

## Mamíferos del noroeste de México II

S. T. Alvarez-Castañeda y J. L. Patton (eds.).  
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.  
2000, pags. 591-596.

# FAMILIA DASYPODIDAE

*Anahid Gutiérrez-Ramos y Sergio Ticul Alvarez-Castañeda*

## Introducción

En el noroeste de México, la familia Dasypodidae, la de los armadillos, tiene únicamente una especie, *Dasypus novemcinctus*, de amplia distribución en América (Hall, 1981); se reconocen seis subespecies (McBee y Baker, 1982).

Las características generales de la familia incluyen la presencia de tres a once escudos dérmicos, que le cubren casi la totalidad del dorso con escaso pelo; la parte anterior está cubierta por un solo escudo; la coloración dorsal va de castaña oscura a gris, y la ventral es rosada; la cola es anillada, y su longitud es casi la misma que la del cuerpo. Las patas son cortas; en las anteriores tiene cuatro dedos, entre los que sobresalen los dos medios por ser notablemente largos y fuertes, adaptados para una eficiente excavación. Las patas posteriores tienen cinco dedos (Caras, 1967). Los dientes, que son homodontos, pequeños, de forma cilíndrica y de crecimiento continuo, carecen de esmalte y presentan una raíz corta. El rostro es alargado y está cubierto por un escudo rígido. Tiene orejas grandes y puntiagudas. El cráneo es alargado y aplanado dorsoventralmente; la parte anterior es muy alargada; el arco zigomático se presenta completo. Tiene lacrimales relativamente pequeños y con un foramen. La mandíbula es elongada.

Son animales de tamaño mediano, de amplia distribución dentro de las zonas tropicales. Prefieren lugares con vegetación arbustiva y húmedales; en ocasiones se encuentran en terrenos de cultivo. Se alimentan principalmente de insectos, larvas y, eventualmente, de otro tipo de vertebrados, pequeños vertebrados, carroña, huevos de aves, algunas bayas, hongos y algunas partes de plantas (Kalambach, 1943). Pueden ser solitarios o gregarios.

## *Dasypus novemcinctus* Linnaeus

1758. *Dasypus* Linnaeus, por tautonomía *Dasypus novemcinctus* Linnaeus. Syst. Nat., ed. 10, 1: 51.

Localidad típica. "América". Restringida a Pernambuco, Brasil (Cabrera, 1958).

Distribución. La especie se distribuye desde el sureste de Estados Unidos hasta el norte de Argentina y Uruguay, incluyendo el territorio mexicano, excepto Chihuahua y la Península de Baja California (McBee y Baker, 1982). El rango de distribución de la especie es limitado, principalmente por la aridez y las bajas temperaturas; es abundante en suelos bien desarrollados y cercanos a los ríos.

Descripción. De acuerdo con McBee y Baker (1982), esta especie presenta de 8 a 11 escudos dérmicos móviles (generalmente son nueve); tiene las orejas largas, en comparación con la longitud de la cabeza, pues su tamaño equivale a 40-50% de la misma. La cola mide 70% o más de la longitud cabeza-cuerpo y está cubierta por una serie de anillos dérmicos (entre 12 y 15).

Según Szabuniewicz y McGrady (1969), el caparazón representa aproximadamente 16% del peso total del ejemplar.

La cabeza se encuentra cubierta dorsalmente por escamas unidas al cráneo. Este último es de forma cónica; el rostro y la porción frontal están atenuados. Las vértebras lumbares presentan una superficie articular adicional (xenarthrales), lo que le permite una articulación más fuerte entre ellas. Los incisivos y caninos están ausentes; los dientes no tienen esmalte en los adultos. La fórmula dentaria es generalmente 8/8.

Las orejas son de color gris a negro, cubiertas de una capa de piel suave; el rostro es afilado y de color rosado, y el hocico es similar al de un cerdo; los ojos son notoriamente pequeños. Las patas son cortas y muy fuertes; las delanteras sólo tienen cuatro dedos, y destaca la longitud de los dos de la parte media.

