

Caracoles terrestres (Mollusca: Gastropoda) de Iturbide, 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. 17-I-1995. Rev. 24-VIII-1995. Acep. 27-X-1995)

Abstract: Fourteen species of land snails are reported from the municipality of Iturbide, Nuevo León, México. The vegetation type with more species (11) is the *Populus-Quercus-Juglans* gallery forest, with total vegetational cover and little slope. The Panamerican distribution is the main zoogeographic feature.

Key words: Iturbide, Nuevo León, land snails, distribution, Panamerican, Neotropical.

Es interesante estudiar, desde el punto de vista zoogeográfico, las cadenas montañosas como vías de dispersión faunística. Aún más, si se trata de aquellas donde las influencias neotropicales y neárticas se mezclan con distintos grados de dominancia, para uno u otro patrón de distribución geográfica.

En este sentido, es importante analizar la distribución de los caracoles terrestres en la Sierra Madre Oriental del Noreste mexicano, dada su ubicación geográfica, como lo señala Rzedowski (1978), en una zona de transición neártica-neotropical.

Sin embargo, la fauna de moluscos es pobremente conocida en esta zona de México (Thompson & Correa 1991) la cual posee tanto bosques tropicales (Hernández 1953, Puig 1968) como templados (Pennington & Sarukhán 1968, Valdéz 1981).

Algunos trabajos realizados en áreas cercanas a la de estudio son los de Pilsbry (1899, 1903, 1946, 1948, 1953 y 1956), Dall (1908), Solem (1954), Correa (1993) y Thompson y Correa (1994).

Se presentan en este estudio resultados sobre la riqueza, ámbitos de distribución geográfica en el Continente Americano y aspectos ecoló-

gicos de los caracoles terrestres del municipio de Iturbide, Nuevo León, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se visitaron 35 diferentes sitios de 1m² cada uno (Fig. 1) en el municipio de Iturbide (24° 24' y 24° 55' N; 90° 43' y 99° 59' W) durante los meses de julio de 1984 a marzo de 1985. Las zonas de recolección se determinaron por su accesibilidad a pie.

En cada sitio la recolección manual de caracoles duró aproximadamente tres horas y se obtuvieron muestras de suelo de tres kilogramos para su revisión en laboratorio. Estas muestras se analizaron de acuerdo a Cameron y Redfern (1976). En cada zona se determinó el tipo de vegetación según el criterio de Espinoza (1986), la cobertura vegetal según Braun (1979), la pendiente del terreno en grados con una brújula Brunton F5008, y la altitud.

Los animales se relajaron en solución acuosa mentolada y se fijaron en alcohol etílico al 70%. Los ejemplares pertenecen a las colecciones del Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas y Florida Museum of Natural History, University of Florida.

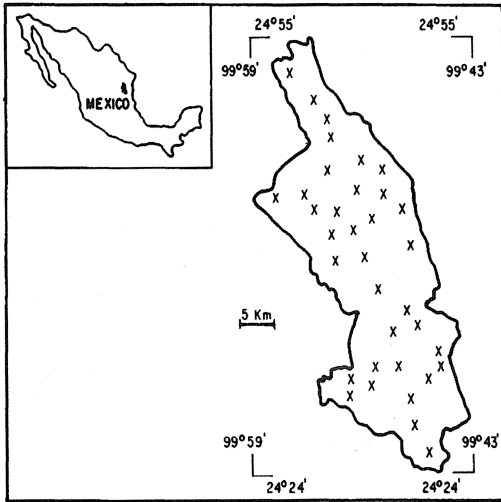


Fig. 1. Área de estudio y localización de sitios de recolección (X).

En resultados las familias se ordenan de acuerdo a Hubricht (1985) y las especies alfabéticamente. De estas últimas se indica la distribución geográfica conocida en el Continente Americano de acuerdo a Baker (1928, 1930a, 1930b), Bequaert y Miller (1973), Cheatum y Fullington (1973), Fullington y Pratt (1974), Hubricht (1985), Martens (1890), Pilsbry (1903, 1919, 1940, 1946, 1948) y Solem (1955). Sólo en *Haplotrema* la distribución es a nivel de género. El símbolo "NA" indica distribución neártica y "NT" es distribución neotropical. La distribución panamericana "PA" es neártica y neotropical, y se presenta al Norte y Sur del Trópico de Cáncer. La predominancia de la distribución en alguna de las regiones se señala con "p" (principalmente) enseguida de "NT" o "NA". Como observaciones se incluyen los aspectos ecológicos señalados en la literatura. Los obtenidos en Iturbide se presentan en el Cuadro 1.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Valloniidae

Vallonia gracilicosta Reinhardt, 1883

Distribución geográfica : NA. Montañas Rocosas, Suroeste, Sur y Este de Estados Unidos de Norteamérica (E.U.A.).

