarios. El polen de abejas es un multivitamínico natural con excelente palatabilidad y propiedades inmunológicas, útil en procesos de fortalecimiento general.

Atención de los adultos

Los adultos llegan a los centros de atención por rescate o por entrega voluntaria. Los animales rescatados suelen llegar molestos con el ser humano, pues fueron interrumpidos en sus actividades naturales. No desean recibir nada del humano y su comportamiento refleja desconfianza, miedo o rechazo. En estos casos es fundamental recordar las reglas de oro de la atención, priorizando el bienestar y evitando cualquier manipulación innecesaria. Siempre que sea posible, se debe propiciar una liberación inmediata, a menos que el ejemplar requiera un tratamiento específico.

En los adultos que provienen de cautiverio prolongado, el trabajo inicial debe centrarse en los estados emocionales. Los cambios, los desapegos y las costumbres adquiridas durante el tiempo en cautiverio son los primeros aspectos que deben abordarse. El uso de esencias florales y tiempos prolongados de aplicación puede favorecer la estabilidad emocional. Conocer los antecedentes con detalle es esencial para mantener, en lo posible, la rutina a la que el individuo estaba habituado mientras se resuelven sus problemas de salud.

Desde el inicio, el espacio asignado debe ofrecer todas las condiciones necesarias para que el individuo comience a recuperar sus habilidades naturales: refugio, tranquilidad, estímulos propios de su especie y mínima presencia humana. La observación cuidadosa permitirá identificar señales de estrés, adaptación o resistencia, y guiará las decisiones sobre su proceso de rehabilitación y eventual liberación.

En adultos es importante observar y respetar profundamente su espacio vital, propiciar calor, abrigar al individuo, usar aromaterapia con lavanda para minimizar el estrés, evitar mirarlo de frente y atenderlo desde atrás. Con estos pasos le comunicamos que lo entendemos y que deseamos ayudarlo.

CAPÍTULO 5

Problemas de salud



Tamandua
Tamandua mexicana

Para apoyar al paciente se buscan tratamientos que no generen dolor ni incomodidad, que sean fáciles de aplicar, brinden resultados rápidos, sean agradables para el individuo y no produzcan efectos secundarios. Es importante recordar que los animales llegan agredidos física y emocionalmente: han vivido secuestro, maltrato, cautiverio prolongado, sedación forzada, tráfico y desplazamiento. Estas experiencias generan alteraciones de salud que, en muchos casos, no son evidentes de inmediato, pero pronto comienzan a manifestarse.

La medicina alopática y la medicina bioenergética/holística se complementan para lograr el bienestar de cada individuo. Cada una aporta herramientas valiosas, y el médico veterinario debe conocer ambas para decidir qué es más adecuado según el paciente y su estado al momento de la llegada.

Los estados emocionales como estrés, depresión, agresión, desorientación y falta de apetito son los más frecuentes y están directamente relacionados con el alto grado de estrés con el que llegan todos los individuos. Llegan con hambre y sed, desconcertados, sin entender la situación en la que se encuentran, con tristeza y miedo.

La nutrición inadecuada es una causa común de:

- diarreas
- constipación
- deshidratación
- timpanismo
- desnutrición

Estas alteraciones pueden aparecer desde los primeros días y comprometer rápidamente la vida del individuo si no se atienden con prontitud. La transición alimentaria debe ser suave, progresiva y basada en la fisiología de cada especie.

Los problemas respiratorios están entre los más comunes y constituyen la principal causa de muerte en crías. La mortalidad suele presentarse durante los primeros 30 días de llegada al centro de rehabilitación, como consecuencia del deterioro de salud y del maltrato sufrido por animales traficados o atendidos de manera inadecuada.

Los signos pueden ser sutiles al inicio: respiración acelerada, sonidos nasales, debilidad, inapetencia o postura encorvada. La intervención temprana es esencial.

Las afecciones cutáneas, hongos, ácaros y otras dermatitis suelen estar asociadas a condiciones de higiene precaria o a ambientes inadecuados durante el cautiverio o el transporte. La piel, su color y su apariencia, es un indicador del bienestar general; su deterioro refleja estrés, mala nutrición u otros problemas de salud.

Los traumas son frecuentes y pueden incluir:

- mutilación de uñas
- golpes
- heridas por machete
- quemaduras por electrocución

- lesiones por atropellamiento

Muchos de estos daños son consecuencia directa de agresiones humanas o de la búsqueda desesperada de mejores ambientes. Cada lesión debe evaluarse con cuidado, considerando el dolor, la movilidad y la posibilidad real de rehabilitación.

Tratamientos

La medicina alopática y la medicina holística se complementan para lograr el bienestar de cada individuo. Ambas tienen bondades, y el médico veterinario debe conocerlas y aplicarlas de manera integral, según las necesidades del paciente y el estado en el que llega.

