

Acta Zoológica Mexicana (n.s.) 21(2): 51-61 (2005)

GASTRÓPODOS TERRESTRES DEL SUR DE NUEVO LEÓN, MÉXICO

Alfonso CORREA-SANDOVAL & María del Carmen SALAZAR RODRÍGUEZ

Departamento de Biología, Instituto Tecnológico de Cd. Victoria, Tams.,
Apdo. Postal 175, 87010 Cd. Victoria, Tams. MEXICO
agutierr@uat.edu.mx

RESUMEN

Cuarenta y tres géneros, 81 especies y 14 subespecies de gastrópodos terrestres pertenecientes a 23 familias se registran para la región sur del estado de Nuevo León. Dieciocho especies son nuevos registros. Las familias con más especies son Spiraxidae (16), Urocoptidae (9) y Pupillidae (8). Las especies con mayor distribución son *Gastrocopta pellucida* y *Pupisoma dioscoricola insigne*. Tomando en cuenta los registros del norte del estado se conocen en total 86 especies para Nuevo León.

Palabras Clave: gastrópodos terrestres, Nuevo León, región sur, taxonomía.

ABSTRACT

Forty three genera, 81 species and 14 subspecies of terrestrial gastropods belonging to 23 families are recorded for the southern region of the state of Nuevo León. Eighteen species are new records. The families with the largest number of species are the Spiraxidae (16), Urocoptidae (9) and Pupillidae (8). Those species with the greatest distribution are *Gastrocopta pellucida* and *Pupisoma dioscoricola insigne*. Eighty six species of terrestrial gastropods for the state of Nuevo León are recorded.

Key Words: terrestrial gastropods, Nuevo León, southern region, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Los gastrópodos terrestres constituyen uno de los grupos animales de mayor diversidad (Heller 2001). Estimaciones recientes señalan que este grupo posee 35,000 especies (Solem 1984, Barker 2001).

En México existe un reducido número de investigadores dedicados al estudio de los moluscos (Polaco 1994). Esta carencia es especialmente notable en malacología terrestre, lo cual explica la escasez de estudios taxonómicos, ecológicos y zoogeográficos sobre gastrópodos terrestres (Correa-Sandoval 2003, Correa-Sandoval *et al.* 1998). La región noreste del país no escapa a esta problemática.

Particularmente el estado de Nuevo León ocupa el segundo lugar como la región en el noreste de México en la que más investigaciones (37) se han realizado sobre gastrópodos terrestres (Correa-Sandoval 2003). Sin embargo, ocupa por estados la última posición en cuanto a especies indicadas (67) según Correa-Sandoval & Rodríguez-Castro (2002).

Los principales trabajos geográficamente afines al área de estudio son el de Pilsbry (1903) en el que se indican 27 especies para El Diente y Monterrey y el de Correa-Sandoval (1993) en el que se mencionan 23 especies para el municipio de Santiago.

Es importante señalar la recopilación realizada por Contreras (1995) basada en parte en los trabajos de Correa-Sandoval (1987 y 1993).

La variación climática y de vegetación, pero principalmente la altitudinal y topográfica, así como la presencia de suelos húmicos y calcáreos en la región sur de Nuevo León, favorecen la presencia de numerosos microhabitat para la malacofauna terrestre. Por lo anterior, este estudio tuvo como objetivo determinar su composición taxonómica.

La región se encuentra delimitada entre los paralelos $25^{\circ} 35' 30''$ y $23^{\circ} 09' 48''$ de latitud norte y los meridianos $98^{\circ} 26' 42''$ y $100^{\circ} 50' 29''$ de longitud oeste (Fig. 1). Incluye sierras y valles de importancia forestal, agrícola y pecuaria. Fisiográficamente pertenece a las provincias de la Sierra Madre Oriental y Altiplano Mexicano (INEGI 1981a).

Presenta de este a oeste, los siguientes tipos de vegetación: matorral submontano, bosques de pino-encino, de pino, mesófilo de montaña y matorral xerófilo, además de pastizales en numerosas zonas (Rzedowski 1978, INEGI 1981b). Según la clasificación Köeppen, en el norte, centro y sur del área de estudio, en la Sierra Madre Oriental, los climas son principalmente semicálidos- subhúmedos y templados-subhúmedos con lluvias en verano y en el oeste, en el Altiplano Mexicano, semisecos y secos (INEGI 1981c).