Observaciones : No existen datos bibliográficos.

Pupillidae

Gastrocypa pellucida (Pfeiffer 1841).

Distribución geográfica : PA. Este, Centro y Suroeste de E.U.A.; Sonora, Sinaloa, Ciudad Victoria, Ciudad Valles y Santiago, Nuevo León (México); Puerto Rico.

Observaciones : Abundante en áreas abiertas con árboles y arbustos escasos. Asociado a raíces de pastos (Cheatum & Fullington 1973). En bosques o selvas abiertas, lugares secos (Hubricht 1985). En bosques de *Quercus-Pseudotsuga* (Correa 1993).

Pupisoma dioscoricola (Adams 1845).

Distribución geográfica : NTp y NA. Sureste de E.U.A.; San Luis Potosí y Yucatán (México); Centro y Sudamérica hasta el Sureste de Brasil.

Observaciones : En superficies debajo de plantas tropicales o subtropicales, y asociado a restos de hojas (Cheatum & Fullington 1973).

Punctidae

Punctum vitreum Baker, 1930.

Distribución geográfica : PA. Este y Sureste de E.U.A.; Veracruz (México).

Observaciones : En depresiones en el suelo (Hubricht 1985).

Zonitidae

Glyphyalinia indentata Morelet, 1851.

Distribución geográfica : PA. Sureste y Suroeste de E.U.A.; Baja California, Sonora, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Morelos y Michoacán (México); Salama (Guatemala).

Observaciones : Comúnmente en restos de hojas en bosques a orillas de caminos, en praderas y áreas urbanas (Hubricht 1985). En bosques de *Quercus-matorral* subinermes (Correa 1993).

Hawaii minuscula (Binney 1840)

Distribución geográfica : PA. Desde Alaska, Maine (E.U.A.) y Bermudas a Costa Rica y el Caribe.

Observaciones : Habitat urbano (Bequaert & Miller 1973). En praderas y a orillas de caminos (Hubricht 1985).

Helicarionidae

Habroconus elegantulus (Pilsbry 1919).

Distribución geográfica : NT. Ciudad Valles, Cd. Victoria, Tampico, Sur de Monterrey (El Diente), Guadalajara, Necaxa y Orizaba (México).

Observaciones : A una altitud de 152 m. en Orizaba, hasta los 914 m. al Oeste de Cd. Victoria (S. N. Rhoads 1899, citado por Pilsbry 1919).

Haplotrematidae

Haplotrema sp.

Distribución geográfica : PA. Desde Alaska (E.U.A.) a Baja California (México) y del Sureste de Canadá hacia el Sureste y Sur (Texas) de E.U.A.; Caribe; Venezuela.

Observaciones : *H. concavum* se alimenta más de conchas vacías que de especímenes vivos (Hubricht 1985).

Spiraxidae

Euglandina oblonga var. *tamaulipensis* Pilsbry, 1903.

Distribución geográfica : NT. Mirador, Tehuacán, Ciudad Valles, Tampico, Ciudad Victoria y El Diente, Nuevo León (México). Variedad *tamaulipensis* en las dos últimas localidades.

Observaciones : A una altitud de 914 m. (Pilsbry 1903).

Sagdidae

Thysanophora horni (Gabb 1866)

Distribución geográfica : PA. Texas, Nuevo México y Arizona (E.U.A.); Sonora, Sinaloa, Baja California Sur, Chihuahua, Nuevo León, San Luis Potosí y Jalisco (México).

Observaciones : En zonas secas a moderadamente húmedas, indiferente a la naturaleza del terreno, suelo o tipo de vegetación (Bequaert & Miller 1973). En áreas xerófilas, suelos calcáreos y volcánicos. Usualmente bajo piedras, a veces bajo cactus muertos o en raíces de gramíneas. A orillas de arroyos o ríos y al pie de montañas en áreas abiertas. En bosques de pino-encino-junipero (Fullington & Pratt 1974).

Ferussaciidae

Cecilioides consobrina var. *veracruzensis* (Crosse & Fisher 1877).