Las medicinas holísticas, integrativas o bioenergéticas, mal llamadas "alternativas", han cobrado gran importancia en el manejo de fauna silvestre. Facilitan tratamientos sin dolor, son fáciles de aplicar, no generan efectos secundarios, ofrecen resultados rápidos y suelen ser agradables para el paciente. Por estas razones, deben considerarse de preferencia en los procesos de rehabilitación, especialmente en individuos altamente estresados o con antecedentes de trauma físico y emocional.

El objetivo es siempre el mismo: aliviar sin invadir, sanar sin causar sufrimiento y acompañar sin interferir en la naturaleza del animal.

Medicinas holísticas/integrativas/bioenergéticas

Desde tiempos remotos, el ser humano ha tratado a los animales con plantas, esencias y preparados naturales. Las medicinas holísticas conciben al paciente como un todo, donde los aspectos físicos, emocionales y energéticos están interrelacionados y convergen en la expresión de la enfermedad. Por ello, es esencial conocer cada caso, sus causas y las características del problema para llegar a un diagnóstico acertado.

Estas disciplinas parten de una premisa fundamental: todo organismo se comunica a través de frecuencias o información, y la enfermedad aparece cuando el cuerpo pierde su capacidad de mantener la armonía interna (homeostasis). El objetivo del tratamiento no es únicamente eliminar los síntomas, sino restablecer el equilibrio natural del sistema.

Los medicamentos vibracionales buscan activar los mecanismos de autocuración de cada individuo, nivelando cargas energéticas descompensadas y favoreciendo la recuperación integral. Su acción es suave, no invasiva y compatible con cualquier otra terapia.

Estas medicinas pueden aplicarse a cualquier ser vivo. Los preparados utilizados son de origen natural y no son nocivos. La elección de la terapia depende tanto de la expresión de la enfermedad como del modo de ser del paciente: su temperamento, su historia, su respuesta emocional y su estado general.

El uso de medicinas bioenergéticas no sustituye la medicina alopática, especialmente cuando aún no se tiene suficiente experiencia. Ambas pueden emplearse simultáneamente, ya que no interactúan entre sí y se complementan de manera efectiva. Las medicinas bioenergéticas actúan tanto en trastornos físicos como emocionales y psicológicos, ofreciendo excelentes resultados en procesos de rehabilitación.

En esta guía se describen algunas terapias utilizadas con éxito y de fácil acceso. Se recomienda que quienes inician en estas prácticas trabajen de la mano con un médico con formación en bioenergética. El repertorio de disciplinas, terapia neural, láser, medicina cuántica, reiki, medicina tradicional china, entre otras, es amplio, y es necesario comprender sus fundamentos antes de aplicarlas.

Esencias Florales

Las esencias florales de Bach, junto con otras flores utilizadas bajo los mismos principios, trabajan de manera excepcional sobre los estados emocionales. Desde la década de 1970 han sido reconocidas por organismos de Naciones Unidas como herramientas terapéuticas válidas dentro de un enfoque de salud integral. Son preparados obtenidos de flores silvestres mediante helioterapia. Actúan principalmente sobre el estrés y los estados emocionales, pero también pueden influir positivamente en alteraciones físicas en las que la esfera emocional desempeña un papel determinante.

En fauna silvestre son herramientas de gran valor: su acción es suave, rápida y profunda. Los estados emotivos desequilibrados, la pérdida de lazos naturales, los desapegos, los traumas físicos y emocionales y la desorientación son recurrentes en estos pacientes, y las esencias florales ayudan a restablecer la estabilidad interna sin generar efectos adversos.

A continuación, se presenta un breve resumen orientador para el uso de algunas esencias florales, con el propósito de estimular la búsqueda personal y el desarrollo de metodologías adaptadas a cada realidad. Cada individuo es único, y la selección de la esencia debe basarse en la observación cuidadosa de su comportamiento, su historia y su estado emocional.

Tabla 4. Algunas esencias florales usadas en la práctica con animales silvestres.