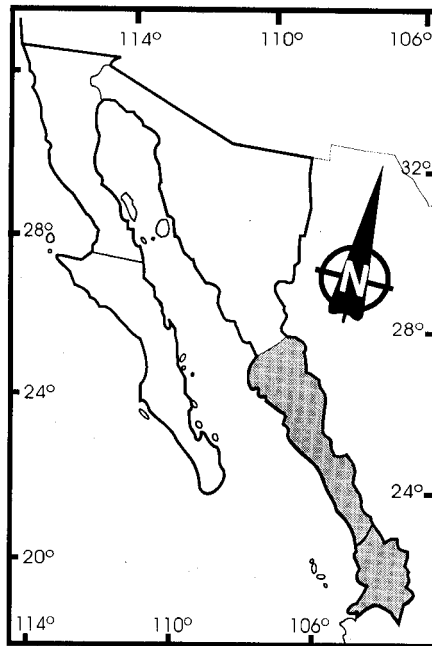
Son activos tanto en el día como en la noche; tienen muy bien desarrollado el sentido del olfato, no así el de la vista.

Comentarios. McBee y Baker (1982) mencionan que el armadillo es el edentado de más amplia distribución; en el sureste de Estados Unidos, se ha modificado paulatinamente, extendiéndose hacia varios estados como resultado de la actividad agrícola. De acuerdo con lo anterior, no es difícil pensar que, para la porción noroeste de México donde los registros más norteños se presentan en el estado de Sinaloa, muy cerca de la frontera con Sonora, se pudiera dar la misma situación que en Estados Unidos, ya que las zonas de cultivo han ido aumentando en esa región.

Armstrong y Jones (1971) sugieren la presencia de esta especie al sur de Sonora, por pláticas sostenidas con habitantes de Alamos, Sonora, quienes han visto armadillos en la región y en una localidad ubicada al norte de Sinaloa. De igual manera, Caire (1997) y León y Romo (1993) escriben sobre la posible presencia de esta especie al sur de Sonora haciendo referencia, incluso, al mapa de distribución propuesto por Leopold (1990), quien considera el sur del estado Sonora como zona de armadillo y refiere que, durante sus expediciones, fue precisamente en Sonora, Nayarit y Veracruz donde encontró las poblaciones más numerosas.

Aunque no hacen referencia a ningún ejemplar, León y Romo (1993), en su trabajo de distribución de mamíferos, mencionan la presencia de esta especie al sur del estado de Sonora; destacan que ésta, como muchas otras especies de naturaleza neotropical que habitan la vertiente de la costa occidental de México, encuentra en el estado el límite norte de su distribución.

Otra característica primitiva, que se presenta en el armadillo se refiere al aparato reproductivo; en particular, se han mencionado aspectos importantes sobre el grado de especialización. Posee un útero simple y un seno urogenital que sirve tanto como vagina y uretra. En el caso de los machos, el aparato reproductor es típico (McBee y Baker, 1982). Glover (1963) menciona que el órgano copulador carece de prepucio y músculo retractor.



Distribución de *Dasyypus novemcinctus mexicanus*

La reproducción presenta dos etapas importantes; después de la fecundación, el blastocisto muestra un periodo de enquistamiento que precede a la implantación; posteriormente se da un fenómeno de poliembrionia que da como resultado la formación de cuatro embriones idénticos. La ovulación inicia en los meses de junio a agosto, y después de la cópula se forma un blastocisto que permanece en el útero. En el mes de noviembre se implanta, y posteriormente ocurre la separación poliembriónica. La gestación dura aproximadamente cuatro meses, de tal forma que las crías nacen de febrero a abril. Las camadas son siempre de cuatro individuos, los cuales, como ya se mencionó, proceden de un mismo cigoto; ello da por resultado crías idénticas y de un mismo sexo, que nacen completamente formadas y con los ojos abiertos. Después de algunas horas de haber nacido, son capaces de caminar, y a las pocas semanas, acompañan a la madre en la búsqueda de alimento. El cuidado materno dura aproximadamente un año (McBee y Baker, 1982). La madre amamanta a las crías durante algunas semanas antes de enseñarles a buscar el alimento; en general, los armadillos se vuelven solitarios (Leopold, 1990).