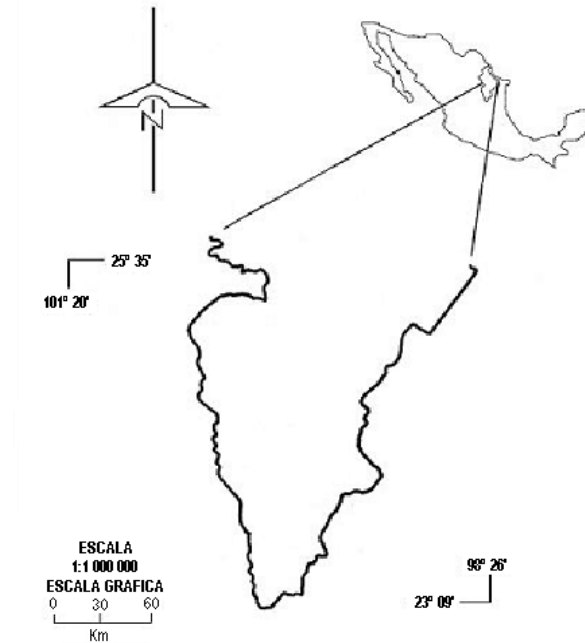


Figura 1
Región sur de Nuevo León (Ver Apéndice 1)

MATERIAL Y MÉTODOS

Se hicieron salidas de campo a 35 localidades (Apéndice 1) para realizar los muestreos y recolectas directas, los cuales se hicieron en cuadrantes o parcelas de 1 m^2 obtenidos al azar de acuerdo a las recomendaciones de Cliff *et al.* (1981) y Correa-Sandoval *et al.* (1998) para el estudio de gastrópodos terrestres. En cada localidad los muestreos y recolectas fueron realizados por cinco personas.

Se hicieron 124 muestreos en total. En cada sitio de muestreo se recogieron en forma directa ejemplares macroscópicos y se tomaron muestras de suelo para tamizar y revisar en el laboratorio. El tiempo aproximado para realizar cada muestreo fue de una hora. Los animales se relajaron en solución acuosa mentolada y se conservaron en alcohol etílico al 70% (Solem *et al.* 1980). Se revisaron un total de 445 lotes (7475 ejemplares). El material determinado y etiquetado está depositado en las colecciones de moluscos terrestres del Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tams. y del Florida Museum of Natural History, University of Florida.

En los resultados las familias en la lista sistemática siguen el ordenamiento de Hubricht (1985), en parte el de Taylor y Sohl (1962) y el del Florida Museum of Natural History. Los géneros y especies se ordenaron alfabéticamente.

RESULTADOS

En este estudio se encontraron 50 especies y 6 subespecies de gastrópodos terrestres. De estas, 18 especies y una subespecie son nuevos registros para el área de estudio (Apéndice 2).

La familia más numerosa en especies fue Spiraxidae con 16. Le siguieron Urocoptidae con 9, Pupillidae con 8, Helicinidae con 7, Zonitidae con 6, Bulimulidae y Polygyridae con 5.

Las especies presentes en un mayor número de localidades fueron *Gastrocopta pellucida* (16), *Pupisoma dioscoricola insigne* (13), *Punctum vitreum*, *Mesomphix montereyensis victoriana* y *Thysanophora hornii* (11) y *Guppya gundlachi* (9) (Apéndice 2).

Catorce especies se presentaron en una sola localidad, aunque no fue necesariamente la misma para todas las especies. Estas fueron *Helicina orbiculata tropica*, *H. sowerbyana*, *Schasicheila hidalgoana*, *Gastrocopta pentodon*, *Pupisoma minus*, *Zonitoides arboreus*, *Rabdotus dealbatus dealbatus*, *Salasiella minima*, *Streptostyla gracilis*, *Euglandina dalli*, *Propilsbrya koestneri*, *P. potosiana*, *Drymaeus multilineatus* y *Xanthonix potosiana* (ver Apéndice 2).

Las localidades con el mayor número de especies fueron la 32, 12, 3, 5, 6 y 21 (El Salto, parte alta de la Cascada, 0.5 km al oeste; desviación carretera Santiago-Montemorelos, 0.7 km hacia Rayones, sobre sierra norte; cañón San Juan Bautista, 0.5 km después de desviación a Saltillo; carretera 20, Cercado-Laguna de Sánchez, Parque Vitro, 0.3 km después de la entrada a Don Sotero; después de las cabañas del Manzano (cañón San Juan Bautista); carretera Linares-Iturbide, km 27, antes de Rancho Viejo y La Palma, izquierda de carretera). En la primera localidad se obtuvieron 23 especies, en la segunda 21, en la tercera y cuarta localidades 19, en la quinta 15, y en la última 13 (ver Apéndice 2).