Esencia	Uso principal
Rescate	Emergencias, shock, crisis físicas o mentales.
Lotus (<i>Nelumbo nucifera</i>)	Armonizador general; útil tras episodios de gran estrés.
Corazoncillo (<i>Dicentra spectabilis</i>)	Desapegos emocionales; ayuda a soltar y dejar partir.
Madreselva (<i>Lonicera caprifolium</i>)	Nostalgia, añoranza, separaciones afectivas; útil en geriátricos.
Estrella de Belén (<i>Ornithogalum umbellatum</i>)	Traumas físicos o mentales; olvido del trauma.
Álamo temblón (<i>Populus tremula</i>)	Miedos desconocidos; agitación sin causa aparente.
Mímulo (<i>Mimulus guttatus</i>)	Miedos conocidos; individuos reservados o temerosos.
Epilobio (<i>Epilobium angustifolium</i>)	Traumas severos; recuperación energética integral.
Heliantemo (<i>Helianthemum nummularium</i>)	Pánico, terror paralizante, estrés postraumático, fobias.
Lirio mariposa (<i>Calochortus leichtlinii</i>)	Relación con la madre.
Rosa silvestre (<i>Rosa canina</i>)	Estimula el sistema inmune; abre el apetito.
Aulaga (<i>Ulex europaeus</i>)	Falta de esperanza, resignación tras estrés intenso.
Haya (<i>Fagus sylvatica</i>)	Baja tolerancia a situaciones nuevas; respuestas agresivas por estrés.
Olivo (<i>Olea europaea</i>)	Restaura energía, fuerza y escucha corporal.
Nogal (<i>Juglans regia</i>)	Aceptación de los cambios.
Mostaza (<i>Sinapis arvensis</i>)	Tristezas profundas.

La fórmula inicial para comenzar el tratamiento debe contener Rescate, Álamo, Mímulo y Estrella de Belén. Esta combinación estabiliza el estado emocional general, reduce el miedo, atenúa la respuesta al estrés y favorece la integración del trauma reciente.

En los casos en que el animal llegue con pánico o terror paralizante, se recomienda adicionar Helianthemo o Epilobio, según la intensidad del cuadro y la historia del individuo. A partir de los antecedentes y del estado evidenciado durante el examen inicial, se pueden preparar otras formulaciones específicas.

Una recuperación inicial suele durar entre la primera y la segunda semana. Según la evolución del comportamiento y los antecedentes del individuo, pueden suministrarse otras esencias florales más específicas para cada caso, ajustando la terapia de manera progresiva y respetuosa.

El uso de esencias florales, junto con un espacio apropiado, la reducción del equipo de atención y una alimentación adecuada, permite que la necesidad de comunicarse con el ser humano pierda importancia y se transforme en una comunicación con el entorno natural mediante expresiones propias de la especie. Este proceso facilita que el animal recupere su identidad silvestre y avance hacia la independencia emocional necesaria para su rehabilitación.

Homeopatía

La homeopatía es una herramienta terapéutica que puede utilizarse para tratar múltiples patologías con resultados rápidos, especialmente en problemas respiratorios, digestivos y en traumas físicos o emocionales. Su aplicación en animales silvestres requiere comprender principios que difieren de los alopáticos: se fundamenta en la individualidad del paciente, la observación detallada de los síntomas y la selección precisa del medicamento.

En animales silvestres, la homeopatía ofrece ventajas importantes: es segura, no invasiva, no genera efectos secundarios y puede administrarse sin manipulación excesiva, lo que reduce el estrés. Sin embargo, para utilizarla correctamente es indispensable contar con formación adecuada o trabajar de la mano con un médico homeópata, garantizando que la elección del medicamento corresponda al cuadro clínico y emocional del individuo.

Aromaterapia

La aromaterapia es una terapéutica herbolaria milenaria que utiliza aceites esenciales de plantas medicinales para mejorar el bienestar del paciente. Los aceites pueden inhalarse, aplicarse sobre la piel o difundirse en el ambiente mediante pebeteros, vaporizadores o atomizadores. Su acción es suave, profunda y especialmente útil en fauna silvestre cuando se busca reducir el estrés sin manipulación directa.

A continuación, se presentan algunos aceites esenciales de uso frecuente:

- Estrés: lavanda, manzanilla, naranja, menta.
- Problemas respiratorios: tomillo, eucalipto, pino.
- Hongos, bacterias y virus: árbol de té (Tea tree).
- Si se aplica sobre la piel, siempre debe diluirse en un aceite base (almendras, oliva o ajonjolí).
- Problemas digestivos: albahaca.

La elección del aceite debe basarse en la observación del comportamiento, el estado emocional y las necesidades fisiológicas del individuo. La aromaterapia es especialmente útil cuando se combina con un ambiente tranquilo, mínima presencia humana y un manejo respetuoso del espacio del animal.

Preparación y dosificación

Al tratarse de medicamentos naturales y vibratoriales, su potencia no aumenta con dosis mayores, sino con una administración más frecuente. La clave es la constancia y la observación del individuo.

- Primer día: dosis de inducción cada hora durante las primeras seis horas.
- Casos agudos: administrar cada 15 minutos durante las primeras dos horas.
- Días siguientes: cuatro dosis diarias durante una semana o más.

Aunque los síntomas desaparezcan, es importante continuar el tratamiento. Terapias de hasta un mes son aconsejables para asegurar la estabilidad y el éxito del proceso.

