



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MARENA
Ministerio del Ambiente
y los Recursos Naturales

PATRIA!
PAZ!
PROSPERAR!

MANUAL

Armadillo

(Dasypus novemcinctus)



Tabla de Contenido

	Página
Presentación	04
Biología de la Especie	05
Hábitos reproductivos	06
Construcción de los Encierros para la Crianza en Cautiverio	08
Nutrición	09
Apareamiento	10
Crianza Artificial	11

Presentación

El **GOBIERNO DE RECONCILIACIÓN Y UNIDAD NACIONAL (GRUN)** a través del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), durante el año 2020, tiene como meta fortalecer el cuidado, resguardo, protección, conservación y el uso responsable de las riquezas naturales de la biodiversidad de nuestra Madre Tierra, haciendo énfasis en el aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre mediante el enfoque de soluciones creativas basadas en la naturaleza.

En este contexto, estamos implementando la **ESTRATEGIA NACIONAL “BIODIVERSIDAD, TU SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA”** que tiene por objetivo el manejo y la reproducción en cautiverio de fauna silvestre que cumpla con los aspectos sociales, culturales, económicos y ambientales dentro del contexto del desarrollo sostenible y local, principalmente que contribuya al mejoramiento de los medios de vida o alternativas socio-económicas basadas en la naturaleza que diversifique y asegure los ingresos de las familias y las comunidades.

Este Manual es parte de esta estrategia, que tiene por objetivo presentar de una manera sencilla y clara los principios básicos para el manejo en cautiverio de la especie Armadillo (*Dasypus novemcinctus*).



Biología de la Especie

Armadillo (*Dasypus novemcinctus*)



Clasificación taxonómica

Reino	Animalia
Phylum	Cordados
Subphylum	Vertebrados
Clase	Mammalia
Orden	Cingulata
Familia	Dasypodinae
Genero	Dasypus
Especie	<i>D. Novemcintus</i>

Reino	Animalia
Nombre científico	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Nombre común	Armadillo/Cusuco

Descripción

Los armadillos son mamíferos muy fáciles de reconocer, distinguibles por tener una armadura formada por placas óseas cubiertas por escudos córneos que les sirven como protección, y que en algunos géneros permiten al animal enrollarse en forma de bola.

Tiene una forma corporal semicircular, largo y angosto en la parte dorsal. La cola es larga, con un tamaño cerca de 2/3 de la longitud de la cabeza y el cuerpo, completamente acorazado. Presenta placas sobre la cola que están concentradas y traslapadas en bandas en 2/3 de la longitud de la base. Es de color pardo oscuro con pequeñas placas y 8-9 bandas grandes y movibles sobre la espalda.

La cabeza y orejas son largas y estrechas; las orejas en forma de embudo están estrechamente espaciadas. Posee patas delanteras con 4 garras y patas traseras con 5 garras.

Peso

Mide de 50-60 cm aproximadamente y pesa entre 4-8 kg.

Alimentación

Su dieta consiste en insectos, principalmente Hormigas, Larvas, Hongos, Caracoles, Frutas, Saltamontes, Grillos y algunos insectos. Tienen actividad tanto de día como de noche.

Distribución

Se pueden encontrar en el sureste y parte central de EE.UU., está ampliamente distribuido en México, América Central hasta Uruguay y norte de Argentina; Isla Margarita, Trinidad y Tobago. Se localiza desde las tierras bajas hasta los 1.500 m.s.n.m.

Habitan en toda América Central y específicamente en Nicaragua en toda la parte del Pacífico en áreas boscosas.

Comportamiento

Los armadillos son nocturnos durante todo el año, manteniéndose frescos bajo tierra durante el día y buscando comida por la noche. Sin embargo, debido a la temperatura corporal relativamente baja de los armadillos, algunas especies tienden a cambiar sus hábitos en los meses más fríos y a emerger durante el día para aprovechar el calor del sol.

Son animales solitarios, los armadillos pasan su vida buscando comida solos y sólo interactúan para criar o cuidar

a sus crías. Las crías de estos animales se independizan entre los 6 y 12 meses después de nacer.

Son buenos excavadores que escarban la tierra en busca de alimento y cavan profundas madrigueras para refugiarse. Prefieren cavar en áreas con suelo suelto y poroso, rico en insectos.

Hábitos reproductivos

Los armadillos son animales que se desarrollan en el vientre materno. Las hembras del armadillo suelen cruzarse con un solo macho, pero los machos suelen cruzarse con varias hembras. El cruzamiento ocurre típicamente durante el verano. El período de gestación de la hembra dura entre ocho o nueve meses antes de dar a luz.

