

*Acta Zoológica Mexicana (n.s.) 23(2): 143-162 (2007)*

## ZOOGEOGRAFÍA DE LOS GASTRÓPODOS TERRESTRES DEL SUR DE NUEVO LEÓN, MÉXICO

**Alfonso CORREA-SANDOVAL<sup>1</sup>, Ned E. STRENGTH<sup>2</sup>  
& María del Carmen SALAZAR RODRÍGUEZ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Biología, Instituto Tecnológico de Cd. Victoria, Tams.,  
Apdo. Postal 175, C. P. 87010, Cd. Victoria, Tams. MEXICO  
agutierr@uat.edu.mx

<sup>2</sup>Department of Biological Sciences, Angelo St. University, San Angelo, Texas, 76901, U.S.A.

### RESUMEN

Se estudiaron (diciembre de 2001 a diciembre de 2004) los gastrópodos terrestres de la región sur del estado Nuevo León. Las muestras fueron obtenidas en 35 localidades, en diferentes tipos de vegetación. Las principales afinidades zoogeográficas son el endemismo de 34 especies o subespecies (40.48% de la malacofauna, valor alto en el noreste de México), la neotropical principalmente y neártica de 27 especies (32.14%) y la distribución panamericana de 13 especies (15.48%). Las familias con mayor número de especies o subespecies endémicas son Spiraxidae y Urocoptidae, ambas con ocho, y Humboldtianidae con cinco. Los mayores valores biogeográficos de la malacofauna terrestre se presentaron en la vegetación de galería y en el bosque de pino. Las mayores similitudes malacofaunísticas se observan entre el matorral submontano y el pastizal cultivado y entre el bosque de pino-encino y la vegetación de galería.

**Palabras Clave:** Gastrópodos terrestres, Nuevo León, región sur, Zoogeografía.

### ABSTRACT

The terrestrial gastropods of the southern region of the state of Nuevo León were surveyed (december, 2001 – december, 2004). Samples were obtained from 35 localities, in differents vegetational types. The primary zoogeographical relationships are characterized by the presence of the endemics (34 species or subspecies: 40.48%, high value in northeastern México), those of neotropical and nearctic affinities (27 species: 32.14%) and those exhibiting panamerican distributions (13 species: 15.48%). The three families with the largest number of endemic species (or subspecies) are the Spiraxidae and Urocoptidae (both with eight species), and the Humboldtianidae (five species). The vegetational types with the greatest biogeographical values are the gallery forest and pine forest. The highest values of malacofaunal similarities are between the submountain shrubs and savannah cultivation and also between the oak-pine forest and gallery forest.

**Key Words:** Terrestrial gastropods, Nuevo León, southern region, Zoogeography.

### INTRODUCCIÓN

En los ecosistemas terrestres los gastrópodos son uno de los grupos animales de mayor diversidad y relevancia ecológica (Barker 2001, Speiser 2001).

La distribución de los moluscos, en este caso terrestres, puede ser estudiada bajo el punto de vista ecológico o geográfico. Ambos enfoques son necesariamente complementarios e importantes para entender íntegramente la historia natural de estos organismos (Bequaert & Miller 1973).

Indudablemente para los moluscos terrestres la fase descriptiva de los estudios biogeográficos ha sido la más importante y continuará siéndolo por mucho tiempo. Descripciones detalladas de patrones regionales no están disponibles para muchas áreas del mundo que no podrán ser entendidas sin una amplia recolecta y documentación (Peake 1978), como es el caso de México (Naranjo-García 1994, 2003a, Correa-Sandoval 2003).

Aunque el estado de Nuevo León ocupa el segundo lugar como la región en el noreste de México en la que más investigaciones (38) se han realizado sobre gastrópodos terrestres (Correa-Sandoval 2003, Correa-Sandoval & Salazar-Rodríguez 2005), sólo tres estudios han abordado aspectos zoogeográficos pero en localidades o zonas específicas. Estos son el de Pilsbry (1903) en donde se confirmó la extensión norteña de la región neotropical para la malacofauna terrestre de Monterrey y El Diente, localidades del centro del estado, y los de Correa-Sandoval (1993 y 1996-1997) en donde se señaló el endemismo y la distribución panamericana de los moluscos terrestres de los municipios de Santiago e Iturbide, respectivamente, localizados el primero en el centro del estado, y el segundo al sureste.

La región sur de Nuevo León presenta variantes climáticas y de vegetación, pero particularmente altitudinales y topográficas, además de la presencia de suelos húmicos y calcáreos, lo cual se traduce en múltiples microhábitats para los gastrópodos terrestres.

El área de estudio se encuentra ubicada entre los paralelos 25° 35' 30" y 23° 09' 48" de latitud norte y los meridianos 98° 26' 42" y 100° 50' 29" de longitud oeste. Fisiográficamente pertenece a las provincias de la Sierra Madre Oriental, y Altiplano Mexicano (INEGI 1981a) y posee sierras y valles de importancia forestal y agrícola.

De este a oeste, los tipos de vegetación que se presentan son: matorral submontano, bosques de encino, bosques de pino-encino, bosques de pino y matorral xerófilo, además de vegetación de galería o ribereña y pastizales cultivados en diversas zonas (Rzedowski 1978, INEGI 1981b, Alanís-Flores 2004). Los climas son principalmente semicálidos-subhúmedos y templados-subhúmedos con lluvias en verano en la Sierra Madre Oriental, y hacia el oeste, en el Altiplano Mexicano, son semisecos y secos (INEGI 1981c).

Se presentan en este estudio resultados sobre los ámbitos de distribución geográfica en el Continente Americano de los gastrópodos terrestres del sur de Nuevo León, México.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Las especies consideradas en este trabajo son las indicadas para el área de estudio por Correa-Sandoval y Salazar-Rodríguez (2005). Se visitaron 35 localidades para obtener

las muestras en cuadrantes o parcelas de 1 m<sup>2</sup> obtenidos al azar según Cliff *et al.* (1981), Pérez *et al.* (1996) y Correa-Sandoval *et al.* (1998). Se obtuvieron al menos 20 muestras por tipo de vegetación durante los meses de diciembre de 2001 a diciembre de 2004. El trabajo de campo fue realizado por cinco personas con un tiempo aproximado en cada cuadrante de una hora. En cada localidad, además se realizaron recolectas directas adicionales de ejemplares con el fin de complementar la lista de especies.

Las muestras de suelo se revisaron en el laboratorio de acuerdo a las recomendaciones de Cameron y Redfern (1976). Los animales se relajaron en solución mentolada y se conservaron en alcohol etílico al 70% (Solem *et al.* 1980). Se revisaron en total 448 lotes (7639 ejemplares), los cuales están depositados en las colecciones malacológicas del Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tams. y del Florida Museum of Natural History, University of Florida.