En situaciones de urgencia o complicaciones graves, es fundamental ser justos con el animal y valorar su destino final con responsabilidad y compasión. El bienestar debe guiar todas las decisiones, incluso cuando estas sean difíciles.

CAPÍTULO 6

Consideraciones para la liberación



Perezoso de tres dedos
Bradypus variegatus

El objetivo último de todo proceso de rehabilitación es la liberación: el momento culminante en el que los seres del bosque regresan al lugar al que pertenecen, su ecosistema natural. Liberar no es simplemente abrir una puerta; es devolver una vida a la compleja red de relaciones ecológicas de la que nunca debió ser separada. Es permitir que cada individuo vuelva a ejercer sus funciones ecológicas, a reconocer los sonidos del bosque, a moverse con autonomía y a existir sin la mediación constante del ser humano.

Toda liberación debe contar con la autorización y el acompañamiento de la autoridad ambiental competente, garantizando que el proceso se realice bajo criterios técnicos, éticos y legales que salvaguarden tanto al individuo liberado como a las poblaciones silvestres existentes. Las liberaciones pueden fortalecer poblaciones naturales o reintroducir individuos en áreas de su distribución geográfica histórica donde se haya presentado extinción local, siempre con el propósito de asegurar la permanencia de las especies en el tiempo y en el espacio.

Mientras un individuo o grupo se encuentra en rehabilitación, el equipo profesional debe analizar cada caso de manera integral para diseñar y gestionar una liberación exitosa. La liberación no es un evento aislado, sino la culminación de una cadena de decisiones bien fundamentadas. La recuperación clínica y nutricional constituye una condición indispensable; sin embargo, también debe valorarse la recuperación de los comportamientos propios de la especie. Durante todo el proceso es necesario observar la evolución conductual del individuo, verificando progresivamente su capacidad para explorar el entorno, reconocer y utilizar refugios, alimentarse de manera autónoma, responder adecuadamente a los estímulos del ambiente y disminuir su dependencia del ser humano. Esta evaluación complementa la valoración sanitaria y permite establecer si el individuo reúne las condiciones necesarias para enfrentar la vida en libertad. Para ello, se establecen criterios básicos que orientan la toma de decisiones:

- Conocer o generar información sobre las poblaciones silvestres: distribución geográfica, taxonomía, requerimientos de hábitat, organización social, periodo reproductivo y amenazas.
- Seleccionar áreas de liberación seguras y con compromiso de conservación por parte de propietarios y comunidades vecinas.
- Realizar procesos de sensibilización comunitaria que permitan la apropiación social del acto de liberar.
- Verificar que el individuo exprese comportamientos compatibles con la vida silvestre, incluyendo la exploración del entorno, el uso de refugios, la búsqueda autónoma de alimento, una respuesta adecuada a los estímulos ambientales y un grado de independencia que favorezca su supervivencia en libertad.
- Liberar únicamente individuos en buenas condiciones de salud, preferiblemente jóvenes próximos a la madurez sexual o adultos rehabilitados con éxito.
- Cuando se realizan liberaciones en grupos, como en una reintroducción, buscar una relación equilibrada de sexos y edades según cada especie, y desarrollarlas en uno o varios eventos para fortalecer o establecer poblaciones.
- Asegurar que las zonas de liberación estén dentro de la distribución geográfica actual o histórica de la especie, con bosques bien desarrollados, corredores biológicos, fuentes de agua disponibles y baja presión antrópica.

- Cuando se conozca el lugar exacto de origen y las condiciones lo permitan, liberar allí; de lo contrario, priorizar áreas adecuadas dentro de la distribución geográfica, evitando afectar poblaciones naturales.

Según el historial del individuo y su proceso de rehabilitación, la liberación puede realizarse mediante liberación blanda o liberación dura. Es la última fase de la rehabilitación.

En la liberación blanda el animal o grupo es trasladado previamente al territorio de liberación y permanece en un espacio controlado para familiarizarse con las condiciones ambientales antes de continuar su vida en libertad. Una vez libre, se realiza un acompañamiento para asegurarse de que el individuo o grupo logró ubicarse en el bosque.

En una liberación dura el individuo es liberado directamente en el bosque, en sitios protegidos donde pueda refugiarse y acceder a alimento. Esta modalidad es indicada principalmente para animales recientemente extraídos de su ecosistema y en buen estado de salud.

En el caso de animales rehabilitados desde neonatos, es vital encontrar un espacio dentro del bosque que garantice seguridad, densidad de sotobosque y disponibilidad de raíces, troncos y refugios naturales. El acompañamiento del rehabilitador es importante, pues el individuo o grupo ha desarrollado confianza en esa figura, y esta presencia brinda tranquilidad y aumenta las probabilidades de éxito durante los primeros momentos de libertad.

