

Caracoles terrestres (Mollusca: Gastropoda) de Santiago, Nuevo León, México

Alfonso Correa Sandoval

Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Departamento de Biología, Apdo. Postal 175, C.P. 87010, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

(Rec. 25-II-1993. Acep. 4-VIII-1993)

Abstract: Twenty three species and three subspecies of land snails are reported from the municipality of Santiago, Nuevo León, México. The vegetation type with more snails species (13) is the *Quercus-Pinus-Pseudotsuga* forest, and the climate with most diversity (14) is semiwarm-subhumid. The endemism of eight species is the main zoogeographic feature.

Key words: Santiago, Nuevo León, land snails, vegetation, biogeography.

En Nuevo León, la presencia de caracoles terrestres es favorecida por: (1) Una gran variación altitudinal y la existencia de afloramientos calcáreos del Cretácico (Mulleried 1945, Valdéz 1981), (2) abundancia de tipos de vegetación y microhábitats (principalmente en las montañas) y (3) hay una vía de dispersión faunística: la Sierra Madre Oriental.

Sin embargo, son escasos los estudios sobre esta fauna en el Noreste de México, desconociéndose la distribución y las preferencias ecológicas de numerosas especies y el grado de influencia neotropical y neártica.

Los principales trabajos geográficamente afines al área de estudio son los de Pilsbry (1899) donde describe nueve especies para El Diente y Topo Chico, Nuevo León, al Norte de Santiago; y Pilsbry (1903) en el cual indica 43 especies para tres localidades: El Diente y Monterrey al Norte de Santiago, y Ciudad Victoria, Tamaulipas, al Sureste. Señaló que estos sitios confirman la extensión norteña de la fauna neotropical en el Este de México, ya que la mayoría de las especies se distribuyen más al Sur hasta Veracruz, o son especiales para Nuevo León y Tamaulipas con afinidades locales y sureñas.

Otros estudios que incluyen especies para áreas cercanas son los de Bartsch (1951), Hubricht (1961), Pilsbry (1927, 1946, 1948, 1953, 1956), Rehder (1940), y Thompson y Correa (1991) en el cual se describe como especie nueva para la ciencia a *Hendersoniella christmani* (de Santiago, Nuevo León).

En esta investigación se presentan los resultados relativos a la riqueza y distribución de especies de caracoles terrestres en el municipio de Santiago, Nuevo León, así como los ámbitos de distribución geográfica en el Continente Americano.

MATERIAL Y METODOS

Durante los meses de agosto a noviembre de 1981, fueron visitadas 40 zonas de 50 m² cada una (Fig. 1) en las partes bajas y en las numerosas sierras del municipio de Santiago (25° 15' 00" y 25° 33' 29" N; 100° 01' 23" y 100° 32' 40" W). Las zonas de recolección fueron definidas por su accesibilidad y abarcaron todos los tipos de vegetación. El tiempo aproximado de búsqueda en cada zona fue de 6 hr. Se recolectó manualmente ejemplares macroscópicos y muestras de suelo suelto de tres kilogramos en

cada zona para su revisión en el laboratorio. En cada sitio se hicieron observaciones de vegetación y altitud, caracterizándose climáticamente cada sitio de acuerdo al criterio de Valdéz (1981). Las muestras de suelo se revisaron según Cameron y Redfern (1976).

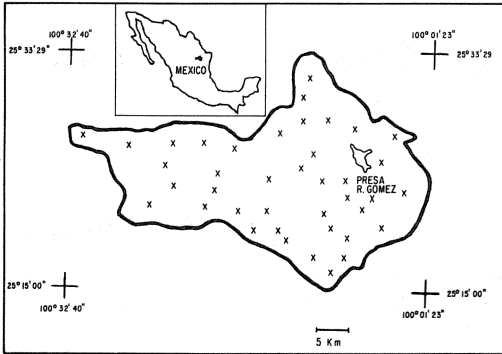


Fig. 1. Área de estudio y ubicación de zonas de recolección.

Los animales fueron narcotizados en una solución acuosa mentolada, muertos en fijador de Bouin y preservados en alcohol etílico al 70%.