La alimentación se compone principalmente de animales: insectos (coleópteros, himenópteros y lepidópteros), otros invertebrados (miriápodos, centípedos, lombrices y caracoles) y, en menor proporción, algunos anfibios, reptiles, huevos de aves, aves y carroña; en los contenidos estomacales también se han encontrado otros materiales como bayas, hongos y algunos detritus (Kalambach, 1943). Sus depredadores más comunes son: el puma, el gato montes, el coyote, la zorra y el hombre.

Debido a sus características tegumentarias, esta especie ha sido ampliamente estudiada, tanto por sus placas dérmicas y su desarrollo histológico y glandular, como por sus características musculares (Cooper, 1930; McBee y Baker, 1982, Wilson, 1914; Zeiger, 1929).

El número cromosómico  $2n$  es de 64. Los autosomas se separan en cinco grupos: *a*) cromosomas grandes (dos pares metacéntricos y dos pares acrocéntricos); *b*) cromosomas medianos (dos pares metacéntricos y 14 acrocéntricos), y *c*) cromosomas chicos (cinco pares acrocéntricos). Un par mediano de metacéntricos presentan satélites bien definidos. El cromosoma X es grande y metacéntrico, y se distingue de los demás por presentar el centrómero más central. El cromosoma Y es pequeño y acrocéntrico (Beath *et al.*, 1962).

### *Dasypus novemcinctus mexicanus* Peters

1864. *Dasypus novemcinctus* var. *mexicana* Peters, Monatsb. Preuss. Akad. Wiss., Berlin, p. 180

Localidad típica. Matamoros, Tamaulipas, México.

Distribución. La subespecie se distribuye desde el sureste de Estados Unidos hacia México, por ambas costas, excepto la porción norte de Sonora y la península de Baja California, hasta Honduras.

Localidades referidas. *NAYARIT*: La Aguada, aproximadamente 5 km San Blas, Municipio San Blas (León y Romo, 1992). Al sur de Puerto de Lima (Russell, 1953). *SINALOA*: Cerca de Escuinapa (Allen, 1906). 16 km NNE San Miguel, 300 ft; 10 km S, 38 km E Sinaloa, 800 ft; Huitacochi, 8 mi S Navolato; Isla Palmito de la Virgen, 15 ft; 4 mi NE Escuinapa (Armstrong y Jones, 1971) Escuinapa (Russell, 1953). 5 km S Escuinapa (Ingles, 1959). 5 mi (7.5 km) sur de Escuinapa (Alvarez *et al.*, 1986). El Batel (Leopold, 1990).

Descripción. Según Allen (1906), esta subespecie, conocida como armadillo de nueve bandas, presenta mucha variación individual, pues puede poseer desde ocho hasta diez bandas. Dependiendo del sexo, el cráneo también varía mucho entre los individuos particularmente en

relación con la longitud y la anchura del rostro, y con otros elementos como el hueso lacrimal. Los nasales varían en su ancho, longitud relativa y forma, y pueden ser triangulares o cuadrados; sin embargo, por lo general son triangulares, con el ápice formando un ángulo afilado en el borde anterior superior; el borde superior es recto y horizontal, y el borde anterior, oblicuo. El lacrimal usualmente tiene tres lados; el anterior-inferior es convexo.

Medidas. Las medidas somáticas de una hembra y tres machos de Sinaloa (Armstrong y Jones, 1971) son: longitud total, 662, 621, 748, 833; longitud de la cola, 310, 218, 357, 395; longitud de la pata trasera, 85, 95, 89, 102; longitud de la oreja, 36, 37, 39, 39. Las medidas craneales de cuatro machos son: longitud total, 88.7, 93.1, 99.7, 93.8; anchura zigomática, 37.9, 38.7, 41.2, -; constricción interorbital, 20.5, 20.3, 23.5, 23.2; longitud alveolar de los dientes maxilares, 22.0, 21.5, 23.1, 23.0; anchura craneal sobre el escamoso, 29.2, 29.8, 31.0, 29.7; anchura del mastoideo, 23.8, 26.4, 27.7, 25.9; longitud de los palatinos a lo largo de la sutura media, 14.8, 16.2, 17.5, 16.8; longitud de los nasales, 34.4, 33.6, 34.8, 33.2.