Distribución geográfica : NT. Antigua y Tampico (México).

Observaciones : En depósitos aluviales (Strebel 1882, citado por Martens 1890).

Achatinidae

Rumina decollata (Linnaeus 1758)

Distribución geográfica : NAp y NT. Este, Sureste y Suroeste de E.U.A.; Islas Bermudas; San Luis Potosí, Nuevo León y Tamaulipas (México); Habana (Cuba).

Observaciones : Urbano o suburbano, en jardines (Pilsbry 1946). Común donde el Calcio es abundante. Bajo rocas, escombros y en lotes baldíos. (Fullington & Pratt 1974). En matorral subinerme y espinoso, cultivos, bosque de *Quercus* y bosque de *Quercus-Pinus-Pseudotsuga* (Correa 1993).

Bulimulidae

Drymaeus emeus (Say 1829).

Distribución geográfica : NT. Centro y Sur de Nuevo León y Tamaulipas, Este y Sureste de México.

Observaciones : Sobre encinos (Martens 1890). En bosques tropicales y de pino. En estrato arbóreo (Baker 1928, citado por Solem 1955). En matorral espinoso y pastizales (Correa 1993).

Rabdotus alternatus (Say, 1830)

Distribución geográfica : PA. Texas (E.U.A.); Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Norte de Veracruz, San Luis Potosí, Jalisco y Puebla (México).

Observaciones : Sobre mezquite (Pilsbry 1946). Sube a los arbustos en el verano, cuando el suelo se calienta, o cuando ocurren heladas. Intensamente colonial. Algunas colonias permanecen bajo el suelo y salen en la noche después de las lluvias. Pueden hallarse en diferentes tipos de plantas, a veces las colonias sólo sobre arbustos, o sobre cactus. Estivan enterradas en el suelo. Las conchas blancas ofrecen una ventaja selectiva en hábitats expuestos al sol (Hubricht 1960). Especie semiarbórea. Sobre postes de cercas (Hubricht 1985). En matorral espinoso y pastizales (Correa 1993).

Polygyridae

Praticolella berlandieriana (Moricand 1833)

Distribución geográfica : NAp y NT. Texas y Arkansas (E.U.A.); Nuevo León y Tamaulipas (México).

Observaciones : En áreas semiáridas. En períodos lluviosos se encuentra frecuentemente en matorrales o arbustos, sobre mezquite, a veces sobre pastos. En períodos se-

cos horada el suelo o se esconde bajo troncos o escombros (Pilsbry 1940). Sobre troncos cerca de arroyos (Hubricht 1985). En bosques de *Quercus*-matorral subinerme y *Quercus-Pinus-Pseudotsuga* (Correa 1993).

El principal componente zoogeográfico de las 14 especies de caracoles terrestres de Iturbide es el panamericano (6 especies). *Haplotema* sp. no fue considerada para este análisis. Le sigue en importancia el componente neotropical, en 4 especies. Al revisar el total de especies con distribución en zonas tropicales se observa su presencia en el 92.85% de la fauna. Esta influencia neotropical es mayor a la indicada por Pilsbry (1903) para tres sitios cercanos al área de estudio (El Diente y Monterrey, en Nuevo León, y Ciudad Victoria, en Tamaulipas) donde al menos la mitad de las especies de caracoles terrestres se distribuyen más al Sur, principalmente hasta las zonas tropicales del Este de México. Esto es de particular importancia ya que el área de estudio se ubica zoogeográficamente en una zona de contacto faunístico neártico-neotropical.

Las vías de dispersión conocidas como corredores son bandas amplias y continuas de un bioma determinado, lo cual puede contribuir a la distribución de algunos organismos a grandes distancias (Brown & Gibson 1983). Las cadenas montañosas son un ejemplo de corredores (Margalef 1980). En este sentido, es muy probable que la Sierra Madre Oriental en el Noreste de México sea una vía de dispersión para algunas especies de moluscos terrestres. Esto puede facilitarse debido a la orografía accidentada de la región y la existencia de numerosas cañadas (Mulleried 1945), lo cual proporciona abundantes microhábitats para los caracoles. Esto, en Iturbide, podría explicar que la mayor parte de esta fauna (11 especies) se presente en el bosque de galería de *Populus-Quercus-Juglans*, una vegetación propia de cañadas. Además en estas zonas, la abundante acumulación de hojarasca que contribuye a evitar la desecación y proporciona un escondite para huir de depredadores (Correa 1993), la cobertura vegetal total y sombreado permanente, la escasa pendiente y la gran cantidad de materia orgánica, son factores que favorecen la presencia de los caracoles terrestres. En estos sitios las especies pequeñas abundan (9), pues encuentran la protección necesaria y alimento en el humus que se acumula.