En resultados las familias siguen principalmente el ordenamiento de Hubricht (1985) el cual se basa en el Handbuch der Palaeozoologie (Sección Euthyneura) de Zilch (1959-1960), de Taylor y Sohl (1962) en parte y el del Florida Museum of Natural History. Los géneros y especies se ordenaron alfabéticamente. La determinación de la afinidad zoogeográfica en el Continente Americano es a nivel específico o subespecífico según el caso y de acuerdo a Bequaert y Miller (1973) y Correa-Sandoval (1999, 2003). La distribución geográfica detallada en México y la presencia en otras regiones del mundo son de acuerdo a los trabajos de Martens (1890-1901), Pilsbry (1903, 1907-1908, 1919, 1939-1948, 1948, 1953), Baker (1922, 1923, 1928a, 1928b, 1930, 1941), Cheatum y Fullington (1971, 1973), Bequaert y Miller (1973), Fullington y Pratt (1974), Hubricht (1985), Pérez y López (1993, 2003), Correa-Sandoval (1996-1997, 1999, 2000), Correa-Sandoval y Rodríguez-Castro (2002), Correa-Sandoval y Salazar-Rodríguez (2005), Thompson y Brewer (2000), Rangel-Ruiz y Gamboa-Aguilar (2001), Rangel-Ruiz *et al.* (2004), Barrientos (2003), Campos-Salgado y Santos-Coelho (2003) y Naranjo-García (2003b).

En función de lo anterior se obtuvo el índice biogeográfico para cada comunidad de gastrópodos terrestres por tipo de vegetación de acuerdo a los criterios de Bequaert y Miller (1973), Pérez *et al.* (1996) y Correa-Sandoval (1997). Se calculó la similitud malacofaunística por tipo de vegetación por medio del coeficiente de Jaccard según Krebs (1989) y como lo recomienda Kohlman (1994). Con los resultados se elaboró un fenograma por el método de ligamiento promedio de acuerdo a Crisci y López-Armengol (1983) y Krebs (1989).

## **RESULTADOS**

Las principales afinidades zoogeográficas de los gastrópodos del sur de Nuevo León fueron el endemismo de 34 especies o subespecies (40.48% de la malacofauna), el

componente neotropical principalmente y neártico de 27 especies (32.14%) y la distribución panamericana de 13 especies (15.48%) (Apéndice 1, Cuadro 1).

#### Cuadro 1

Afinidades zoogeográficas de los gastrópodos terrestres del sur de Nuevo León, México, en orden decreciente (N=84).

Afinidad zoogeográfica	Porcentaje
Especies endémicas	40.48
Especies con distribución principalmente neotropical y alguna presencia en el neártico	32.14
Especies con distribución panamericana	15.48
Especies con distribución principalmente neártica y alguna presencia en el neotrópico	5.95
Especies con distribución exclusivamente neártica	5.95

Las familias con mayor número de especies o subespecies endémicas fueron Spiraxidae y Urocoptidae, ambas con 8, y Humboldtianidae con 5. Las familias Helicinidae, Zonitidae y Polygyridae presentaron tres especies endémicas, mientras que Haplotrematidae, Subulinidae, Bulimulidae y Xanthonychidae presentaron sólo una.

Los mayores valores de índice biogeográfico se presentaron en la vegetación de galería (4.58) y bosque de pino (4.5), (Cuadro 2).

La mayor similitud malacofaunística se presentó entre el matorral submontano y pastizal cultivado y entre el bosque de pino-encino y vegetación de galería (Fig. 1).

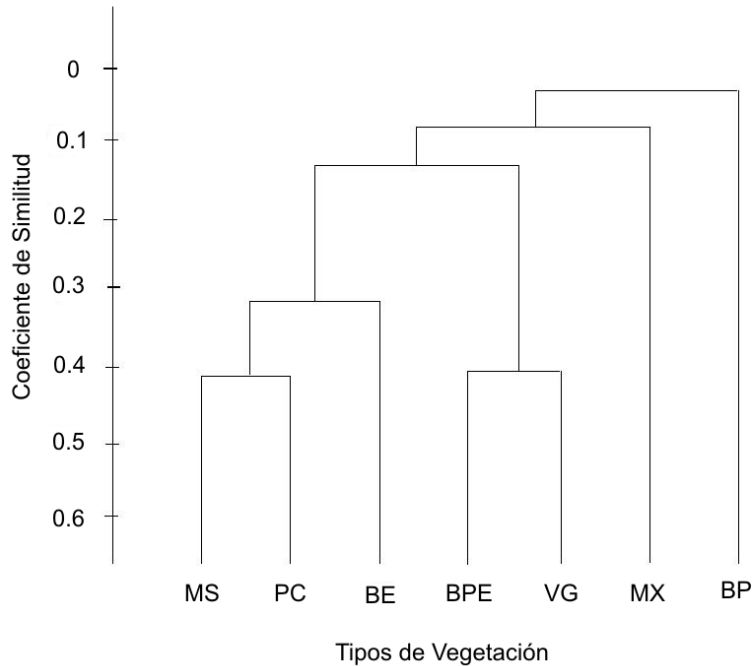
#### Cuadro 2

Índice biogeográfico (IB) y número de especies endémicas (EN) por tipo de vegetación. El matorral submontano se simboliza "MS", el pastizal cultivado "PC", el bosque de encino "BE", el bosque pino-encino "BPE", el bosque de pino "BP", la vegetación de galería "VG" y el matorral xerófilo "MX".

	MS	PC	BE	BPE	BP	VG	MX
IB	4.1	3.7	4.07	4.03	4.5	4.58	4
EN	5	1	4	6	4	9	1

## DISCUSIÓN

El endemismo de la malacofauna terrestre del sur de Nuevo León resultó mayor al hallado (32.60%) por Pilsbry (1903) para las localidades de El Diente y Monterrey, y por Correa-Sandoval (1993) para el municipio de Santiago (34.78%).



**Figura 1**

Similitud malacofaunística entre los diferentes tipos de vegetación en la región sur de Nuevo León, México. La misma simbología que en el Cuadro 2.

Supera también al endemismo hallado para zonas cercanas como el oriente de San Luis Potosí y el norte de Veracruz (Correa-Sandoval 1999, 2000) (Cuadro 3), por lo que es una de las zonas en el noreste de México con mayor importancia biogeográfica en cuanto a malacofauna terrestre. Sin embargo no supera al endemismo conocido de la región noreste del país (Correa-Sandoval 2003). Estos valores no se modifican sustancialmente si se incluyen cinco especies más del norte del estado de Nuevo León. De estas, dos son endémicas: *Holospira wilmoti* y *Humboldtiana porterae* ambas en Villa de García (Bartsch 1951, Thompson & Brewer 2000). Las tres restantes son de afinidad neártica: *Succinea solastra* Hubricht, 1961, *Polygyra scintilla* Pilsbry & Hubricht 1956 y *Praticolella taeniata* Pilsbry, 1940 (Pilsbry 1939-1948, Pilsbry & Hubricht 1956, Hubricht 1961, 1983, 1985, Correa-Sandoval & Salazar-Rodríguez 2005).

La afinidad exclusivamente neotropical, cuyo valor es el más alto en el norte de Veracruz, es la segunda en importancia en la Huasteca Potosina y en la región noreste de México. Este componente zoogeográfico no se presenta en Nuevo León lo cual se debe a las diferencias en los tipos de vegetación, clima y humedad (INEGI 1981b, 1981c, 1981d, Correa-Sandoval 2003, Challenger 1998).