Comentarios. Russell (1953) destaca diferencias craneales entre ejemplares provenientes del este y oeste de México, por la posición de la sutura fronto-parietal, el ancho mandibular y la conformación del proceso angular. Sin embargo, Armstrong y Jones (1971) afirman que este planteamiento es inconsistente con el material que ellos revisaron, por lo que no aceptan la idea de que existan diferencias entre los ejemplares provenientes del este y el oeste de México. Ellos mismos, no obstante, aceptan la posibilidad de la existencia de una clinal hacia el norte y de organismos de menor tamaño al sur de la costa oeste de México. Cabe mencionar que se ha observado una clinal que se incrementa hacia el norte entre animales de la vertiente este de México hacia Texas. En referencia a ello, Álvarez *et al.* (1986) consideran que es necesaria la revisión de un mayor número de ejemplares, con el objeto de determinar tal clinal, ya que no es clara y porque los ejemplares de Michoacán y Sinaloa que ellos revisaron, poseen medidas semejantes entre sí; señalan, sin embargo, que las medidas de los ejemplares de Michoacán son menores que las de aquellos registrados por Goodwin (1969). En adición, Kalambach (1943) refiere que en general para los armadillos, las medidas somáticas de los machos son ligeramente mayores que las de las hembras. De acuerdo con Anderson y Benirschke (1962) y Storrs (1971), el peso promedio de los adultos machos es de entre tres y cinco kg; por su parte, las hembras arrojan un promedio menor.

Russell (1953) menciona que los armadillos son abundantes en el sur del estado de Sinaloa y que son poco frecuentes en las zonas áridas del norte de Sinaloa y sur de Sonora, lo cual concuerda con lo observado en las regiones áridas del oeste de Texas.

Ingles (1959) refiere haber observado ocasionalmente, cerca de Escuinapa, algunos ejemplares; además, identificó rastros como huellas y excavaciones bajo los sauces a lo largo de las corrientes fluviales y bajo enredaderas que crecen en tierras relativamente húmedas.

El primer registro de la presencia de armadillo en Sinaloa, se basa en dos ejemplares capturados en marzo, cerca de San Miguel, en el río Fuerte; posteriormente, el área habitada por esta subespecie, se extendió aproximadamente 100 km al noreste, cerca de la localidad de Choix, Sinaloa (Hall, 1981), debido posiblemente a que los armadillos se vieron favorecidos por la ampliación de la zona de irrigación agrícola. Por otro lado, Armstrong y Jones (1971) destacan la posibilidad de encontrar poblaciones de armadillo a lo largo de los ríos tributarios del Río Fuerte y de los ríos Alamos, San Miguel y Oteros, tanto al sur de Sonora como al suroeste de Chihuahua; incluso hace referencia a áreas agrícolas de drenaje del río Yaqui, en Sonora, debido a que ahí el tipo de vegetación es similar, y las áreas de cultivo con buen sistema de irrigación facilitarían el proceso. También Leopold (1990) sugiere la presencia de este armadillo en Sonora.

Armstrong y Jones (1971) señalan que Russell (1953), en la descripción que hace de los ejemplares de Sinaloa, menciona que las medidas craneales son menores en comparación con las de ejemplares de Texas, Tamaulipas, Veracruz y Jalisco.

Armstrong y Jones (1971) destacan la presencia de *D. novemcinctus* en Sinaloa, en particular dentro de áreas con matorral espinoso, mezquite y algunas cactáceas. En la isla Palmito de la Virgen es abundante, y la vegetación predominante es de matorral espinoso. Una hembra subadulta capturada en mayo, cerca de Sinaloa, estaba preñada, con cuatro embriones machos de 58 mm de longitud.

Matson y Baker (1986) refieren la presencia de la subespecie en Zacatecas a lo largo del río Juchipila, el cual es uno de los principales tributarios del río Grande de Santiago en Nayarit. Se ha sugerido la posibilidad de encontrar armadillo a lo largo de este último afluente, tanto en sitios de vegetación tropical como en zonas de cultivo, por la similitud existente entre su tipo de vegetación y la del río Juchilapa, así como por la cercanía que guarda con el estado de Zacatecas. Esto se confirma con la referencia de León y Romo (1991), quienes mencionan la presencia de un ejemplar proveniente de Nayarit, cerca del poblado de San Blas.