DISCUSIÓN

De acuerdo a los muestreos realizados y la literatura se señalan para el área de estudio un total de 43 géneros, 81 especies y 14 subespecies de gastrópodos terrestres distribuidos en 23 familias.

Veintinueve especies y siete subespecies indicadas para el área de estudio por la literatura no fueron halladas. Entre estas se encuentran *Helicina zephyrina dientensis*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupoides albilabris*, *Opeas rhoadsae*, *Coelostema lissocentrum*, *Erectidens trichalus*, *Praticolella strebeliana* y *Humboldtiana fortis*. Sin embargo, varias de las mismas han sido encontradas recientemente (Correa-Sandoval 1993, 1996-1997): *Vallonia gracilicosta*, *Mesomphix montereyensis*, *Haplotrema* sp, *Cecilioides consobrina veracruzensis*, *Euglandina delicata alticola*, *E. immemorata*, *E. rhoadsi*, *Drymaeus emeus* y *Polygyra rhoadsi*.

De acuerdo a este estudio se confirma que la familia Spiraxidae es la más numerosa en especies en el noreste de México (Correa-Sandoval 2003, Correa-Sandoval & Rodríguez Castro 2002). Le siguen Urocoptidae (21), Polygyridae (16), Bulimulidae y Pupillidae (12) y Helicinidae (11) según Correa-Sandoval (2003) y Thompson y Correa-Sandoval (1994). Según los mismos autores *Praticolella berlandieriana* y *Thysanophora horni* son las especies de más amplia distribución geográfica en la misma región.

El 91.3% (74 especies) de la malacofauna terrestre del sur de Nuevo León es pulmonada y sólo el 8.7% (7 especies) es prosobranquia, lo cual coincide con lo señalado para el noreste de México por Correa-Sandoval (2003) y Correa-Sandoval *et al.* (1998).

Del total de especies de gastrópodos terrestres encontrados en el área de estudio, 34 (42%) son micromoluscos. Es el valor más alto hallado para alguna región en el noreste de México. Los valores conocidos con anterioridad son de 30% para el norte de Veracruz (Correa-Sandoval 2000), 30.4% para el sur de Tamaulipas (Correa-Sandoval & Rodríguez-Castro 2002) y 28.73% para la región oriental de San Luis Potosí (Correa-Sandoval *et al.* 1998).

En la zona de la cascada El Salto en el municipio de Zaragoza, la vegetación de galería, que proporciona un hábitat sombreado, los suelos húmicos y la elevada humedad, son los factores que explican el mayor número de especies en este sitio (Fretter 1975, Machin 1978, Correa-Sandoval 1996-1997).

Gastrocopta ashmuni es la primera vez que se le registra para el noreste de México. A esta especie anteriormente se le había citado en Nuevo México, Arizona y Texas en Estados Unidos de América, y en Chihuahua (área cercana al Río Piedras Verdes) y Sonora (Nogales, Sierra del Santo Niño, Mina El Milagro, Magdalena, Nacozari y Sierra Nacori), en el noroeste de México (Pilsbry & Ferriss 1906, Pilsbry 1939-1948, 1953, Bequaert & Miller 1973).

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, no se conoce completamente su distribución geográfica.

Para la región norte de Nuevo León se conocen cuatro especies más de gastrópodos terrestres: *Succinea solastra* en Pesquería Chica y General Bravo (Hubricht 1961), *Holospira wilmoti* en Villa de García (Bartsch 1951), *Polygyra scintilla* en Sabinas Hidalgo (Pilsbry & Hubricht 1956), y *Humboldtiana porterae* también en Villa de García (Thompson & Brewer 2000). Una especie más, *Praticolella taeniata*, es indicada para Nuevo León pero sin localidades específicas (Pilsbry 1939-1948, Hubricht 1983, 1985). Con esto, la fauna malacológica terrestre del estado de Nuevo León se compone de 86 especies.

Por estados, considerando sólo al norte de Veracruz como perteneciente al noreste de México, se confirma que Tamaulipas es el que presenta la mayor cantidad de especies en esta región de la República Mexicana (Cuadro 1).