**Cuadro 3**

Afinidades zoogeográficas de los gastrópodos terrestres en algunas zonas del noreste de México (valores porcentuales).

Afinidad zoogeográfica	Nuevo León <sup>a</sup>	Zona		
		San Luis Potosí (zona oriental) <sup>b</sup>	Veracruz (zona norte) <sup>c</sup>	Noreste de México <sup>d</sup>
Especies endémicas	40.44	32.18	27.45	44.65
Especies con distribución exclusivamente neotropical	--	27.59	39.21	17.61
Especies con distribución principalmente neotropical y alguna presencia en el neártico	30.33	17.24	21.56	10.06
Especies con distribución panamericana	14.60	12.64	7.84	11.32
Especies con distribución principalmente neártica y alguna presencia en el neotrópico	5.61	9.20	3.92	8.17
Especies con distribución exclusivamente neártica	8.98	1.15	---	8.17

Con lo hallado para el área de estudio, las familias Spiraxidae y Urocoptidae son las que presentan el mayor número de especies endémicas en el noreste de México (Correa-Sandoval 1992, 1999, Thompson & Correa-Sandoval 1991, 1994).

La ampliación de ámbito geográfico de *Gastrocopta ashmuni* para el noreste de México, es señalada por Correa-Sandoval y Salazar-Rodríguez (2005). Esta especie anteriormente estaba registrada en Nuevo México, Arizona, Texas en Estados Unidos de América, y en Chihuahua y Sonora, en el noroeste de México (Pilsbry & Ferriss, 1906, Pilsbry 1939-1948, 1953, Bequaert & Miller 1973).

Otras especies encuentran en localidades del área de estudio los límites norteños de su distribución geográfica. Tal es el caso de *Chanomphalus pilsbryi* y *Habroconus elegantula* distribuidas desde Costa Rica y Guatemala respectivamente (Pilsbry 1919, Baker 1928b, Basch 1959, Barrientos 2003) hasta Santiago (Correa-Sandoval & Salazar-Rodríguez 2005); y de *Salasiella perpusilla* presente desde Nicaragua (Pérez & López 2003) hasta El Diente (Pilsbry 1903).

Por el contrario, otras especies poseen en el sur de Nuevo León los límites sureños de su distribución geográfica conocida: *Cochlicopa lubrica* distribuida desde Alaska (Bequaert & Miller 1973, Pilsbry 1939-1948, Hubricht 1985) hasta Galeana (Pilsbry 1953); y *Vallonia gracilicosta* presente desde el noroeste de Estados Unidos de América y Montañas Rocallosas (muchos de sus registros son de ejemplares fósiles), (Pilsbry

1939-1948, Bequaert & Miller 1973, Fullington & Pratt 1974), hasta Iturbide (Correa-Sandoval 1996-1997). En este último trabajo se señaló que la presencia de *V. gracilicosta* era el primer registro de la especie para el noreste de México, pero en realidad constituye el primer registro para el país.

*Rumina decollata* es una especie introducida de Europa que ha sido registrada en San Luis Potosí, Tamaulipas, Nuevo León y otros sitios de México (Correa-Sandoval 1993, 2003). Sin embargo, como sucede con muchas otras especies de gastrópodos terrestres en México, tanto nativas como no nativas, no se conoce completamente su distribución geográfica (Correa-Sandoval & Salazar-Rodríguez 2005). Un ejemplo de esto es *Salasiella subcylindrica*, de afinidad principalmente neotropical y con cierta presencia en el neártico, presente en el área de estudio (Pilsbry 1903, Correa-Sandoval & Salazar-Rodríguez 2005) y en Tabasco (Parque Estatal La Sierra) (Rangel-Ruiz & Gamboa-Aguilar 2001), que podría poseer un área de distribución geográfica discontinua (Espinosa *et al.* 2001), pero muy probablemente se presente en áreas geográficas intermedias como el centro y sur de Veracruz (este de México), una región que requiere más recolecta y revisión taxonómica (Correa-Sandoval & Rodríguez-Castro 2002).

La importancia de la Sierra Madre Oriental como provincia malacológica (Correa-Sandoval 2003) se observa con la presencia del total de especies de gastrópodos terrestres en la zona montañosa del área de estudio. A una escala geográfica mayor, esto se muestra también dado que la mayor parte de las especies de moluscos terrestres en el noreste y este de México se conocen o se han descrito principalmente en localidades de la Sierra Madre Oriental (El Diente, oeste de Cd. Victoria, Xalapa, Cascadas Micos, Las Canoas, El Abra, Necaxa), otros componentes montañosos asociados como la Faja Volcánica Transmexicana, o en los límites de estas zonas con las Llanuras Costeras del Golfo Norte y Golfo Sur (Córdoba, Orizaba, Tehuacán, Misantla) (Martens 1890-1901, Pilsbry 1903, Baker 1930, Correa-Sandoval 2003).

*Humboldtiana nuevoleonis*, especie endémica, se presentó siempre, aunque en forma escasa, en las diferentes localidades de la Provincia del Altiplano Mexicano, al suroeste de Nuevo León (Correa-Sandoval & Salazar-Rodríguez 2005). Dos especies más, que no son representativas de esta provincia malacológica, ni contribuyen faunísticamente a establecer la misma (Correa-Sandoval 2003), pero que, sin embargo, se distribuyen en la zona, son *Rabdotus alternatus* y *Rumina decollata*. Son necesarios más estudios, entre ellos los ecológicos, para establecer los efectos o relaciones de esta última especie, como introducida, con la fauna malacológica terrestre nativa.

Por otra parte, *Hawaiiia minuscula* destaca por poseer la más amplia distribución geográfica conocida en América, desde Alaska hasta Perú (Pilsbry 1939-1948, Riedel 1980, Ramírez *et al.* 2003).

En la vegetación de galería se encuentra uno de los principales núcleos de especies endémicas del área de estudio, lo que explica su mayor valor biogeográfico (IB=4.58).



Esto coincide con lo hallado para el bosque mesófilo de montaña y el bosque de encino en la región oriental de San Luis Potosí, en donde se presentaron más especies endémicas (Correa-Sandoval 1997). Estos tipos de vegetación favorecen la presencia de los gastrópodos terrestres al proporcionar habitats sombreados, suelos húmicos y elevada humedad (Hunter 1964, Solem & Climo 1985, Correa-Sandoval *et al.* 1998). Las áreas con mayores índices biogeográficos deben tener prioridad en caso de establecerse estrategias de conservación (Pérez *et al.* 1996).