Finalmente, se elaborará un acta de liberación que se adjuntará a la hoja de vida del individuo y se enviará copia a la autoridad ambiental correspondiente. Siempre que sea posible, deberán implementarse acciones de seguimiento posliberación para evaluar la adaptación, supervivencia y comportamiento de los animales liberados, aportando información valiosa para futuros procesos de rehabilitación.

En algunos casos, este seguimiento se enriquece con el trabajo comunitario. Habitantes de las zonas de liberación, sensibilizados y formados a través de talleres de intercambio de saberes, pueden participar activamente en el seguimiento. La observación y el reporte de los individuos liberados se convierten en actividades de apoyo investigativo que contribuyen al conocimiento de las especies. Este vínculo no solo mejora la detección temprana de riesgos, sino que también fortalece el compromiso local con la conservación y protege, a largo plazo, la vida que regresa al bosque.



Perezoso de dos dedos
Choloepus hoffmanni

CAPÍTULO 7

Consideraciones sobre bioseguridad

Son innumerables los detalles cotidianos que deben considerarse para minimizar o prevenir el riesgo de lesiones, enfermedades o infecciones tanto en los animales como en el personal. Las medidas de bioseguridad, la gestión de residuos y el control sanitario deben ajustarse en todo momento a la normatividad sanitaria y ambiental vigente en el territorio donde opere el centro. El personal debe asegurarse de cumplir las disposiciones emitidas por las autoridades ambientales y sanitarias competentes, así como las actualizaciones que estas realicen.

Encierros

Las necesidades de alojamiento varían según la especie, la edad y el estado de salud de cada individuo. El encierro debe estar previamente lavado y desinfectado. Además, es indispensable realizar el aseo diario de cada recinto y de todas las instalaciones.

Se recomienda contar con pediluvios en las entradas de diferentes zonas y alternar las soluciones utilizadas, entre ellas amonios cuaternarios, clorhexidina, fenoles y glutaraldehído. El personal debe usar botas y ropa exclusiva para el área, además de otros elementos de protección según corresponda.

Manipulación

Siempre que sea necesario manipular a los animales, es obligatorio el uso de bata, guantes, tapabocas y otros elementos de protección como gafas, caretas o protección auditiva.

Al finalizar el procedimiento y descartar los elementos utilizados, se deben lavar las manos siguiendo los protocolos recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las manos deben estar libres de accesorios que puedan generar complicaciones o convertirse en focos de propagación de patógenos.

El personal que manipula animales debe contar con las vacunas necesarias según las especies que maneje y la epidemiología de la región.

Debe disponerse de un botiquín de primeros auxilios y de un vehículo para el transporte inmediato a un centro asistencial en caso de accidente. Quienes presenten síntomas de enfermedades respiratorias o contagiosas deben evitar el contacto con los animales y con el resto del personal.

Clínica

El espacio destinado a la valoración del estado de salud debe estar aireado y cerrado para evitar fugas. Debe contar con recolectores para la disposición de desechos potencialmente peligrosos, con bolsas marcadas según los diferentes tipos de residuos.

Se recomienda revisar la Resolución 2184 de 2019 (Colombia), que actualiza el código de colores para la separación de residuos en la fuente. Los residuos que tengan contacto con fluidos, tejidos o material potencialmente infeccioso deben disponerse en canecas rojas y recogerse con mayor frecuencia.

Una vez terminado el proceso de revisión de cada animal, se deben limpiar la mesa y todos los elementos utilizados. También debe realizarse limpieza y desinfección del piso y las paredes en caso de contacto con el paciente o sus fluidos.

Preparación de alimentos

En la cocina, los riesgos de transmisión de vectores de enfermedades, especialmente zoonóticas, son elevados. Por ello, el personal que manipule alimentos debe usar guantes y tapabocas durante la preparación de las dietas.

El instrumental utilizado debe permanecer exclusivo dentro de la cocina, ser lavado y destinarse únicamente para este fin. Las superficies de trabajo y los utensilios deben limpiarse y desinfectarse diariamente.

Los alimentos, leche, follaje, piensos comerciales, entre otros, deben revisarse antes de su preparación, asegurando que estén en buen estado. Si se conservan en la nevera, deben retirarse con anticipación para que alcancen la temperatura ambiente antes de ser suministrados.

Los desechos deben disponerse en recipientes diferenciados según sus características. Los residuos orgánicos pueden destinarse a compostaje. Los residuos no aprovechables deben lavarse para eliminar restos que puedan fermentar y luego disponerse en bolsas para su recolección.