Las especies de mayor distribución en el municipio son *Rabdotus alternatus* y *Praticolella berlandieriana*. Ambas se presentan en tres

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

	Tipos de vegetación				GPQJ	Cobertura				Pendiente					Altitud (m)				
	ME	MSI	PI	BQP		1	2	3	4	I	II	III	IV	V	A	B	C	D	E
Valloniidae																			
<i>Vallonia gracilicosta</i> Reinhardt	X							X					X					X	
Pupillidae																			
<i>Gastrocopta pellucida</i> (Pfeiffer)					X				X		X				X				
<i>Pupisoma dioscoricola</i> (Adams)					X				X		X				X				
Punctidae																			
<i>Punctum vitreum</i> Baker					X				X		X				X				
Zonitidae																			
<i>Glyphyalinia indentata</i> (Say)					X				X		X				X				
<i>Hawaiiia minuscula</i> (Binney)					X				X		X				X				
Helicarionidae																			
<i>Habroconus elegantulus</i> (Pilsbry)					X				X		X				X				
Haplotrematidae																			
<i>Haplotrema</i> sp				X				X						X					X
Spiraxidae																			
<i>Euglandina oblonga</i> var. <i>tamaulipensis</i> (Pilsbry)	X			X				X	X	X				X					
Sagdidae																			
<i>Thysanophora horni</i> (Gabb)					X				X		X				X				
Ferussaciidae																			
<i>Cecilioides consobrina</i> var. <i>veracruzensis</i> (Crosse & Fisher)				X				X	X				X						
Achatinidae																			
<i>Rumina decollata</i> (Linnaeus)	X			X				X	X				X	X				X	X
Bulimulidae																			
<i>Drymaeus emeus</i> (Say)				X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Rabdotus alternatus</i> (Say)	X	X	X			X	X	X	X			X	X			X	X	X	X
Polygyridae																			
<i>Praticolella berlandieriana</i> (Moricand)	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Las claves para los tipos de vegetación son: matorral espinoso (ME), matorral subinerme (MSI), pastizal inducido (PI), bosque de *Quercus-Pinus* (BQP), galería de *Populus-Quercus-Juglans* (GPQJ). Para cobertura vegetal : 20% (1), 80% (2), 93% (3), 100% (4). Pendiente : 15° (I), 24° (II), 25° (III), 28° (IV), 50° (V). Altitud : 950 m (A), 1000 m (B), 1050 m (C), 1300 m (D), 1600 m (E).

diferentes tipos de vegetación, en todas las coberturas vegetales analizadas, y generalmente en terrenos con escasa pendiente.

En cuanto a la distribución general de algunos caracoles terrestres presentes en Iturbide, cabe mencionar que el patrón neotropical de *Euglandina oblonga* var. *tamaulipensis* es provisional, ya que son escasos los datos existentes sobre su distribución.

En el caso del género *Haplotrema* y de *Vallonia gracilicosta* es la primera vez que se les registra para el Noreste de México. *Haplotrema* también ha sido colectado por el autor en Tamaulipas. *Vallonia gracilicosta* es señalada en Texas como fósil del Pleistoceno de acuerdo a Fullington y Pratt (1974) y Hubricht (1985).

AGRADECIMIENTOS

A Fred G. Thompson por la corroboración de especies y las facilidades brindadas para la consulta de la colección de caracoles terrestres mexicanos del Florida Museum of Natural History, University of Florida. A los Consejos Nacional y Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología por el apoyo económico para las estancias realizadas en el Florida Museum of Natural History. A Artie L. Metcalf de la University of Texas at El Paso por la facilitación de la literatura y corroboración de algunas especies, y a Leslie Hubricht por proporcionar algunas de sus publicaciones.

RESUMEN

Catorce especies de caracoles terrestres son informadas del municipio de Iturbide, Nuevo León, México. El tipo de vegetación más rico en moluscos (11 especies) es el bosque de galería de *Populus-Quercus-Juglans*, con cobertura vegetal total y escasa pendiente. La distribución panamericana es el principal componente zoogeográfico.

