

GASTRÓPODOS DE LA REGIÓN SUBXEROFÍTICA DE LA HERRERA, MOSQUERA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA

por

Mónica Lucía Vera-Ardila¹ & Edgar L. Linares²

Resumen

Vera-Ardila, M. L. & E. L. Linares. Gastrópodos de la región subxerofítica de La Herrera, Mosquera, Cundinamarca, Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* **29** (112): 439-456. 2005. ISSN 0370-3908.

La región subxerofítica de La Herrera está siendo degradada por diversas actividades antrópicas que afectan los microhábitats ocupados por macro y micromoluscos. A pesar de esta situación, en 8 hábitats (6 terrestres y 2 acuáticos) se registraron 15 especies de gastrópodos comprendidos en 11 familias: Helicidae, Charopidae, Limacidae, Orthalicidae, Physidae, Planorbidae, Punctidae, Succineidae y Vertiginidae. La familia con el mayor número de especies fue la familia Orthalicidae con el 26.7% del total de especies. Se presenta, por primera vez para el país, la descripción anatómica de 4 especies de caracoles terrestres (*Deroceras reticulatum*, *Pupisoma dioscoricola*, *Paralaoma servilis* y *Radiodiscus* sp.), además de algunos comentarios sobre la situación de cada una de las mismas.

Palabras clave: Gastrópodos, región subxerofítica de La Herrera, hábitats, anatomía interna.

Abstract

The subxerophytic region of La Herrera is being degraded at present for diverse anthropic activities that affect the microhabitats occupied by macro and micromollusks. In spite of this situation, in La Herrera in 8 habitats (6 terrestrial and 2 aquatic) are registered 15 gastropods species in 11 families: Charopidae, Helicidae, Limacidae, Orthalicidae, Physidae, Planorbidae, Punctidae, Succineidae and Vertiginidae. The largest family was the family Orthalicidae with 26.7% of the total of species. It is presented for the first time for the country the description of the anatomy of 4 species of terrestrial snails (*Deroceras reticulatum*, *Pupisoma dioscoricola*, *Paralaoma servilis* and *Radiodiscus* sp.), is given with some comments about each of them.

Key words: Gastropods, La Herrera subxerophytic region, habitats, internal anatomy.

¹ Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia. moluskum@yahoo.com

² ellinaresc@unal.edu.co

Introducción

El conocimiento sobre moluscos terrestres en nuestro país es fragmentario y pobre, y en general se deriva de colecciones realizadas por naturalistas europeos o estadounidenses entre 1850 y 1950, que se encuentran depositadas en museos de esas latitudes. Se conocen unos cuantos estudios en la última década del siglo XX y comienzos de este, dentro de los cuales se encuentran los trabajos de **Malek & Cogswell** (1980) que registran la capacidad de *Lymnaea bogotensis* como vector de *Fasciola hepatica*, **Restrepo et al.** (1983) que presentan descripciones de moluscos terrestres recolectados en un bosque seco en el Valle del Cauca y Cauca, **Soler** en el mismo año realiza un trabajo sobre moluscos dulceacuícolas como indicadores de la calidad del agua, **Gómez & Velásquez** (1999) sobre moluscos dulceacuícolas bioindicadores en el departamento de Antioquia y **Velásquez & Escobar** (2001) que registran a *Physa cubensis* en los humedales y cunetas de la Sabana de Bogotá. El trabajo más reciente lo presenta **Hausdorf** (2002) quien registra 7 especies de moluscos para la región de La Herrera.

La región subxerofítica de la Herrera es un enclave subxerofítico que se encuentra localizado en el límite sudoccidental de la Sabana de Bogotá, y se extiende desde el valle bajo del río Tunjuelo hasta cerca de Bojacá en un rango altitudinal de 2500 a 2900 m (**Pinzón**, 2000). Esta zona fue elegida como área de estudio debido al interés que hay en el desarrollo de trabajos que permitan ampliar el conocimiento en áreas secas alto-andinas. La Herrera, actualmente, es considerada un reducto de flora y fauna del altiplano (**Castellanos**, 2000) que actúa como isla biogeográfica y refugio de plantas y animales dependientes de los microclimas que ofrecen los hábitats aún existentes allí.