Necropsias

Debe realizarse necropsia a todo animal que muera dentro del centro, ya sea por causas conocidas, desconocidas o por eutanasia. Una vez finalizado el procedimiento, es imperativo lavar y desinfectar de inmediato el área y los equipos utilizados. Se recomienda complementar la desinfección periódica con exposición a luz ultravioleta, especialmente en superficies donde puedan permanecer restos orgánicos microscópicos.

Uso de detergentes y desinfectantes

El uso de detergentes y desinfectantes es indispensable para evitar la propagación de patógenos que puedan afectar tanto a los pacientes como al personal. Se recomienda optar por productos biodegradables y seguros para el medio ambiente, como Pursue®, Herbalvet® u otros disponibles en el mercado.

El cloro y sus derivados deben evitarse por ser altamente tóxicos, abrasivos y residuales. En casos específicos donde su uso sea necesario, debe aplicarse de manera controlada, evitando su dispersión en fuentes de agua.

CAPÍTULO 8

Transporte



Serafin
Cyclopes dorsalis

Los animales silvestres rescatados o decomisados deben ser trasladados con la mayor brevedad posible a un Hogar de Paso, un Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre (CAV) o un Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación (CAVR), según corresponda. El éxito de la rehabilitación y de la posterior liberación depende en gran medida del trato, la manipulación y la actitud del equipo profesional desde el momento mismo del rescate o decomiso.

En todos los escenarios, ya sea mediante transporte terrestre o aéreo, el traslado de animales silvestres debe estar amparado por el salvoconducto de movilización o por el Acta Única de Control al Tráfico Ilegal de Fauna y Flora Silvestre (AUCTIFF), expedidos por la autoridad ambiental competente. Estos documentos garantizan la legalidad, la trazabilidad y el control del proceso.

Tanto el transporte terrestre como el aéreo deben garantizar el bienestar de los animales, especialmente cuando requieren traslado urgente a centros especializados o cuando se trata de procesos de liberación o reubicación.

El transporte debe asegurar la seguridad e integridad del ejemplar, considerando:

- el área mínima requerida
- las dimensiones del contenedor, guacal o jaula
- la ventilación adecuada
- el control de la temperatura
- el tiempo máximo de desplazamiento
- el aislamiento frente al tránsito de personas, ruidos y olores
- el acompañamiento de personal técnico capacitado cuando sea necesario

Estos factores deben ajustarse a los requerimientos biológicos y comportamentales de cada especie. Durante el traslado deben evaluarse cuidadosamente las condiciones ambientales, evitando la exposición a temperaturas extremas, corrientes de aire fuertes o cambios bruscos de presión que puedan comprometer la estabilidad fisiológica del animal.

La Ley 2404 de 2024, que regula el transporte aéreo de animales silvestres en Colombia, establece lineamientos orientados a garantizar el manejo, la integridad y el bienestar de los ejemplares, así como a prevenir su sufrimiento en situaciones que requieren atención especializada bajo condiciones específicas y urgentes. Esta normativa se aplica también a los procesos de liberación o reubicación y reconoce a los animales como seres sintientes. En su formulación se tuvieron en cuenta disposiciones internacionales como las normas de la IATA y la CITES.

El transporte aéreo debe considerarse una opción preferente cuando las condiciones logísticas, geográficas y operativas lo permitan, especialmente en casos urgentes o de largas distancias. Sin embargo, en territorios con infraestructura aeroportuaria limitada o baja conectividad, el transporte terrestre seguirá siendo una alternativa necesaria, siempre que se garantice el cumplimiento estricto de los criterios de bienestar animal y la documentación correspondiente.

Cuando se opte por el transporte aéreo, deberán observarse los siguientes lineamientos específicos:

- Animales de corta edad, neonatos e infantes deberán viajar, siempre que sea posible, en la cabina de pasajeros y no en la bodega, para evitar hipotermia o descompensaciones asociadas a cambios de presión. La aerolínea deberá garantizar el espacio adecuado.
- No mezclar animales domésticos con animales silvestres durante el transporte aéreo, para reducir el estrés y el riesgo sanitario.
- No transportar animales de diferentes especies en un mismo contenedor, salvo cuando hayan ingresado juntos y su comportamiento lo permita.
- No exigir certificados de vacunación, ya que los animales silvestres no están sujetos a esquemas de vacunación como los animales domésticos.