Cuadro 1

Número de especies conocidas para varios estados de México (noreste y este) y Texas de acuerdo a la literatura.

Estado	Total de Especies
Nuevo León	86
Tamaulipas	105
San Luis Potosí	96 ^a
Veracruz	242 ^b
Texas	148 ^c

^a Sin revisar exhaustivamente la mitad occidental del estado, en la cual sólo se conocen hasta el momento 14 especies y 4 subespecies, que se incluyen en esta cifra (Correa-Sandoval *et al.* 1998)

^b Se incluye todo el estado aunque sus zonas centro y sur (este de México) requieren revisión taxonómica y más recolecta. En la región norte se han registrado 51 especies y 6 subespecies (Correa-Sandoval 2000).

^c Según Cheatum y Fullington (1971, 1973), Fullington y Pratt (1974) y Hubricht (1985).

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Fred G. Thompson del Florida Museum of Natural History, University of Florida, la confirmación de las especies por varios años y la literatura proporcionada. A Leslie Hubricht por proporcionar algunas de sus publicaciones. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Proyecto 33844-V) por el apoyo económico otorgado.

A los biólogos Rubén Rodríguez, Víctor Martínez, Myrna Córdova, Héctor Cepeda, Gustavo Sarmiento, Yadira Julián, Angelina Cumpean, Angélica Fonseca, Maycott Ramos y Régulo Ruiz quienes participaron en el trabajo de campo y laboratorio.

LITERATURA CITADA

- 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.
- Bartsch, P.** 1951. More new urocoptid mollusks from Mexico. *J. Wash. Acad. Sci.* 41(4): 146-147.
- 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.
- Cliff, C., W. A. Tarpley & R. Bohannon.** 1981. A method of collecting minute land snails. *Nautilus* 95(1): 43-44.
- Contreras, A.** 1995. Lista malacofaunística preliminar del estado de Nuevo León, México. In: Contreras, S., F. González, D. Lazcano y A. Contreras (Eds.). *Listado preliminar de la fauna silvestre del estado de Nuevo León, México*. Consejo Consultivo Estatal para la Preservación y Fomento de la Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León. Gobierno del Estado de Nuevo León. Monterrey, N. L.: 141-149.
- Correa-Sandoval, A.** 1987. Sistemática, distribución, notas ecológicas y biogeografía de los gastrópodos terrestres del municipio de Santiago, Nuevo León, México. Tesis Profesional. Esc. Biología, U.M.S.N.H. 106 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.
- _____. 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 (supl. 3.):507-522.
- 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., 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.
- 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.
- 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.
- Heller, J.** 2001. Life history strategies. Pp. 413-445. In: G. M. Barker (Ed.). *The biology of terrestrial molluscs.* CABI Publish. Oxon.
- 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.
- 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.
- Machin, J.** 1975. Water relationships. Pp. 105 - 163. In: V. Fretter & J. Peake (Eds.). *Pulmonates. Functional anatomy and physiology.* Acad. Press. London
- Pilsbry, H. A.** 1903. Mexican land and freshwater molluscs. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 35: 761-789.
- _____. 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.
- _____. 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.
- Polaco, O.** 1994. Presentación. III-V. 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.
- Rzedowski, J.** 1978. *Vegetación de México.* Primera Edición. Edit. Limusa. México. 432 pp.
- Solem, A.** 1984. A world model of land snail diversity and abundance. Pp. 6-22 In: A. Solem & A. C. Bruggen (Eds.). *World wide snails. Biogeographical studies on non-marine mollusca.* Leiden.

- Solem, A., W. K. Emerson, B. Roth & F. G. Thompson.** 1980. Standards for malacological collections. *Curator* 24(1): 19-28.
- Taylor, D. W. & N. F. Sohl.** 1962. An outline of gastropod classification. *Malacologia* 1(1): 7-32.
- Thompson, F. G. & A. Correa-Sandoval.** 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.

Recibido: 1 de julio 2004

Aceptado: 17 de enero 2005

APENDICE 1

Localidades visitadas en la región sur de Nuevo León (Fig. 1).