Actualmente la región está siendo degradada por diversas actividades antrópicas que afectan el suelo y la estructura de la vegetación natural con la consecuente destrucción de microhábitats utilizados como refugios por diversas especies tanto de plantas como de animales; dentro de estas actividades se pueden mencionar: la explotación de canteras, los cultivos y plantaciones de especies exóticas, la acumulación de desechos sólidos, la contaminación de las aguas, la ganadería y el sobrepastoreo (**Pinzón**, 2000; **Vera-Ardila**, 2003).

Este trabajo es una primera aproximación al conocimiento de los gastrópodos terrestres y dulceacuícolas colombianos en una zona subxerofítica de clima frío, con base en descripciones de la concha y disecciones de los órganos internos, tales como rádula y complejo peneal; se presentan además ilustraciones de cada una de las especies encontradas.

Métodos

El estudio se llevó a cabo en el año 2003, principalmente en el sector ubicado entre las cuchillas Las Catedras y Mondoñedo y en la laguna de La Herrera (Fig. 1), pertenecientes a la región Subxerofítica de La Herrera en un rango altitudinal comprendido entre los 2550 y 2900 m, entre los 04 37'-04 42' N y los 74 14'-74 19' W (**Pinzón**, 2000). Las zonas de recolección se definieron por su accesibilidad y abarcaron todos los tipos de vegetación de acuerdo con la caracterización de ambientes hecha por **Pinzón** (2000), que se resume en:

Rocas: afloramientos rocosos dispersos con rocas solitarias o en grupos que forman conglomerados; en la superficie expuesta se observan líquenes y en las paredes protegidas de la radiación se observan musgos y pequeños arbustos.

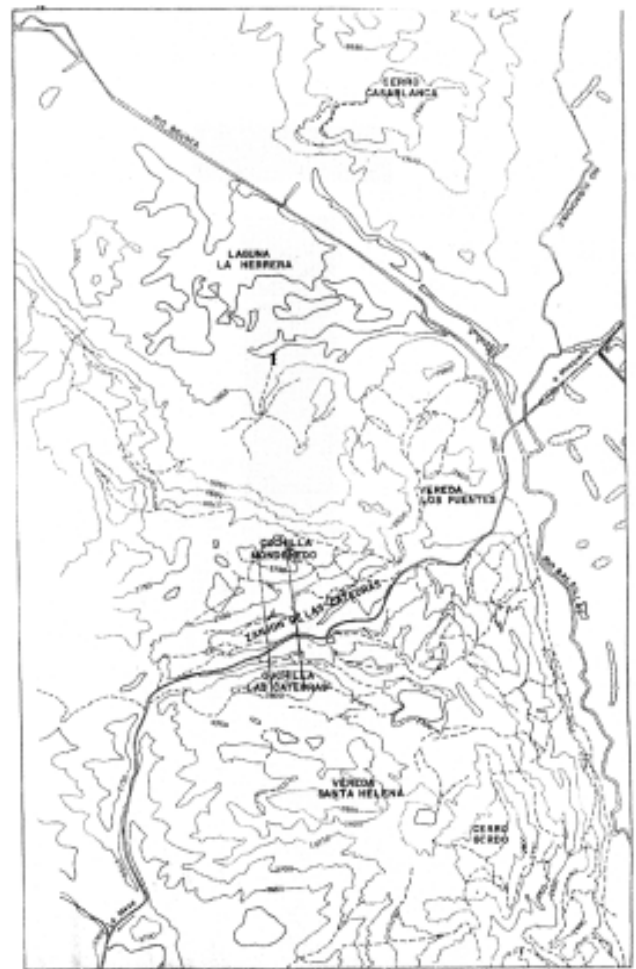


Figura 1. Área de estudio. A. Cuchilla de las Catedras y de Mondoñedo, B. Laguna de la Herrera.