Los máximos valores de similitud malacofaunística entre el matorral submontano y pastizal cultivado (42.85%), así como entre el bosque de pino-encino y vegetación de galería (42.1%) se deben, además de las especies compartidas, probablemente a la proximidad entre los tipos de vegetación que forman cada grupo, lo que hace factible el desplazamiento de especies entre los mismos (Pérez *et al.* 1996, Correa-Sandoval 1997). También puede explicarse en parte por las condiciones ecológicas similares. En el primer caso, más iluminación sobre el suelo, menos humedad y humus escaso. Contrariamente a lo observado en el segundo grupo de tipos de vegetación, los cuales proporcionan un hábitat sombreado, abundante humus, elevada humedad y múltiples refugios que son factores que favorecen la presencia de gastrópodos terrestres (Fretter 1975, Machin 1975, Dillon 1980, Correa-Sandoval & Salazar-Rodríguez 2005).

#### AGRADECIMIENTOS

A Fred G. Thompson (Florida Museum of Natural History, University of Florida), Kathryn Pérez (Duke University) y Leslie Hubricht por la literatura proporcionada. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Proyecto 33844-V) por el apoyo económico. A Anabel Gutiérrez por su asistencia en la realización de este estudio. A Rubén Rodríguez, Víctor Martínez, Myrna Córdova, Héctor Cepeda, Gustavo Sarmiento, Yadira Julián, Angelina Cumpean, Angélica Fonseca, Maycott Ramos y Régulo Ruiz por su participación en el trabajo de campo y laboratorio. A Luis José Rangel Ruiz y un revisor anónimo por la minuciosa revisión, correcciones y comentarios que mejoraron el manuscrito.

#### LITERATURA CITADA

- Alanís-Flores, G.** 2004. Florística de Nuevo León. Pp. 243-258. *In*: I. Luna, J. J. Morrone & D. Espinosa (Eds.). *Biodiversidad de la Sierra Madre Oriental*. CONABIO-U.N.A.M. México, D.F.
- Baker, H. B.** 1922. Notes on the radula of the Helicinidae. *Proc. Acad. Nat. Phil.* 74: 29-67.
- \_\_\_\_\_. 1923. The mollusca collected by The University of Michigan- Walker Expedition in southern Veracruz, México. Part IV. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.* 135: 1-18.
- \_\_\_\_\_. 1928a. Mexican mollusks collected for Dr. Bryant Walker in 1926. I. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.* 193: 1-65.
- \_\_\_\_\_. 1928b. Minute american Zonitidae. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 80: 1-44.



- \_\_\_\_\_. 1930. Mexican molluscs collected for Dr. Bryant Walker in 1926. II. *Occ. Pap. Zool. Univ. Mich.* 220: 1-45.
- \_\_\_\_\_. 1941. Notes on *Salasiella* from México. *Nautilus* 54(3): 80-84.
- Barker, G. M.** 2001. Gastropods on land: phylogeny, diversity and adaptative morphology. Pp 1-146. In: G. M. Barker (Ed.). *The biology of terrestrial molluscs*. CABI Publish. Oxon.
- Barrientos, Z.** 2003. Lista de especies de moluscos terrestres (Archaeogastropoda, Mesogastropoda, Archaeopulmonata, Stylommatophora, Soleolifera) informada para Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 51 (Suppl. 3): 293-304.
- Bartsch, P.** 1951. More new urocoptid mollusks from Mexico. *J. Wash. Acad. Sci.* 41(4): 146-147.
- Basch, P. F.** 1959. Land mollusca of the Tikal National Park, Guatemala. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.* 612: 1-15.
- Bequaert, J. C. & W. B. Miller.** 1973. *The mollusks of the arid southwest with an Arizona check list*. Univ. Ariz. Press. U.S.A. 271 pp.
- Cameron, R. A. A. & M. Redfern.** 1976. *A synopsis of the British land snails*. Academic, Londres: 9.
- Campos-Salgado, N. & A. C. Santos-Coelho.** 2003. Moluscos terrestres do Brasil (Gastrópodos operculados ou ñao, exclusive Veronicellidae, Milacidae e Limacidae). *Rev. Biol. Trop.* 51 (Suppl. 3): 149-189.
- Cliff, C., W. A. Tarpley & R. Bohannon.** 1981. A method of collecting minute land snails. *Nautilus* 95(1): 43-44.
- Correa-Sandoval, A.** 1992. Diversidad, distribución y especies aprovechables como alimento de la malacofauna terrestre del centro y sur de Tamaulipas, México. Informe de Proyecto. Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología. Cd. Victoria, Tams. 81 pp.
- \_\_\_\_\_. 1993. Caracoles terrestres (Mollusca: Gastropoda) de Santiago, Nuevo León, México. *Rev. Biol. Trop.* 41: 683-687.
- \_\_\_\_\_. 1996-1997. Caracoles terrestres (Mollusca: Gastropoda) de Iturbide, Nuevo León, México. *Rev. Biol. Trop.* 44(3)/45(1): 137-142.
- \_\_\_\_\_. 1997. *Composición taxonómica, estructura y zoogeografía de las comunidades de gastrópodos terrestres de la región oriental de San Luis Potosí, México*. Tesis Doctoral. Fac. de Ciencias. U.N.A.M. 157 pp.
- \_\_\_\_\_. 1999. Zoogeografía de los gastrópodos terrestres de la región oriental de San Luis Potosí, México. *Rev. Biol. Trop.* 47(3): 493-502.
- \_\_\_\_\_. 2000. Gastrópodos terrestres del norte de Veracruz, México. *Acta Zool. Mex. (n.s.)*, 79: 1-9.
- \_\_\_\_\_. 2003. Gastrópodos terrestres del noreste de México. *Rev. Biol. Trop.* 51 (Suppl. 3.): 507-522.
- Correa-Sandoval, A., A. García-Cubas & M. Reguero.** 1998. Gastrópodos terrestres de la región oriental de San Luis Potosí, México. *Acta Zool. Mex. (n.s.)*, 73: 1-17.
- Correa-Sandoval, A. & R. Rodríguez Castro.** 2002. Gastrópodos terrestres del Sur de Tamaulipas, México. *Acta Zool. Mex. (n.s.)*, 86: 225-238.
- Correa-Sandoval, A. & M. C. Salazar-Rodríguez.** 2005. Gastrópodos terrestres del sur de Nuevo León, México. *Acta Zool. Mex. (n.s.)* 21(2): 51-61.
- Crisci, J. V. & M. F. López-Armengol.** 1983. *Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica*. OEA, Serie Biología, núm. 26. Washington, D. C. 132 pp.