En el Cuadro 1 las especies están ordenadas alfabéticamente y separadas por familias de acuerdo a Hubricht (1985).

Los especímenes están depositados en el Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas y el Florida Museum of Natural History, University of Florida.

RESULTADOS Y DISCUSION

Se reconocen 23 especies y tres subespecies de caracoles terrestres en Santiago (Cuadro 1), de ellas 15 se conocían con anterioridad para la región central del Estado de Nuevo León que comprende las localidades de Topo Chico, Monterrey, El Diente y Santiago (Pilsbry 1899, 1903, Thompson y Correa 1991).

De los tipos de vegetación el más rico en especies de moluscos es el bosque de *Quercus - Pinus - Pseudotsuga*, mientras que el clima más diverso es el semicálido-subhúmedo. El principal componente zoogeográfico es el Endémico, presente en ocho especies, y enseguida el Neotropical principalmente y Neártico con tres especies.

La acumulación de hojarasca y suelos húmicos puede favorecer la presencia de caracoles

terrestres, y el bosque de *Quercus-Pinus-Pseudotsuga* es uno de los tipos de vegetación que ofrece más esta característica (obs. pers.). Esta puede ser una explicación a la riqueza en especies halladas (13), y particularmente en este tipo de vegetación se encontraron las cinco especies de Euglandina. Probablemente la concha cilíndrica de este género favorezca su capacidad de protección al poder enterrarse o cubrirse más fácilmente bajo la hojarasca que si tuviera una concha globosa. De esta manera puede evitar la desecación o esconderse de los depredadores. Es probable también que siendo carnívoro se vea favorecido por la abundancia de otros caracoles terrestres.

El otro tipo de vegetación con las características favorables ya señaladas es el bosque de *Quercus*, matorral subinermes que presenta cinco especies. Sin embargo, es en las áreas de pastizal inducido y cultivos donde se presenta la segunda más alta riqueza de especies (siete). Aunque los pulmonados terrestres comúnmente comen la vegetación disponible en su hábitat y no son muy selectivos (Fromming 1954, 1956, citado por Hyman 1967), en éstas áreas es frecuente hallar a *Rumina decollata*, sobre todo en cultivos como chayote, cebolla y pepino, donde llegan a ser plaga. Su relativa abundancia en áreas cultivadas puede deberse a que prosperan más fácilmente porque hallan una fuente alimenticia disponible la mayor parte del año.

En el clima semicálido-subhúmedo existe el mayor número de especies (14), seguido del templado-subhúmedo (11). El primero, que tiene lluvias todo el año y una temperatura media anual mayor de 18° C, se halla al Centro y Oriente del Municipio. El segundo también presenta lluvias todo el año, pero la temperatura media más caliente es mayor de 22° C, y se halla en el límite Sur de Santiago. En ambos casos la permanente humedad y la temperatura templada explican muy probablemente la presencia y mayor riqueza de estos moluscos. Esto coincide con lo indicado por Hyman (1967) en el sentido de que los pulmonados terrestres en general requieren atmósferas húmedas.

En relación a la distribución general conocida de algunas especies, *Helicina chrysocheila*, aunque ha sido catalogada como Neotropical principalmente y Neártica en general, tiene una distribución algo restringida a la región en los estados de San Luis Potosí, Tamaulipas y