### Bibliografía citada

- Allen, J. A. 1906. Mammals from the state of Sinaloa and Jalisco, Mexico, collected by J. H. Batty during 1904 and 1905. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 22:191-262.
- Alvarez, T., J. Arroyo-Cabrales, y M. González. 1986. Mamíferos (excepto Chiroptera) de la costa de Michoacán. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, 31:13-61.
- Anderson, J. M., y K. Benirschke. 1962. Tissue transplantation in the nine-banded armadillo, *Dasypus novemcinctus*. *Annals of New York Academy of Science*, 99:399-414.
- Armstrong, D. M., y J. K. Jones Jr. 1971. Mammals from the Mexican state of Sinaloa. Marsupialia, Insectivora, Edentata, Lagomorpha. *Journal of Mammalogy*, 52: 747-757.
- Beath, M. M., K. Benirschke, y L. E. Brownhill. 1962. The cromosomes of the nine-banded armadillo. *Dasypus novemcinctus*. *Chromosoma*, 13:27-38.
- Cabrera, A. 1958. Catalogo de los mamíferos de América del Sur. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales: "Bernardino Rivadavia"*, Buenos Aires. 4:1-307.
- Caire, W. 1997. Annotated Checklist of the recent land mammals of Sonora, Mexico. 69-80. *In*: Life among the muses in Honor of James S. Findley (Yates, T. L., W. L. Gannon y D. E. Wilson, eds.). The Museum of Southwestern Biology. University of New Mexico, Albuquerque. 290 Pp.
- Caras, R. A. 1967. North American Mammals. Galahad Books, New York. 44-48 pp.
- Cooper, Z. K. 1930. A historical study of the integument of the armadillo, *Tatusia novemcinctus*. *American Journal of Anatomy*, 45:1-32.
- Glover, T. D. 1963. Accessory sex structures in the male nine-banded armadillo (*Dasypus novemcinctus*). *Journal of Anatomy*, 97:474-475.
- Goodwin, G. G. 1969. Mammals from the state of Oaxaca, Mexico, in the American Museum of Natural History. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 141:1-269.
- Hall, E. R. 1981. The mammals of North America. John Wiley and Sons, New York, Vol. 1:1-600+90.

- Ingles, L. 1959. Notas acerca de los mamíferos mexicanos. *Anales del Instituto de Biología*, 29:379-408.
- Kalambach, E. R. 1943. The armadillo: its relation to agriculture and game. *Texas Game, Fish and Oyster Communities*, Austin, Texas, 60 pp.
- León, P. L., y E. Romo. 1992. Catálogo de mamíferos (Vertebrata: Mammalia). Serie Catálogos del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera". Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, *Catálogo*, 2:1-68.
- Leopold, S. A. 1990. Fauna Silvestre de México. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México, 383-390.
- Matson, J. O., y R. H. Baker. 1986. Mammals of Zacatecas. *Special Publications of the Museum of Texas Tech University*, 24:1-88.
- McBee, K., y R. J. Baker. 1982. *Dasyopus novemcinctus*. *Mammalian Species*, 162:1-9.
- Russell, R. J. 1953. Description of a new armadillo (*Dasyopus novemcinctus*) from Mexico with remarks on geographic variation of the species. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 66:21-26.
- Storrs, E. E. 1971. The nine-banded armadillo: A model for leprosy and other biomedical research. *International Journal of Leprosy*, 39:703-714.
- Szabuniewicz, M., y J. D. McGrady. 1969. Some aspects of the anatomy and physiology of the armadillo. *Laboratory Animal Care*, 19:843-848.
- Wilson, C. W. 1914. Development and histology of the hypophysis in the Xenathra. *Anatomy Recherches*, 70:451.
- Zeiger, K. 1929. Beiträge zur Kenntnis der Hautmuskulatur der Säugetiere. III. Die Hautmuskeln am Rumpf von *Dasyopus novemcinctus*. *Gegenbaurs Morph. Jahrb. Leipzig*, 63:260.