Bibliografía

- Anderson, R. P., & Handley, C. O. Jr. (2001). *A new species of three-toed sloth from Panama, with a review of the genus Bradypus*. Proceedings of the Biological Society of Washington, 114, 1–33.
- Andrews, K., Birch, J., Sebo, J., & Sims, T. (2024, April 19). *Background to the New York Declaration on Animal Consciousness*. New York Declaration on Animal Consciousness. <https://sites.google.com/nyu.edu/nydeclaration/declaration>
- Anteaters | IUCN SSC Anteater, Sloth and Armadillo Specialist Group. (s.f.). Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de <https://xenarthrans.org/species/anteaters/>
- Arteaga, M. C., Barthe, M., Rancilhac, L., Feijó, A., Tilak, M.-K., Justy, F., Loughry, W. J., McDonough, C. M., de Thoisy, B., Catzeflis, F., Billet, G., Hautier, L., Nabholz, B., & Delsuc, F. (2024). *Exon capture museomics deciphers the nine-banded armadillo species complex and identifies a new species endemic to the Guiana Shield*. Manuscrito científico.
- Bekoff, M. (2007). *Animals matter: A biologist explains why we should treat animals with compassion and respect*. Shambhala Publications.
- Bekoff, M. (2013). *Ignoring nature no more: The case for compassionate conservation*. University of Chicago Press.
- Bekoff, M., Allen, M. C., & Burghardt, G. (Eds.). (2002). *The cognitive animal: Empirical and theoretical perspectives on animal cognition*. MIT Press.
- Castro, L., & Meza, M. (2005). *Contribución a la ecología del perezoso de tres uñas (Bradypus variegatus) en un fragmento de bosque seco tropical en la Hacienda El Ceibal, Bolívar, Colombia* (Trabajo de grado). Universidad del Atlántico.
- Collins, L., & Roberts, L. (1978). Arboreal folivores in captivity: Maintenance of a delicate minority. En G. G. Montgomery (Ed.), *The ecology of arboreal folivores* (pp. 5–12). Smithsonian Institution Press.
- Dünner, C., & Pastor, G. (2017). *Manual de manejo, medicina y rehabilitación de perezosos*. Fundación Huálaro.
- Eisenberg, J. F., & Redford, K. H. (1999). *Mammals of the Neotropics: Volume 3. The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil*. University of Chicago Press.
- Emmons, L. H. (1999). *Mamíferos de los bosques húmedos de América Tropical: Una guía de campo*. INFOCAL.
- Fowler, M. E., & Cubas, Z. S. (Eds.). (2001). *Biology, medicine, and surgery of South American wild animals*. Iowa State University Press.
- Gardner, A. L. (2005). Order Cingulata. En D. E. Wilson & D. M. Reeder (Eds.), *Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference* (pp. 94–99). Johns Hopkins University Press.
- Gardner, A. L. (2007). Magnorder Xenarthra. En A. L. Gardner (Ed.), *Mammals of South America* (pp. 127–176). University of Chicago Press.
- Gilmore, D. P., Da Costa, C. P., & Duarte, D. P. F. (2000). An update on the physiology of two- and three-toed sloths. *Mammal Review*, 33, 129–146.
- Lorenz, K. (1976). *Consideraciones sobre las conductas animal y humana*. Plaza & Janés.
- Miller, E. A. (Ed.). (2000). *Minimum standards for wildlife rehabilitation* (3rd ed.). National Wildlife Rehabilitators Association.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Fundación AIUNAU. (2016). *Programa nacional para la conservación y uso sostenible de las especies del superorden Xenarthra presentes en Colombia: Plan de acción 2014–2023*.