1. Cerro de la Silla (Punta de la Loma)	N 25° 35' 27" W 100° 14' 06"
2. El Diente	N 25° 35' 27" W 100° 20' 34"
3. Cañón San Juan Bautista, 0.5 km después de la desv. a Saltillo	N 25° 22' 46" W 100° 18' 39"
4. Cañón San Isidro	N 25° 23' 27" W 100° 15' 52"
5. Carr. 20, Cercado-Laguna de Sánchez, Parque Vitro, 0.3 km después de la entrada a Don Sotero	N 25° 23' 24" W 100° 12' 57"
6. Después de las cabañas del Manzano (Cañón San Juan Bautista)	N 25° 24' 32" W 100° 14' 07"
7. Laguna de Sánchez, salida al Potrero Redondo y Cenote	N 25° 19' 58" W 100° 15' 18"
8. Puerto El Tejocote	N 25° 19' 37" W 100° 15' 52"
9. 2 km después de la entrada a Don Sotero, carr. Laguna de Sánchez-Cercado a la derecha de la carr.	N 25° 20' 54" W 100° 11' 47"
10. Las Adjuntas	N 25° 18' 00" W 100° 11' 10"
11. Carr. Rayones-Montemorelos, después de la entrada al Bioparque Estrella, lado derecho de la carr.	N 28° 10' 27" W 99° 58' 39"
12. Desv. de la carr. Santiago-Montemorelos, 0.7 km al oeste hacia Rayones, sobre la sierra norte	N 25° 56' 17" W 99° 58' 25"
13. Parte baja del Cerro Potosí	N 24° 53' 08" W 100° 11' 47"
14. 1 km antes de la Estación Microondas, Cerro Potosí	N 24° 53' 29" W 100° 13' 38"
15. Cerro Potosí, 0.5 km antes de la estación Microondas	N 24° 52' 39" W 100° 13' 17"
16. Cerro Potosí, parte alta	N 24° 50' 10" W 100° 12' 56"
17. Carr. Linares-San Roberto, km 8, derecha de la carr., 1 km antes de la desv. a Santo Domingo	N 24° 48' 54" W 88° 37' 10"
18. Carr. Linares-San Roberto, km 14, izquierda de la carr.	N 24° 46' 51" W 99° 39' 55"
19. Carr. Linares-San Roberto, km 66, después de la desviación a Galeana, izquierda de la carr.	N 24° 45' 22" W 100° 02' 18"
20. Ojo de Gato, km 17, Carr. Linares-San Roberto, derecha de la carr.	N 24° 46' 00" W 99° 41' 33"
21. Carr. Linares-Iturbide, km 27, antes de Rancho Viejo y La Palma, izquierda de carr.	N 24° 44' 43" W 99° 46' 37"
22. Carr. Linares – Iturbide, antes de la cabecera municipal, km 39, salida camino a la Fac. de Ciencias Forestales	N 24° 43' 52" W 99° 52' 02"
23. Carr. Iturbide – San Roberto, km. 52, desviación a Potrero Prieto, lado izquierdo de la carr.	N 24° 44' 55" W 99° 57' 14"
24. Carr. Iturbide - San Roberto, km 48, lado izquierdo de carr.	N 24° 44' 01" W 99° 55' 35"
25. Carr. Iturbide-San Roberto, km 76, después de la desv. a Aramberri, camino a San Roberto. lado izquierdo de la carr.	N 24° 41' 31" W 100° 05' 30"
26. Carr. San Roberto-Matehuala, km 114, lado derecho de la carr.	N 24° 32' 42" W 100° 16' 40"
27. Carr. San Roberto-Matehuala, km 110	N 24° 30' 35" W 100° 17' 15"
28. Puerto Cieneguillas, carr. Aramberri-entronque a Linares	N 24° 31' 09" W 99° 58' 56"
29. Carr. Linares-Dr. Arroyo, 0.1 km antes de Puerto Cieneguillas, lado derecho de la carr.	N 24° 31' 05" W 99° 58' 55"
30. 1.5 km antes del entronque de la carr. Aramberri-Linares	N 24° 06' 10" W 99° 54' 23"
31. El Salto, Zaragoza, ladera sur de la cascada	N 23° 57' 49" W 99° 45' 17"
32. El Salto, parte alta de Cascada, 0.5 km al oeste	N 23° 56' 53" W 99° 45' 59"
33. La Encantada, Zaragoza	N 23° 51' 48" W 99° 45' 52"
34. Carr. La Ascensión-Dr. Arroyo, 0.5 km después de la desviación a la Unión	N 23° 59' 48" W 99° 59' 56"
35. Dr. Arroyo, 1 km antes de cabecera	N 23° 45' 05" W 100° 06' 35"

APENDICE 2

Especies de gastrópodos terrestres de la región sur de Nuevo León. Los números representan localidades de muestreo y recolección (Apéndice 1). Para cada especie se indica si fue abundante, escasa o rara. *Especie no indicada por la literatura para el área de estudio. ** Especie o subespecie no encontrada en este estudio, sólo indicada en la literatura.