La mayoría de los partos ocurren entre febrero y mayo. No hay que adivinar cuántos armadillos nacerán en una camada. Los armadillos siempre tienen cuatrillizos. Un huevo se parte para crear cuatro armadillos infantiles idénticos. La camada se compone de todos machos o todas hembras, nunca mixtos.

Los bebés permanecen en las madrigueras hasta que tienen entre 2 y 3 meses de edad, momento en el cual siguen a su mamá afuera de su madriguera.

Diferencia sexual

La determinación del sexo en armadillos en ocasiones lleva a confusión, debido a que las hembras poseen una protuberancia en la vulva que, a primera vista, se asemeja a un pene. La vulva se puede identificar por la hendidura que posee desde su base hasta casi su punta. A veces puede ser necesario sacar el pene, ejerciendo una leve presión sobre la zona alrededor de la base del mismo, para poder distinguirlo de la vulva de una hembra. No es posible determinar la edad de un armadillo una vez que alcanza el tamaño adulto, por lo cual se les debe clasificar como crías, juveniles o adultos.



ÓRGANOS SEXUALES MACHOS	ÓRGANOS SEXUALES HEMBRAS
ESTRUCTURA EXTERNA: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los machos cuentan con un pene de gran longitud, el cual posee un cuerpo grueso, profundo, al final de la prominencia del cuerpo cavernoso se vuelve más delgado. ✓ La longitud del pene posiblemente sea una adaptación a la gran curvatura de la armadura de la hembra para lograr así la unión sexual. ✓ Los testículos no son visibles. Carecen de escroto. ESTRUCTURA INTERNA: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los testículos están localizados internamente. 	ESTRUCTURA EXTERNA: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las mamas están localizadas en las regiones pectoral en número de dos para ambos casos; ocasionalmente dos mamas pueden ser localizadas en la región abdominal. ✓ La vulva es grande y notoria, de tal forma que se puede confundir con un pene, si no se tiene la experiencia adecuada para notar la hendidura de la entrada del conducto urogenital. ESTRUCTURA INTERNA: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El tracto reproductor de una hembra adulta consiste en un par de ovarios y oviductos y un útero simple y similar al de los primates. ✓ Carecen de vagina, la cual es reemplazada por un conducto urogenital que también funciona como uretra.

Construcción de los encierros para la crianza en cautiverio



Los armadillos (*Dasypus novemcinctus*) son animales que, aunque se adaptan al cautiverio necesitan ciertas características naturales en el lugar escogido para ello.

- ✓ Los albergues deben ser **ÁREAS RELATIVAMENTE AMPLIAS** si se va a colocar a varios ejemplares juntos; si los espacios son reducidos, debe colocarse un armadillo por cada albergue.

- ✓ **PARA CIRCULAR O RODEAR LOS ALBERGUES**, debe evitarse colocar malla de alambre sobre la superficie del suelo, ya que el animal con sus instintos de excavar puede provocarle lesiones en los dedos o en las garras.
- ✓ **LA BASE DEL ALBERGUE DEBE TENER VARIOS DESAGÜES** o salidas de drenaje, los cuales deben de estar protegidos con una malla o filtro.

Se sugiere que la construcción sea para que los armadillos estén juntos, sin embargo, pueden hacerse alojamientos individuales o encierros de 2 ó 4 encierros.

Cada encierro debe medir 2.5 m. por cada lado y estarán delimitados por una barda de bloques con aplanado fino de hasta 1.20 m. de alto con la mitad superior de esta cubierta con malla fina y puertas de metal. El techo puede ser de lámina de asbesto.

El piso será de concreto pulido con inclinación, lo que facilita la limpieza y evita la fuga de los ejemplares, este será cubierto con una capa gruesa de hoja seca, la cual será cambiada cuando sea necesario. También podrá proveerse de montículos de tierra, arbustos y árboles de la zona que proporcionen sombra y refugio en los encierros al aire libre. En el resto del espacio de la propiedad se puede cultivar vegetación de la zona.

El encierro será equipado con comedero, bebedero, los que deben estar protegidos de la intemperie y un

refugio que puede ser un cajón oscuro que asemeje una madriguera, con el fin de mantenerlos en la medida de lo posible en su zona de descanso. El suministro de agua limpia será constante. Estas acciones están encaminadas a proporcionar un ambiente que ayude a mitigar el estrés de los animales ocasionado por el encierro.

Además, se debe contar con un área separada de los encierros individuales, para establecer un corral, con un perímetro de 16 X 16 mts., con un muro de bloques de 1.5 m. por debajo de la superficie de la tierra y 1.5 mts. de barda y sin techo. En este espacio se mantendrán a los adultos en temporada no reproductiva.