- Challenger, A.** 1998. *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro*. CONABIO- U.N.A.M. – Agrupación Sierra Madre, S. C. México, D. F. 847 pp.
- Cheatum, E. P. & R. W. Fullington.** 1971. The aquatic and land mollusca of Texas: The Recent and Pleistocene members of the gastropod family Polygyridae in Texas. *Dallas Mus. Nat. Hist., Bull. 1. Part 1.* 61 pp.
- \_\_\_\_\_. 1973. The Recent and Pleistocene members of the Pupillidae and Urocoptidae (Gastropoda) in Texas. *Dallas Mus. Nat. Hist., Bull. 1. Part 2.* 67 pp.
- Dillon, R. T.** 1980. Multivariate analysis of desert snail distribution in an Arizona canyon. *Malacologia* 19(2): 201-207.
- Espinosa, D., C. Aguilar & T. Escalante.** 2001. Endemismo, área de endemismo y regionalización biogeográfica. Pp. 31-37. In: J. Llorente & J. J. Morrone (Eds.). *Introducción a la biogeografía en Latinoamérica: teorías, conceptos, métodos y aplicaciones*. U.N.A.M. México, D. F.
- Fretter, V.** 1975. Introduction. 1: XI-XXIX In: V. Fretter & J. Peake (Eds.). *Pulmonates. Functional anatomy and physiology*. Acad. Press. London.
- Fullington, R. W. & W. L. Pratt.** 1974. The aquatic and land Mollusca of Texas. The Helicinidae, Carychiidae, Achatinidae, Bradybaenidae, Bulimulidae, Cionellidae, Haplotrematidae, Helicidae, Oreohelicidae, Spiraxidae, Streptaxidae, Strobilopsidae, Thysanophoridae, Vallonidae (Gastropoda) in Texas. *Dallas Mus. Nat. Hist., Bull. 1. Part 3.* 38 pp.
- Hubricht, L.** 1961. Eight new species of land snails from the southern United States. *Nautilus* 75(1): 26-33.
- \_\_\_\_\_. 1983. The genus *Praticolella* in Texas (Polygyridae: Pulmonata). *Veliger* 25(3): 244-250.
- \_\_\_\_\_. 1985. The distribution of the native land mollusks of the eastern United States. *Field. Zool.* 24: 1-191 pp.
- Hunter, W. R.** 1964. Physiological aspect of ecology in non marine molluscs. Pp. 83-126. In: K. M. Wilbour & C. M. Yonge (Eds.). *Physiology of Mollusca*. Vol. 1. Acad. Press. New York.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).** 1981a. *Carta estatal de regionalización fisiográfica*. Esc. 1: 1000,000. S.P.P. México.
- \_\_\_\_\_. 1981b. *Carta estatal de vegetación*. Esc. 1:1000,000. S.P.P. México.
- \_\_\_\_\_. 1981c. *Carta estatal de climas*. Esc. 1:1000,000. S.P.P. México.
- \_\_\_\_\_. 1981d. *Carta estatal de humedad*. Esc. 1:1000,000. S.P.P. México.
- Kohlman, B.** 1994. Algunos aspectos de la taxonomía numérica y sus usos en México. Pp. 423-438. In: J. Llorente & I. Luna (Compiladores). *Taxonomía biológica*. U.N.A.M.- Fondo de Cultura Económica. México, D. F.
- Krebbs, C.** 1989. *Ecological methodology*. Harper Collins Publ. New York. 654 pp.
- Machin, J.** 1975. Water relationships. Pp. 105 - 163. In: V. Fretter & J. Peake (Eds.). *Pulmonates. Functional anatomy and physiology*. Acad. Press. London
- Martens, E. von.** 1890-1901. *Biología Centrali-Americana*. Land and fresh water Mollusca. London. 706 pp.
- Naranjo-García, E.** 1994. Estudios de los moluscos terrestres en México. Pp. 61-72. In: E. Naranjo-García, M. T. Olivera & O. Polaco (Compiladores). *Seminario la situación actual de la malacología médica y aplicada en América Latina*. Capítulo Mexicano de la Sociedad Internacional de Malacología Médica y Aplicada. México, D. F.

- \_\_\_\_\_. 2003a. Moluscos continentales de México: Terrestres. *Rev. Biol. Trop.* 51 (Suppl. 3): 483-493.
- \_\_\_\_\_. 2003b. Malacofauna de la hojarasca. Pp. 141-161. In: J. Alvarez-Sánchez & E. Naranjo-García (Eds.). *Ecología del suelo en la selva tropical húmeda de México*. I. E., A. C. – U.N.A.M. Xalapa, México.
- Peake, J.** 1978. Distribution and ecology of the Stylommatophora. Pp. 430-495. In: V. Fretter & J. Peake (Eds.). *Pulmonates. 2A. Systematics, evolution and ecology*. Acad. Press. London.
- Pérez, A. M. & A. López.** 1993. Nuevos registros para la fauna malacológica terrestre y fluvial de Nicaragua. *Rev. Biol. Trop.* 41 (3): 913-915.
- \_\_\_\_\_. 2003. Listado de la malacofauna continental (Mollusca: Gastropoda) del Pacífico de Nicaragua. *Rev. Biol. Trop.* 51 (Suppl. 3): 405-451.
- Pérez, A. M., J. C. Villaseca & N. Zione.** 1996. Sinecología básica de moluscos terrestres en cuatro formaciones vegetales de Cuba. *Rev. Biol. Trop.* 44(1): 133-146.
- Pilsbry, H. A.** 1903. Mexican land and freshwater molluscs. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 35: 761-789.
- \_\_\_\_\_. 1907-1908. *Manual of Conchology*. Vol. 19. 336 pp.
- \_\_\_\_\_. 1919. Mollusca from Central America and México. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 71: 212-223.
- \_\_\_\_\_. 1939-1948. *Land Mollusca of North America (North of México)*. Acad. Nat. Sci. Phil. Monogr. 3. 1(1-2): 1-994; 2(1-2): 1-1113.
- \_\_\_\_\_. 1948. Inland mollusks of northern México. I. The genera *Humboldtiana*, *Sonorella*, *Oreohelix* and *Ashmunella*. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 50: 185-203.
- \_\_\_\_\_. 1953. Inland Mollusca of northern México. II. Urocoptidae, Pupillidae, Strobilopsidae, Vallonidae and Cionellidae. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 105: 133-167.
- Pilsbry, H. A. & J. H. Ferriss.** 1906. Mollusca of the southwestern states. II. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 58: 123-175.
- Pilsbry, H. A. & L. Hubricht.** 1956. Beach drift Polygyridae from southern Texas. *Nautilus* 69(3): 93-96.
- Ramírez, R., C. Paredes & J. Arenas.** 2003. Moluscos del Perú. *Rev. Biol. Trop.* 51 (Suppl. 3): 225-284.
- Rangel-Ruiz, L. J. & J. Gamboa A.** 2001. Diversidad malacológica en la Región Maya. I. «Parque Estatal de la Sierra», Tabasco, México. *Acta Zool. Mex. (n. s.)* 82: 1-12.
- \_\_\_\_\_. 2005. Estructura de la comunidad y dinámica poblacional de gasterópodos en una zona enzoótica de fasciolosis en Tabasco, México. *Acta Zool. Mex. (n.s.)* 21(2): 79-85.
- Rangel-Ruiz, L. J., J. Gamboa A. & F. Alegría R.** 2004. Diversidad malacológica en la Región Maya. II. «Parque Estatal Agua Blanca», Tabasco, México. *Acta Zool. Mex. (n.s.)* 20(1): 55-62.
- Reidel, A.** 1980. *Genera zonitidarum. Diagnosen supraspezifischer taxa der familie Zonitidae (Gastropoda: Stylommatophora)*. Backhuys, Róterdam. 197 pp.
- Rzedowski, J.** 1978. *Vegetación de México*. Primera Edición. Edit. Limusa. México. 432 pp.
- Solem, A. & F. M. Climo.** 1985. Structure and habitat correlations of sympatric New Zealand land snails species. *Malacologia* 26(1-2): 1-30.
- Solem, A., W. K. Emerson, B. Roth & F. G. Thompson.** 1980. Standards for malacological collections. *Curator* 24(1): 19-28.