FAMILIA HELICINIDAE

<i>Helicina chrysocheila</i> Binney, 1851	6, 22, 23, 29, 31, 32. Abundante
<i>Helicina orbiculata tropica</i> (Pfeiffer, 1852)	1. Rara.
<i>Helicina sowerbyana</i> Pfeiffer, 1848	7. Rara.
** <i>Helicina zephyrina dientensis</i> Pilsbry, 1899	
<i>Schasicheila fragilis</i> Pilsbry, 1899	7, 12, 24. Escasa.
* <i>Schasicheila hidalgoana</i> Dall, 1897	9. Escasa.
<i>Schasicheila vannattai vannattai</i> Pilsbry, 1899	3, 5, 9, 32. Escasa.

FAMILIA CARYCHIIDAE

<i>Carychium mexicanum</i> (Pilsbry, 1891)	5, 19. Rara.
--	--------------

FAMILIA COCHLICOPIDAE

** <i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller, 1774)	
---	--

FAMILIA VALLONIIDAE

** <i>Vallonia gracilicosta</i> Reinhardt, 1883	
---	--

FAMILIA PUPILLIDAE

<i>Gastrocopta ashmuni</i> (Sterki, 1898)	19, 29. Abundante.
** <i>Gastrocopta contracta</i> (Say, 1822)	
** <i>Gastrocopta corticaria</i> (Say, 1816)	
<i>Gastrocopta pellucida</i> (Pfeiffer, 1841)	3, 5, 6, 9, 11, 12, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 32. Abundante.
<i>Gastrocopta pentodon</i> (Say, 1821)	32. Rara.
<i>Pupisoma dioscoricola insigne</i> Pilsbry, 1920	3, 5, 9, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 29, 32. Escasa.
<i>Pupisoma minus</i> Pilsbry, 1920	5. Rara.
** <i>Pupoides albilabris</i> (Adams, 1821)	

FAMILIA STROBILOPSIDAE

** <i>Strobilops aenea mexicana</i> Pilsbry, 1903	
** <i>Strobilops strebeli</i> (Pfeiffer, 1861)	

FAMILIA SUCCINEIDAE

* <i>Succinea luteola</i> (Gould, 1848)	17, 21 26. Rara.
---	------------------

FAMILIA DISCIDAE

* <i>Gonyodiscus victorianus</i> (Pilsbry, 1903)	5, 9, 12, 21. Rara.
--	---------------------

FAMILIA PUNCTIDAE

<i>Punctum vitreum</i> Baker, 1930	3, 5, 9, 12, 13, 17, 18, 21, 23, 29, 32. Abundante.
------------------------------------	---

FAMILIA CHAROPIDAE

* <i>Chanomphalus pilsbryi</i> (Baker, 1927)	3, 5, 6, 12, 17, 21, 22, 32. Abundante.
--	---

FAMILIA ZONITIDAE

<i>Glyphyalinia indentata</i> (Say, 1823)	3, 5. Rara.
<i>Hawaia minuscula</i> (Binney, 1840)	6, 9, 12, 21, 24, 29. Escasa.