CUADRO 1

Distribución de los caracoles terrestres de Santiago, Nuevo León, México

	MSI	ME	Tipos de vegetación					SS	Clima TSE	TS	Altitud (m)	Distribución geográfica
			MSICE	PI	BQMSI	BQPPS	BPSAP					
HELICINIDAE												
<i>Helicina chrysocheila</i> Binney	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	900	NTp y NA
<i>H. orbiculata tropica</i> Pfeiffer	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	500	NA
<i>H. sowerbyana</i> Pfeiffer	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	1600	NT
<i>Schasicheila vanattai vanattai</i> Pilsbry	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	600	EN
CARYCHIIDAE												
<i>Carychium mexicanum</i> Pilsbry	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	1200	NTp y NA
PUPILLIDAE												
<i>Gastrocopta pellucida</i> (Pfeiffer)	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	1900	PA
ZONITIDAE												
<i>Glyphyalinia indentata</i> (Say)	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	700	PA
<i>Mesomphix montereyensis</i> (Pilsbry)	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	1900	EN
SPIRAXIDAE												
<i>Euglandina alticola</i> (Pilsbry)	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	1900	EN
<i>E. dalli</i> (Pilsbry)	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	1900	EN
<i>E. immemorata</i> Pilsbry	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	1900	NA
<i>E. rhoadsi</i> (Pilsbry)	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	1900	EN
<i>E. texasiana</i> (Pfeiffer)	-	X	-	-	-	X	-	X	X	X	700-1600	NTp y NA
<i>Streptostyla novoleonis</i> Pilsbry	-	-	-	-	X	-	-	X	-	X	700-1600	EN
ACHATINAE												
<i>Rumina decollata</i> (Linnaeus)	X	X	-	X	X	X	-	X	X	-	500-1500	NA y NT
UROCOPTIDAE												
<i>Hendersoniella christmani</i> Thompson y Correa	-	-	-	-	X	X	-	X	-	X	1350-1900	EN
<i>Microceramus mexicanus</i> (von Martens)	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	1500	NT
BULIMULIDE												
<i>Drymaeus emeus</i> (Say)	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	900	NT
<i>Rabdotus alternatus</i> (Say)	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	500-600	PA
<i>R. dealbatus dealbatus</i> (Say)	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-	600	NA
POLYGYRIDE												
<i>Polygyra rhoadsi</i> Pilsbry	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	600	EN
<i>Praticolella berlandieriana</i> (Moricand)	X	X	-	-	X	X	-	X	-	-	600	NAP y NT
XANTHONYCIDAE												
<i>Humboldtiana</i> sp.	X	-	X	-	-	X	-	X	X	X	1200-1900	PA
<i>Trichodiscina cordovana</i> (Pfeiffer)	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	700	NT

Tipos de vegetación son: matorral subinerme (MSI), matorral espinoso (ME), matorral subinerme crasirosulifolio espinoso (MSICE), pastizal inducido y cultivos (PI), bosque de *Quercus* - matorral subinerme (BQMSI), bosque de *Quercus-Pinus-Pseudotsuga* (BQPPS), y bosque de *Pseudotsuga-Abies-Pinus* (BQSAP). Tipos de clima: semicálido-subhúmedo (SS), templado-semiárido (TSE), y templado-subhúmedo (TS). La caracterización zoogeográfica en el Continente Americano es a nivel específico o subspecífico según el caso, sólo en *Humboldtiana* es a nivel genérico. La distribución neotropical se simboliza "NT" y se refiere a México como referencia relativa, y al Sur del Trópico de Cáncer hasta Centroamérica y Sudamérica. La distribución neártica se representa "NA", y se halla al Norte del Trópico de Cáncer. La distribución panamericana "PA", de acuerdo a Bequaert y Miller (1973), ocurre en ambos sentidos. En los caracoles terrestres donde existe una predominancia distribucional en alguna región se indica con "p" (principalmente) enseguida del símbolo "NA" o "NT". La distribución especial para Nuevo León y/o Tamaulipas se indica "EN".

Nuevo León. Un caso similar es el de *Rabdotus alternatus* cuya distribución se amplía al Sur de Texas. En estas regiones se encuentra en vegetaciones áridas principalmente. Por esta razón y por su distribución más al Norte que la existente para *Helicina chrysocheila*, ha sido catalogada como Panamericana; *Euglandina texasiana*, conocida en San Luis Potosí, Tamaulipas y Sureste de Texas, no era conocida anteriormente en Nuevo León. Se cataloga igual que *Helicina chrysocheila*.

Otras especies tienen una más limitada distribución como *Euglandina immemorata*, que sólo se ha recolectado en Nuevo León. Antes de este trabajo no se le conocía una localidad específica. Se le indica una distribución "Neotropical" principalmente.

Entre las especies de Santiago, cuya presencia es la más noroeste que se conoce hasta ahora, están *Drymaeus emeus* y *Helicina sowerbyana* que fueron recolectadas en Ciudad Victoria, Tamaulipas (Pilsbry 1903).