- Speiser, B.** 2001. Food and feeding behaviour. Pp. 259-288. *In:* G. M. Barker (Ed.). *The biology of terrestrial molluscs*. CABI Publishing, Oxon.
- Taylor, D. W. & N. F. Sohl.** 1962. An outline of gastropod classification. *Malacologia* 1(1): 7-32.
- Thompson, F. G. & A. Correa-Sandoval.** 1991. Mexican land snails of the genus *Hendersoniella*. *Bull. Fla. Mus. Nat. Hist.* 36(1): 1-23.
- \_\_\_\_\_. 1994. Land snails of the genus *Coelocentrum* from northeastern México. *Bull. Fla. Mus. Nat. Hist.* 36(5): 141-173.
- Thompson, F. G. & G. P. Brewer.** 2000. Land snails of the genus *Humboldtiana* from northern México (Gastropoda, Pulmonata, Helicoidea, Humboldtianidae). *Bull. Fla. Mus. Nat. Hist.* 43(2): 49-77.
- Zilch, A.** 1959-1960. Gastropoda; Teil 2, Euthyneura. Pp. 1-835. *In:* Schindewolf, *Handbuch der Paläozoologie*, v. 6. Berlín.

*Recibido: 12 de junio 2006*

*Aceptado: 25 de enero 2007*

## APÉNDICE 1

Afinidades zoogeográficas y distribución geográfica conocida de los gastrópodos terrestres del sur de Nuevo León. El endemismo se simboliza “EN”, la afinidad neártica “NA”, la principalmente neotropical y alguna presencia en el neártico “NTp y NA”, la principalmente neártica y alguna presencia en el neotrópico “NAp y NT” y la distribución panamericana “PA”, la cual ocurre al norte y sur del Trópico de Cáncer.

### FAMILIA HELICINIDAE

*Helicina chrysocheila* Binney, 1851

Distribución geográfica: NTp y NA. Sureste de Texas, E.U.A. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (región norte).

*Helicina orbiculata* (Say, 1818)

Distribución geográfica: NAp y NT. Sureste y sur de E.U.A.; México: Coahuila, Nuevo León (Cerro La Silla, Santiago), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (sur de Ciudad Valles).

*Helicina sowerbyana* Pfeiffer, 1848

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (Santiago), Tamaulipas (región centro occidental y sur occidental), San Luis Potosí (Tamasopo); Guatemala (?).

*Helicina zephyrina dientensis* Pilsbry, 1899

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente).

*Schasicheila fragilis* Pilsbry, 1899

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región sur oriental).

*Schasicheila hidalgoana* Dall, 1897

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (Santiago), Tamaulipas (región centro), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Tuxpan, La Ordeña), Hidalgo (Encarnación).

*Schasicheila vannattai vannattai* Pilsbry, 1899

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente, Santiago, Zaragoza).

### FAMILIA CARYCHIIDAE

*Carychium mexicanum* (Pilsbry, 1891)

Distribución geográfica: PA. Sureste de E.U.A.; México: Nuevo León (El Diente, Santiago, Galeana), Tamaulipas (Tampico y Ejido Miraflores), San Luis Potosí (Xilitla), Veracruz (Orizaba, San Juan Miahuatlan, Texolo), Puebla; Guatemala.

### FAMILIA COCHLICOPIDAE

*Cochlicopa lubrica* (Müller, 1774)

Distribución geográfica: NA. Canadá; Alaska, oeste (excepto California) y noreste de E.U.A.; México: Chihuahua (Río Piedras Verdes, Sierra de la Breña), Nuevo León (Galeana).

**FAMILIA VALLONIIDAE**

*Vallonia gracilicosta* Reinhardt, 1883

Distribución geográfica: NA. Montañas Rocallosas, noroeste, suroeste, sur y noreste de E.U.A.; México: Nuevo León (Iturbide).

**FAMILIA PUPILLIDAE**

*Gastrocopta ashmuni* (Sterki, 1898)

Distribución geográfica: NA. Nuevo México, Arizona y Texas (E.U.A.); México: Chihuahua (área cercana al Río Piedras Verdes), Sonora (Nogales, Sierra del Santo Niño, Mina El Milagro, Magdalena, Nacozari, Sierra Nacori), Nuevo León (Galeana, Doctor Arroyo).

*Gastrocopta contracta* (Say, 1822)

Distribución geográfica: PA. Sureste de Canadá; sureste, noreste y este de E.U.A.; México: Sonora (arroyo San Rafael, San Bernardo), Sinaloa (San Blas, Río Fuerte), Nuevo León (Río Mauricio, cerca de Monterrey), Tamaulipas (Tampico, Ejido El Olmo), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Orizaba), Morelos (Yautepec), Puebla (Necaxa); Cuba; Jamaica.

*Gastrocopta corticaria* (Say, 1816)

Distribución geográfica: NAp y NT. Sureste de Canadá; norte, noreste y sureste de E.U.A.; México: Nuevo León (Río Mauricio), San Luis Potosí (región oriental); Cuba.

*Gastrocopta pellucida* (Pfeiffer, 1841)

Distribución geográfica: PA. Este, sureste, suroeste, sur y centro de E.U.A.; México: Baja California, Sonora (Arroyo San Rafael, Cerro de Oro, San Bernardo, Sierra Los Embudos, Sierra San Ignacio, Río Mayo, Navajo), Sinaloa (Río Fuentes, San Blas), Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Antigua, Naranjos, Tuxpan), Hidalgo (Zimapan), Morelos (Yautepec), Tabasco (San Juan Bautista), Campeche (Champlotón, Campeche), Yucatán (Sisal, Mérida, Puerto Telchac, Becanchen, Chichén Itzá); Guatemala; Nicaragua; Panamá; Ecuador; Antillas; Bahamas .

*Gastrocopta pentodon* (Say, 1821)

Distribución geográfica: PA. Este de Canadá; Nuevo México, sur, sureste, noreste y este de E.U.A.; México: Chihuahua (Río Piedras Verdes), Nuevo León (Pablillo, Río Mauricio, Zaragoza), Tamaulipas (región centro y suroeste), San Luis Potosí (San Dieguito), Puebla (Necaxa); Guatemala; Nicaragua.

*Pupisoma dioscoricola insigne* Pilsbry, 1920

Distribución geográfica: NTp y NA. Sureste de Texas, Florida, (E.U.A.); México: Nuevo León (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Tamaulipas (región centro y sur), Veracruz (región sur, Tuxpan), Puebla (Necaxa), Yucatán (Izmal, Cenote Santa Ana, Valladolid); Centro y Sudamérica; Jamaica, Trinidad; Oeste de las Antillas.

*Pupisoma minus* Pilsbry, 1920

Distribución geográfica: NTp y NA. Florida (E.U.A.); México: Sonora (Cerro de Oro, Río Mayo, Navajo), Nuevo León (Pablillo, Santiago), San Luis Potosí (región oriental); Guatemala; Jamaica.