Correa-Sandoval & Salazar: Gastrópodos terrestres del sur de Nuevo León

- ** *Mesomphix montereyensis* (Pilsbry, 1899)
Mesomphix montereyensis victoriana (Pilsbry, 1903) 2, 3, 7, 12, 13, 14, 15, 23, 24, 29, 32.
Abundante.
- * *Mesomphix* sp.
Striatura meridionalis (Pilsbry & Ferriss, 1906) 3, 32. Abundante.
- ** *Zonitoides arboreus* (Say, 1816) 5. Rara.
- FAMILIA HELICARIONIDAE**
- * *Guppya gundlachi* (Pfeiffer, 1839) 5, 6, 9, 12, 17, 19, 21, 23, 32.
Abundante.
- * *Guppya micra* (Pilsbry, 1903) 9, 12, 21, 22, 32. Escasa.
- * *Guppya sterkiia punctum* Baker, 1930 3, 6, 12, 17, 32. Rara.
- Habroconus elegantula* (Pilsbry, 1919) 5, 12, 32. Rara.
- FAMILIA HAPLOTREMATIDAE**
- ** *Haplotrema* sp.
- FAMILIA FERUSSACIIDAE**
- ** *Cecilioides consobrina veracruzensis* (Crosse & Fisher, 1877)
- FAMILIA SUBULINIDAE**
- ** *Opeas rhoadsae* Pilsbry, 1899
- FAMILIA ACHATINIDAE**
- Rumina decollata* (Linnaeus, 1758) 7, 23, 35. Escasa.
- FAMILIA SPIRAXIDAE**
- ** *Salasiella joaquinae* Strebel, 1878
- * *Salasiella minima* Pilsbry, 1903 5. Rara.
- ** *Salasiella perpusilla* (Pfeiffer, 1866)
Salasiella subcylindrica Pilsbry, 1903 5, 6, 12, 32. Escasa.
- ** *Spiraxis borealis* (Pilsbry, 1903)
- * *Spiraxis* sp. 5, 9, 12, 17, 22, 32. Escasa.
- * *Streptostyla gracilis* Pilsbry, 1907 5. Escasa.
- Streptostyla novoleonis* Pilsbry, 1899 2, 3, 5, 6, 9, 31, 32. Escasa.
- Euglandina dalli* (Pilsbry, 1899) 7. Rara.
- ** *Euglandina delicata alticola* Pilsbry, 1903
- ** *Euglandina immemorata* Pilsbry, 1907
- Euglandina oblonga tamaulipensis* Pilsbry, 1903 2, 3, 6, 9, 31, 32. Escasa.
- * *Euglandina rhoadsi* (Pilsbry, 1899)
- Euglandina texasiana* (Pfeiffer, 1857) 3, 6, 15, 23, 32. Escasa.
- * *Euglandina victoriana* (Pilsbry, 1903) 3, 32. Rara.
- * *Euglandina* sp. 5, 6, 12, 21, 23, 29, 32. Rara.
- FAMILIA SAGDIDAE**
- * *Thysanophora fuscula* (Adams, 1849) 3, 21. Rara
- Thysanophora hornii* (Gabb, 1866) 3, 5, 6, 12, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 32
Rara.
- FAMILIA UROCOPTIDAE**
- ** *Coelostemma lissocentrum* (Pilsbry, 1953)
Epirobia mirabilis Pilsbry, 1903
- Hendersoniella christmani* Thompson y Correa, 1991 3, 6, 8. Rara
- * *Holospira* sp. 6, 16, 19. Rara.
- Microceramus mexicanus* (Martens, 1897) 3, 6, 7, 12, 21, 32. Escasa.

- ** *Propilobrya infernilla* Pilsbry, 1953
Propilobrya koestneri Redher, 1940 14. Rara.
Propilobrya potosiana Pilsbry, 1953 14. Rara.
* *Propilobrya* sp. 4. Rara.
- FAMILIA BULIMULIDAE**
** *Drymaeus emeus* (Say, 1829)
* *Drymaeus multilineatus* (Say, 1825) 12. Rara.
Rabdotus alternatus (Say, 1830) 11, 12, 17, 18, 20, 30, 35. Escasa.
Rabdotus dealbatus dealbatus Say, 1821 12. Rara.
** *Rabdotus dealbatus durangoanus* (Martens, 1839)
** *Rabdotus novoleonis* Pilsbry, 1953
- FAMILIA POLYGYRIDAE**
** *Erectidens trichalus* Pilsbry, 1953
** *Polygyra implicata* (Martens, 1865)
** *Polygyra rhoadsi* Pilsbry, 1899
Praticolella berlandieriana (Moricand, 1833) 10, 18, 21, 22. Escasa.
** *Praticolella strebeliana* Pilsbry, 1899
- FAMILIA HUMBOLDTIANIDAE**
** *Humboldtiana edesma* Thompson y Brewer, 2000
** *Humboldtiana fortis* Pilsbry, 1940
** *Humboldtiana montezuma inferior* Pilsbry, 1948
** *Humboldtiana montezuma montezuma* Pilsbry, 1940
Humboldtiana nuevoleonis Pilsbry, 1927 3, 4, 6, 26, 27, 32, 33. Escasa.
- FAMILIA XANTHONYCIDAE**
Trichodiscina cordovana (Pfeiffer, 1858) 3, 6, 12. Escasa.
* *Xanthonix potosiana* Dall, 1905 32. Rara.