Las especies de más amplia distribución son la panamericana *Glyphyalinia indentata* que se conoce para varios estados del Centro de México, Este y Sureste de Estados Unidos, pero no en estados intermedios como lo es Nuevo León; y *Rumina decollata*, especie introducida de Europa que se conoce en varios sitios de México y que ha sido recolectada por el autor en San Luis Potosí y Tamaulipas, pero cuya distribución es catalogada como Neártica (principalmente) y Neotropical debido mayormente a su ampliamente documentada distribución más al Norte. Sin embargo, no necesariamente esta es la distribución completa de la especie, lo que se puede aplicar para todas las especies de este estudio, cuyo conocimiento distribucional en México está lejos de ser al menos satisfactorio.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Fred G. Thompson por su orientación en la identificación y la corroboración de especies, literatura proporcionada, acceso a la excelente colección de moluscos mexicanos del Florida Museum of Natural History y las críticas al artículo. A Francisco Correa quien recolectó numerosos especímenes y participó siempre en el trabajo de campo, y a Carlos A. Salazar y María D. Villarreal por las sugerencias iniciales al estudio.

RESUMEN

Veintitrés especies y tres subespecies de caracoles terrestres son informadas del Municipio de Santiago, Nuevo León, México. El tipo de vegetación más rico en moluscos (13 especies) es el bosque de *Quercus-Pinus-Pseudotsuga*, y el clima más diverso (14 especies) es el semicálido-subhúmedo. El endemismo de ocho especies es el principal componente zoogeográfico.

REFERENCIAS

- Bartsch, P. 1951. More new urocoptid mollusks from México. J. Wash. Acad. Sci. 4: 146-147.
- Bequaert, J. C. & W. B. Miller. 1973. The mollusks of the arid southwest with an Arizona check list. University of Arizona, Tucson, Arizona. p. 12-13.
- Cameron, R.A.D. & M. Redfern. 1976. A synopsis of the british land snails. Academic, Londres: 9.
- Hubricht, L. 1961. Eight new species of land snails from the southern United States. Nautilus 1: 26-32.
- Hubricht, L. 1985. The distribution of the native land mollusks of the eastern United States. Field. Zool. 24: 1-191.
- Hyman, L. H. 1967. The invertebrates: Mollusca 1. Vol. 6. Mc.Graw-Hill, Nueva York. p. 626-627.
- Mullerried, F. K. G. 1945. Geología del estado de Nuevo León, Sur. Anales del Instituto de Investigaciones Científicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Tomo I, No. 2. p. 46-83.
- Pilsbry, H. A. 1899. Descriptions of new species of Mexican land and freshwater mollusks. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 32: 391-402.
- Pilsbry, H. A. 1903. Mexican land and freshwater mollusks. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 35: 761-789.
- Pilsbry, H. A. 1927. The structure and affinities of *Humboldtiana* and related helicid genera of Mexico and Texas. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 59: 165-192.
- Pilsbry, H. A. 1946. Land mollusca of North America (North of Mexico). Monog. Acad. Nat. Sci. Phil. 1: 1-520.
- Pilsbry, H. A. 1948. Land mollusca of North America (North of Mexico). Monog. Acad. Nat. Sci. Phil. 2: 521-1113.
- Pilsbry, H. A. 1953. Land mollusks from Nuevo León, Mexico. Nautilus 2: 46-47.
- Pilsbry, H. A. 1956. Inland mollusca of northern Mexico. III. Polygyridae and Potadominae. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 58: 19-40.

Rehder, H. 1940. A new urocoptid mollusk from Mexico. Jour. Wash. Acad. Sci. 7: 315-317.

Thompson, F. G. & A. Correa S. 1991. Mexican land snails of the genus *Hendersoniella*. Bull. Fla. Mus. Nat. Hist., Biol. Sci. 1 : 1-23.

Valdéz, V. 1981. Contribución al conocimiento de los tipos de vegetación, su cartografía y notas florístico-ecológicas del municipio de Santiago, Nuevo León, México. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, N.L. 106 p.