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Fundación UNAU & Corantioquia. (2007). *Estrategia nacional para la prevención y control del tráfico ilegal de las especies silvestres de perezosos en Colombia*.
- Miranda, F. R. (2012). *Manutenção de tamanduás em cativeiro*. Instituto de Pesquisa e Conservação de Tamanduás no Brasil.
- Miranda, F., Casali, D. M., Perini, F. A., Machado, F. A., & Santos, F. R. (2017). Taxonomic review of the genus *Cyclopes* Gray, 1821 (Xenarthra: Pilosa), with the revalidation and description of new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlx079> (doi.org in Bing)
- Miranda, F. R., Garbino, G. S. T., Machado, F. A., Perini, F. A., Santos, F. R., & Casali, D. M. (2023). Taxonomic revision of maned sloths, subgenus *Bradypus* (Scaeopus), Pilosa, Bradypodidae, with revalidation of *Bradypus crinitus* Gray, 1850. *Journal of Mammalogy*, 104(1), 86–103. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyac059>
- Montgomery, G. G. (1985). Movements, foraging and food habits of the four extant species of neotropical vermilinguas. En G. G. Montgomery (Ed.), *The evolution and ecology of armadillos, sloths, and vermilinguas* (pp. 365–377). Smithsonian Institution Press.
- Montgomery, G. G., & Sunquist, M. E. (1975). Impact of sloths on neotropical forest energy flow and nutrient cycling. En F. B. Golley & E. Medina (Eds.), *Tropical ecological systems* (pp. 69–98). Springer-Verlag.
- Montgomery, G. G., & Sunquist, M. E. (1978). Habitat selection and use by two-toed and three-toed sloths. En G. G. Montgomery (Ed.), *The ecology of arboreal folivores* (pp. 329–359). Smithsonian Institution Press.
- Plese, T. (2014). *Los perezosos no son osos*. Fundación AIUNAU & CVS.
- Plese, T., & Moreno, S. (2005). *Protocolos de rehabilitación y liberación de perezosos*. Fundación UNAU & Corantioquia.
- Rojano, C., Miranda, L., & Ávila, R. (Eds.). (2014). *Manual de rehabilitación de hormigueros de Colombia*. Fundación Cunaguaro & Geopark Colombia.
- Ruddock, E. H. (1996). *The pocket manual of homeopathic veterinary medicine* (3rd ed.). B. Jain Publishers.
- Sloths | IUCN SSC Anteater, Sloth and Armadillo Specialist Group. (s.f.). Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de <https://xenarthrans.org/species/sloths/>
- Superina, M., Abba, A. M. (2020). Conservation perspectives for a highly disparate lineage of mammals: The Xenarthra. *Mastozoología Neotropical*, 27, 48–67.
- Superina, M., Brieva, C., Aguilar, R. F., & Trujillo, F. (2014). *Manual de mantenimiento y rehabilitación de armadillos*. Fundación Omacha, Cormacarena, Corporinoquia, Corpometa & Bioparque Los Ocarros.
- Superina, M., Miranda, F., & Plese, T. (2008). Maintenance of Xenarthra in captivity. En S. F. Vizcaíno & W. J. Loughry (Eds.), *Biology of the Xenarthra* (pp. 232–243). University Press of Florida.
- Wetzel, R. M. (1982). Systematics, distribution, ecology, and conservation of South American edentates. En M. A. Mares & H. H. Genoways (Eds.), *Mammalian biology in South America* (pp. 345–375). University of Pittsburgh.
- Wetzel, R. M. (1985a). Taxonomy and distribution of armadillos (Dasypodidae). En G. G. Montgomery (Ed.), *The evolution and ecology of armadillos, sloths, and vermilinguas* (pp. 23–48). Smithsonian Institution Press.
- Wetzel, R. M. (1985b). The identification and distribution of recent Xenarthra (=Edentata). En G. G. Montgomery (Ed.), *The evolution and ecology of armadillos, sloths, and vermilinguas* (pp. 5–21). Smithsonian Institution Press.

Como complemento esencial a este manual, se recomienda la consulta de los siguientes recursos especializados. Estas fuentes ofrecen información actualizada, rigurosa y de acceso abierto sobre la biología, conservación y estado de amenaza de los xenartros

Anteater, Sloth and Armadillo Specialist Group. (s.f.). *Inicio*. Recuperado de <https://xenarthrans.org/es/inicio/>

Anteater, Sloth and Armadillo Specialist Group. (s.f.). *Journal of the Xenarthrans*. Recuperado de <https://xenarthrans.org/journal/es/home-espanol/>

International Union for Conservation of Nature. (2026). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Recuperado de <https://www.iucnredlist.org>



Armadillo
Dasypus novemcinctus

Sobre Corantioquia

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA – es una entidad pública de carácter corporativo, creada por la Ley 99 de 1993, encargada de administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables dentro de su jurisdicción, promoviendo su uso sostenible conforme a las disposiciones legales y a las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. Entre sus responsabilidades se encuentra la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos ambientales, así como la aplicación oportuna y efectiva de las normas vigentes sobre disposición, administración, manejo y aprovechamiento de dichos recursos. Para ello, formula e implementa instrumentos estratégicos de planificación ambiental como el Plan de Acción y el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR.

www.corantioquia.gov.co

Sobre Fundación AIUNAU

La Fundación AIUNAU es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro creada en Colombia, con actividades desarrolladas a nivel nacional e internacional. Su objeto social es contribuir a la conservación de la biodiversidad, con énfasis en los xenartros y los psitácidos, la fauna silvestre terrestre y los ecosistemas tropicales amenazados. Desarrolla sus acciones bajo los principios de la «conservación con compasión», un enfoque donde la biología de la conservación y el bienestar animal y humano se apoyan mutuamente. Para ello, emplea herramientas como la investigación en ciencias naturales, médicas y sociales, la educación ambiental, la rehabilitación, el voluntariado y el trabajo comunitario enfocado en el manejo sostenible de los recursos naturales. La fundación ha apoyado y asesorado proyectos en varios países de Centro y Sudamérica, y lideró la creación del Día Internacional del Perezoso.

www.aiunau.org



MANUAL DE REHABILITACIÓN DE XENARTROS

*Un compromiso con la conservación
compasiva*



Perezoso de dos dedos
Choloepus hoffmanni