*Pupoides albilabris* (Adams, 1821)

Distribución geográfica: PA. Este, sureste y centro sur de los E.U.A. México: Baja California (San Ignacio, San José de Comondú), Islas del Golfo de California, Sonora (Cerro Pinacate, Sierra El Viejo, Arroyo Cerro de Oro, Río Mayo, Río Navajo y Río Yaqui, Cerro Zaporxa, Arroyo San

Rafael y San Bernardo), Sinaloa (Río Fuerte y San Blas), Chihuahua (Presa Chihuahua), Nuevo León (Monterrey), Tamaulipas (Padilla y Tampico); Antillas; Bermuda; Bahamas; Sudamérica.

#### **FAMILIA STROBILOPSIDAE**

*Strobilops aenea mexicana* Pilsbry, 1903

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (El Diente, Río Mauricio), San Luis Potosí (región oriental), Puebla (Necaxa), y Veracruz (Córdoba).

*Strobilops strebeli* (Pfeiffer, 1861)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (El Diente), Veracruz (Mirador).

#### **FAMILIA SUCCINEIDAE**

*Succinea luteola* (Gould, 1848)

Distribución geográfica: PA. Suroeste, sur y sureste de E.U.A.; México: Nuevo León (Linares, Galeana), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (región norte), Puebla (Tehuacán), Guerrero (Venta de Zopilote), Yucatán (Isla Cerro, Ciénega, Progreso); Guatemala.

#### **FAMILIA DISCIDAE**

*Gonyodiscus victorianus* (Pilsbry, 1903)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (Santiago, Montemorelos, Linares), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Naranjos), Puebla (Necaxa).

#### **FAMILIA PUNCTIDAE**

*Punctum vitreum* Baker, 1930

Distribución geográfica: PA. Este y sureste de E.U.A.; México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (Cañón del Novillo), Veracruz (Sumidero).

#### **FAMILIA CHAROPIDAE**

*Chanomphalus pilsbryi* (Baker, 1927)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Cuatotolapam, Veracruz, Sumidero, Los Tuxtlas), Islas Marías, Puebla (Necaxa); Guatemala, Nicaragua; Costa Rica.

#### **FAMILIA ZONITIDAE**

*Glyphyalinia indentata* (Say, 1823)

Distribución geográfica: PA. Este, suroeste y sur de E.U.A.; México: Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León (Iturbide, Santiago), Tamaulipas (Ciudad Victoria), San Luis Potosí (Tamasopo), Durango, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla; Guatemala; Nicaragua; Costa Rica.

*Hawaiiia minuscula* (Binney, 1840)

Distribución geográfica: PA. Desde Alaska, Canadá, Maine y Bermuda a sur y sureste de E.U.A.; México: Baja California, Sonora (Cerro de Oro), Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Naranjos, Tuxpan, El Tajin, Los



Tuxtlas), Nayarit, Puebla, Campeche (Champotón, Pixtun), Yucatán; Centroamérica; Antillas; Perú; Ecuador; Irlanda e Inglaterra; Rusia; Japón; Tahití; Pitcairn.

*Mesomphix montereyensis* (Pilsbry, 1899)

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente).

*Mesomphix montereyensis victoriana* (Pilsbry, 1903)

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (Cd. del Maíz, Naranjo).

*Mesomphix* sp.

Distribución geográfica: EN. Nuevo León (Santiago, Zaragoza), Tamaulipas (región centro).

*Striatura meridionalis* (Pilsbry & Ferriss, 1906)

Distribución geográfica: NAp y NT. Este, sureste, sur y suroeste de E.U.A.; México: Chihuahua (La Breña), Puebla (Necaxa), Nuevo León (Pablillo, Santiago), Tamaulipas (región centro), Veracruz (Orizaba); Nicaragua; Bermuda.

*Zonitoides arboreus* (Say, 1816)

Distribución geográfica: PA. Estados Unidos de América; México: Chihuahua, Nuevo León (El Diente), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Xalapa, Las Vigas, Mirador), Puebla, Morelos; Centroamérica; Antillas; Japón (introducido); Sudáfrica; Australia; Hawaii.

#### **FAMILIA HELICARIONIDAE**

*Guppya gundlachi* (Pfeiffer, 1839)

Distribución geográfica: NTp y NA. Florida y Texas (E.U.A.); México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Naranjos, El Cedral), Campeche (Isla del Carmen, Champotón), Quintana Roo (Xpujil, Campeche, Cozumel, San Miguel); Centroamérica; Antillas; Trinidad; Venezuela.

*Guppya micra* (Pilsbry, 1903)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (Cd. Victoria), Michoacán (Pátzcuaro), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Tuxpan).

*Guppya sterkiia punctum* Baker, 1930

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región sur occidental), Veracruz, San Luis Potosí (región oriental), Puebla (Necaxa).

*Habroconus elegantula* (Pilsbry, 1919)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Atoyac, Xalapa, Orizaba, Mirador, Sumidero), Jalisco (Guadalajara), Michoacán (Uruapan), Puebla (Necaxa), Morelos (Yautepec); Guatemala.

#### **FAMILIA HAPLOTREMATIDAE**

*Haplotrema* sp.

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Iturbide), Tamaulipas (región centro occidental).

#### **FAMILIA FERUSSACIIDAE**

*Cecilioides consobrina veracruzensis* (Crosse & Fisher, 1877)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Sonora (Arroyo San Rafael, San Bernardo, Río Mayo,

Navajo, Sierra Batamote), Sinaloa (Río Fuerte), Nuevo León (Iturbide), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Naranjos, El Cedral, Tuxpan, Antigua, Veracruz), Yucatán (Chichen-Itza), trópicos de México; Centroamérica.

#### **FAMILIA SUBULINIDAE**

*Opeas rhoadsae* Pilsbry, 1899

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente).

#### **FAMILIA ACHATINIDAE**

*Rumina decollata* (Linnaeus, 1758)

Distribución geográfica: PA. Este, sureste y suroeste de E.U.A.; México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (Tamasopo); Bermuda; Cuba; Brasil; Región Mediterránea (nativo); Europa; Asia; África.

#### **FAMILIA SPIRAXIDAE**

*Salasiella joaquinae* Strebel, 1878

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (El Diente), Veracruz (Xalapa, Atoyac, Peñuela).

*Salasiella minima* Pilsbry, 1903

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (Santiago), Veracruz (Orizaba), Puebla (Necaxa).

*Salasiella perpusilla* (Pfeiffer, 1866)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (El Diente), Veracruz (Mirador, Orizaba, Xalapa, Los Tuxtlas), Puebla (Necaxa); Guatemala; Nicaragua.

*Salasiella subcylindrica* Pilsbry, 1903

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (región centro y sur), Tabasco (Parque Estatal de La Sierra).

*Spiraxis borealis* (Pilsbry, 1903)

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente).

*Spiraxis* sp.

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Tamaulipas (región centro y sur).

*Streptostyla gracilis* Pilsbry, 1907

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (Santiago), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Cuajinampa).