REFERENCIAS

- Baker, H.B. 1928. Minute american zonitidae. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 80: 1-44.
- Baker, H. B. 1930a. Mexican mollusks collected for Dr. Bryant Walker in 1929. Part II. Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich. 220: 1-45.
- Baker, H. B. 1930b. The land snail genus *Haplotrema*. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 82: 405-425.
- 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.
- Braun, B. J. 1979. Fitosociología. Blume. Madrid. p. 35-38.
- Brown, J. H. & A. C. Gibson. 1983. Biogeography. The C. V. Mosby Co., San Luis. p.214-218.
- Cameron, R. A. D. y M. Redfern. 1976. A synopsis of the british land snails. Academic, Londres: 9.
- Cheatum, E. & R. W. Fullington, 1973. The aquatic and land mollusca of Texas. II. The recent and pleistocene members of the Pupillidae and Urocoptidae (Gastropoda) in Texas. Dall. Mus. Nat. Hist. Bull. 1. 67 p.
- Correa, S. A. 1993. Caracoles terrestres (Mollusca: Gastropoda) de Santiago, Nuevo León, México. Rev. Biol. Trop. 41: 683-687.
- Dall, W. H. 1908. Descriptions and figures of some land and fresh-water shells from México, believed to be new. Proc. U.S. Nat. Mus. 35: 177-182.
- Espinoza, M. 1986. Pteridoflora del Municipio de Iturbide, Nuevo León, México. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, N. L.
- Fullington, R. W. & R. Pratt. 1974. The aquatic and land mollusca of Texas. III. The Helicinidae, Carychiidae, Achatinidae, Bradybaenidae, Bulimulidae, Cionellidae, Haplotrematidae, Helicidae, Oreohelicidae, Spiraxidae, Streptaxidae, Strobilosidae, Thysanophoridae, Valloniidae (Gastropoda) in Texas. Dall. Mus. Nat. Hist. Bull. 1. 38 p.
- Hernández, X. E. 1953. Zonas fitogeográficas del noreste de México. Memorias del Congreso Científico Mexicano. 6. México : 357-361.
- Hubricht, L. 1960. Beach drift land snails from southern Texas. Nautilus 74: 82-83.
- Hubricht, L. 1985. The distribution of the native land mollusks of the eastern United States. Field. Zool. 24: 1-191.
- Margalef, R. 1980. Ecología. Omega, Barcelona. 951 p.
- Martens, E. v. 1890. Biología Centrali-Americana. Land and freshwater mollusca. Taylor & Francis. Londres. 706 p.
- Mulleried, 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.
- Pennington, T. D. & J. Sarukhán. 1968. Manual para la investigación de campo de los principales árboles tropi-

- cales de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. México. 413 p.
- 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. 1919. Mollusca of Central America and México. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 51: 212-223.
- Pilsbry, H. A. 1940. Land mollusca of North America (North of México). Monog. Acad. Nat. Sci. Phil. 2: 574-994.
- Pilsbry, H. A. 1946. Land mollusca of North America (North of México). Monog. Acad. Nat. Sci. Phil. 1: 1-520.
- Pilsbry, H. A. 1948. Land mollusca of North America (North of México). Acad. Nat. Sci. Phil. 2: 521-1113.
- Pilsbry, H. A. 1953. Land mollusks from Nuevo León, México. Nautilus 2: 46-47.
- Pilsbry, H. A. 1956. Inland mollusca of northern México. III. Polygyridae and Potadominae. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 58: 19-40.
- Puig, H. 1968. Notas acerca de la flora y la vegetación de la Sierra Tamaulipas, México. Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. México. 17: 49-123.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Limusa, México. 432 p.
- Solem, A. 1954. Notes on mexican mollusks. I. Durango, Coahuila and Tamaulipas with description of two new *Humboldtiana*. Nautilus 68: 3-10.
- Solem, A. 1955. Mexican mollusks collected for Dr. Bryant Walker in 1929. XI. *Drymaeus*. Ocas. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich. 566: 1-20.
- Thompson, F. G. y A. Correa S. 1991. Mexican land snails of the genus *Hendersoniella*. Bull. Fla. Mus. Nat. Hist., Biol. Sci. 36: 1-23.
- Thompson, F. G. y A. Correa S. 1994. Land snails of the genus *Coelocentrum* from northeastern México. Bull. Fla. Mus. Nat. Hist., Biol. Sci. 36: 141-173.
- 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.