Nutrición

Una correcta alimentación es una condicionante de éxito en la cría en cautiverio de estas especies, ya que influye en la productividad (ganancia de peso, reproducción, salud, entre otros) y supervivencia de los especímenes. Un error en la dieta o detrimento en la calidad del alimento ocasiona graves problemas de salud (Buxade, 2006).

Se proponen tres dietas diferentes que pueden ser ofrecidas diariamente a los ejemplares juveniles y adulto, el fin es cubrir las necesidades nutrimentales y que los ingredientes proporcionen un buen apetito.

- ✓ **DIETA 1.** De 200 a 250 gramos de concentrado para perros humedecido con agua, aproximadamente 5 ratones de laboratorio recién nacido (dos veces por semana), 5 grillos adultos (*Gryllus sp.*) y aproximadamente 50 gusanos de la harina (*Tenebrio molitor*) cada 5 días.
- ✓ **DIETA 2.** 80 gramos de la mezcla de comida enlatada para gato, huevo, una cucharada y 200 ml. de agua diariamente.
- ✓ **DIETA 3.** 80 gr de fruta fresca picada e insectos y 200 ml de agua.



Los suplementos alimenticios como vitaminas son utilizados regularmente, de tal manera que ayuden a completar los

requerimientos nutrimentales del armadillo en cautiverio. Los restos de comida deben ser retirados de inmediato.

Apareamiento



Primero se debe aclarar que no siempre ocurren apareamientos en todas las montas que se dan. La monta se desarrolla de la siguiente manera: El macho “escala” a la hembra por atrás, la sujeta con las patas delanteras del abdomen para inmovilizarla, mientras se apoya “anclado” en las patas traseras.

Si en la monta logra inmovilizar a la hembra, entonces ocurre el apareamiento. Las montas pueden darse varias veces al día durante el apareamiento, el extremo delgado del pene probablemente es lo único que se inserta en la vagina. Se menciona también que, por lo rígido del

caparazón, para que se pueda dar la unión, la hembra se tira sobre el dorso.

El ciclo reproductivo en esta especie es particularmente inusual. Se reproducen una vez al año.

La unión sexual y apareamiento ocurren en julio; el huevo fecundado permanece libre en la cavidad del útero sin implantarse por 3 o 4 meses alimentándose de los fluidos uterinos (en cautiverio puede ser de 3.5 a 4.5 meses), en noviembre el embrión se activa y se implanta iniciando la gestación que dura 4 meses (*en cautiverio va de 4 a 5 meses*).

Los nacimientos de las crías ocurren en los meses de marzo, abril y mayo, el promedio de crías es de 4, el tiempo transcurrido desde la ovulación hasta el parto varía desde los 7.5 a 9.5 meses, llegan a vivir hasta 15 años.

Crías

El número normal de individuos por camada es de cuatro, y llegan a la madurez sexual al año. La hembra del armadillo suele parir camadas de 4 individuos, esto se debe a que después de la fecundación el embrión se divide en cuatro, dando lugar al desarrollo de cuatro crías idénticas (*mellizos*).

Las crías son amamantadas durante las primeras semanas por medio de cuatro mamas, dos torácicas y dos abdominales.

Los jóvenes permanecen en el nido de cuatro a seis semanas y después comienzan a salir poco a poco al exterior, acompañando a su madre en la búsqueda de alimento.

Crianza artificial

Cuando se realiza la crianza artificial de armadillos se les debe mantener en un ambiente controlado con una temperatura próxima a los 26 °C y una humedad ambiente del 40 a 60%.


En zonas frías se pueden colocar botellas de agua caliente en el recinto para que las crías se acerquen a ellas cuando tengan frío, o se alejen cuando tengan calor. Lo más práctico es utilizar botellas de plástico de medio litro que se calienten en el microondas de forma regular.


De ser posible, se deben mantener las crías de una camada juntas. La ausencia de la madre requiere que se les ofrezcan animales de peluche, toallas o rollos de algodón sobre los cuales puedan trepar o debajo de los cuales se puedan esconder. Además, las crías pueden entrenarse para cavar, ya que este comportamiento aparece muy temprano en el desarrollo de los armadillos.


Cuando empiecen a caminar y comiencen a explorar el recinto, es importante ofrecerles tierra o algún sustrato similar para que puedan expresar su comportamiento natural de escarbar, ya que esto es indispensable para el desarrollo de la musculatura.

Para la alimentación de las crías se puede usar leche deslactosada (*1 parte de leche por 3 de agua*) o algún producto comercial para crianza artificial de cachorros, como Esbilac que es un sustituto de leche para cachorros (*1 parte Esbilac y 3 partes de agua*), o leche en polvo para bebés.

**Orgullo
BICENTENARIO,
¡Siempre
más allá!**

Marena Nicaragua 

@MarenaNicaragua 

MarenaNicaragua 

www.marena.gob.ni