*Streptostyla novoleonis* Pilsbry, 1899

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente, Santiago, Zaragoza).

*Euglandina dalli* (Pilsbry, 1899)

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente y Santiago), Tamaulipas (región centro y sur).

*Euglandina delicata alticola* Pilsbry, 1903

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente).

*Euglandina immemorata* Pilsbry, 1907

Distribución geográfica: NA. Texas (E.U.A.); México: Nuevo León (Santiago).

*Euglandina oblonga tamaulipensis* Pilsbry, 1903

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (El Diente, Santiago, Zaragoza), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (Ciudad Valles), Puebla (Tehuacán), Veracruz (Mirador).

*Euglandina rhoadsi* (Pilsbry, 1899)

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente y Santiago), Tamaulipas (Miquihuana).

*Euglandina texasiana* (Pfeiffer, 1857)

Distribución geográfica: NTp y NA. Sur de Texas (E.U.A.); México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (región norte).

*Euglandina victoriana* (Pilsbry, 1903)

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Santiago, Zaragoza), Tamaulipas (región centro y sur).

*Euglandina* sp.

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental).

#### **FAMILIA SAGDIDAE**

*Thysanophora fuscula* (Adams, 1849)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (Santiago, Linares), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Naranjos, Tuxpan); Jamaica.

*Thysanophora hornii* (Gabb, 1866)

Distribución geográfica: PA. Texas, Nuevo México y Arizona (E.U.A.); México: Baja California Sur, Sinaloa, Sonora, Chihuahua, Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Tuxpan), Jalisco; Nicaragua.

#### **FAMILIA UROCOPTIDAE**

*Microceramus mexicanus* (Martens, 1897)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (La Ordeña, Papantla, El Tajín, Arroyo Grande, Misantla, Orizaba), Jalisco (Sayula).

*Propilsbrya infernilla* Pilsbry, 1953

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Infiernillo, Cieneguillas, Hacienda Pablillo).

*Propilsbrya koestneri* Redher, 1940

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Cerro Potosí).

*Propilsbrya potosiana* Pilsbry, 1953

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Cerro Potosí).

*Propilsbrya* sp.

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Cañón San Isidro).

*Epirobia mirabilis* Pilsbry, 1903

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente).

*Coelostemma lissocentrum* (Pilsbry, 1953)

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Cerro Potosí).

*Holospira* sp.

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Santiago, Galeana).

*Hendersoniella christmani* Thompson & Correa, 1991

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Santiago).

#### **FAMILIA BULIMULIDAE**

*Drymaeus emeus* (Say, 1829)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (Iturbide, Santiago), Tamaulipas (centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (región norte, Papantla, Nautla, Atoyac, Coatepec, Dos Arroyos, Molino de Pedreguera, Xalapa, Córdoba, Cuauatitlán, Misantla, Pacho, Playa Vicente, Mirador, camino de Veracruz a Ciudad de México), Puebla (Necaxa), Tabasco (Teapa, Parques Estatales de La Sierra y Agua Blanca).

*Drymaeus multilineatus* (Say, 1825)

Distribución geográfica: NTp y NA. Florida (E.U.A.); México: Nuevo León (Montemorelos), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (Cd. Valles, Cd. del Maíz, Naranjo), Campeche (Campeche), Yucatán (Progreso), sureste de México; Centroamérica; Cuba; noreste de Sudamérica.

*Rabdotus alternatus* (Say, 1830)

Distribución geográfica: PA. Sur de Texas (E.U.A.); México: Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León (región centro y sur), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (Charco Blanco, Cd. Valles, Río Verde, Tamasopo, Cd. del Maíz), Veracruz (regiones sur y norte), Jalisco, Puebla (Pico de Orizaba), Oaxaca (Tehuantepec).

*Rabdotus dealbatus dealbatus* Say, 1821

Distribución geográfica: NAp y NT. Centro-sur de E.U.A.; México: norte de México, este de la Sierra Madre Oriental, Nuevo León (Monterrey, Montemorelos), Tamaulipas (región centro y sur).

*Rabdotus dealbatus durangoanus* (Martens, 1839)

Distribución geográfica: NA. Sureste de Nuevo México (montañas desérticas), (E.U.A.); México: Desierto Chihuahuense desde Durango (Cd. Lerdo) hasta Nuevo León (Cerro Potosí).

*Rabdotus novoleonis* Pilsbry, 1953

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Cerro Potosí).

#### **FAMILIA POLYGYRIDAE**

*Erectidens trichalus* Pilsbry, 1953

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Río Mauricio).

*Polygyra implicata* (Martens, 1865)

Distribución geográfica: NTp y NA. Sureste de Texas (E.U.A.); México: Nuevo León (Santiago), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Misantla, Tecolutla, Agua Caliente, Rancho Guerrero, Arroyo Hondo, Obispo), Oaxaca.

*Polygyra rhoadsi* Pilsbry, 1899

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Topo Chico).

*Praticolella berlandieriana* (Moricand, 1833)

Distribución geográfica: NAp y NT. Texas y Arkansas (E.U.A.); México: Nuevo León (Monterrey, Topo Chico, Pablillo, Santa Bárbara, Santiago, Iturbide, Linares), Tamaulipas (región centro y sur), Durango (Ventanas), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (región norte).

*Praticolella strebeliana* Pilsbry, 1899

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Diente).

#### **FAMILIA HUMBOLDTIANIDAE**

*Humboldtiana edesma* Thompson y Brewer, 2000

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Sierra San Francisco de Desmontes), Coahuila (Cuesta de Büey).

*Humboldtiana fortis* Pilsbry, 1940

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Cercado, Cerro Potosí).

*Humboldtiana montezuma inferior* Pilsbry, 1948

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Hacienda Encinal).

*Humboldtiana montezuma montezuma* Pilsbry, 1940

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (El Infiernillo)

*Humboldtiana nuevoleonis* Pilsbry, 1927

Distribución geográfica: EN. México: Coahuila (Sierra Guadalupe y Cañón San Lorenzo), Nuevo León (El Diente, Santiago, San Roberto, Zaragoza), San Luis Potosí (Catorce).

#### **FAMILIA XANTHONICIDAE**

*Trichodiscina cordovana* (Pfeiffer, 1858)

Distribución geográfica: NTp y NA. México: Nuevo León (El Diente, Santiago, Montemorelos), Tamaulipas (región centro y sur), San Luis Potosí (región oriental), Veracruz (Tuxpan, La Ordeña, El Tajín, Nautla, Almolonga, Barranca de Teocelo, Cerro de Espaldilla, Coatepec, Consolapa, Córdoba, Chirimoyo, Dos Arroyos, Soncoautla, Mirador, Misantla, Nacimiento de Quilate, Rancho de Guerrero, Soledad, Atoyac, Texolo), Colima, Guerrero (Omilteme), Oaxaca.

*Xanthonix potosiana* Dall, 1905

Distribución geográfica: EN. México: Nuevo León (Zaragoza), Tamaulipas (Aniceto Medrano), San Luis Potosí (Montañas Álvarez).