Prados: cobertura de cerca del 60%, (pastizales cortos) con dominio de *Pennisetum clandestinum* (Poaceae) y *Selaginella sellowii* (Selaginellaceae); ocupa extensas áreas planas y semiplanas, en las que dominan plantas vasculares herbáceas de porte pequeño (entre 10 y 20 cm de alto).

Matorrales: cobertura de cerca del 80%; se encuentran conformados por arbustos pequeños (1-1.50 m de altura) dominados por *Lycianthes lycioides* (Solanaceae), *Baccharis floribunda* y *Eupatorium baccharoides* (Asteraceae) entre otros. Se presentan grupos de cardonales dominados por *Opuntia schumanii* (Cactaceae). Se definen dos tipos de matorrales, el matorral cerrado en el cual los conjuntos de plantas se encuentran a menos de un metro unos de otros, mientras que en el matorral abierto estos se encuentran a más de un metro de distancia.

Cañadas: cobertura vegetal de cerca del 60%; estas son zanjas de 1 a 4 metros de profundidad, cubiertas de vegetación arbustiva, dominada por *Baccharis latifolia* y *Duranta coriacea*, y en el fondo con tapetes de briófitos; ambiente muy húmedo.

Bosque exótico: cobertura del 80% de árboles de cerca de 5m., zona inclinada con monocultivo de *Acacia melanoxylon* y *Pinus radiata*.

Los ambientes acuáticos fueron:

Pantanos temporales: zonas planas con espejos de agua dispersos, la zona plana está dominada por *Pennisetum clandestinum*, y los espejos de agua (aprox. 4 m de diámetro) están cubiertos por *Azolla filiculoides*.

Laguna: cobertura vegetal de cerca del 80%; espejo de agua muy reducido. De acuerdo con **Wijninga et al.** (1989), la vegetación acuática se encuentra constituida por comunidades Helofíticas (plantas enraizadas) y Pleustofíticas (plantas flotantes). Las comunidades helofíticas son dominadas por juncos como *Scirpus californicus* y *Typha angustifolia*, las comunidades pleustofíticas están compuestas por *Limnobium laevigatum* y *Azolla filiculoides*, entre otras.

Se hicieron recolecciones de moluscos terrestres (macromoluscos y micromoluscos) y acuáticos (solamente macromoluscos) de acuerdo con **Rangel & Gamboa** (2001) y **Coney et al.** (1981).

Se recolectaron tanto ejemplares vivos como conchas y se tomaron las siguientes medidas con ayuda de un calibrador y reglas milimétricas de acuerdo con su tamaño, según (**Burch & Jung**, 1988) (macromoluscos de 5

o más milímetros y micromoluscos menores de 3 mm): alto y diámetro de la concha, alto y ancho de la abertura (**Breure**, 1977), en el caso de las babosas se tomó el largo total del cuerpo. Se presentan las medidas del espécimen más grande y del más pequeño dentro de su grupo, esto para dar una idea general del tamaño encontrado en cada una de las especies.

Para la extracción de las partes blandas de macromoluscos se utilizaron dos técnicas: con agua caliente (**Rangel & Gamboa**, 2001) o mediante refrigeración (**Pereira de Souza**, 1997); posteriormente se fijaron y conservaron en Raillet Henry (**Pereira de Souza**, 1997). Se realizaron disecciones para obtener el complejo peneal y la rádula de las especies halladas vivas.

Las descripciones se realizaron de acuerdo con los tres caracteres utilizados para la clasificación taxonómica para los animales que tienen concha, que son: concha, aparato radular y complejo peneal. Para la descripción de la concha se utilizaron en su orden los siguientes caracteres: forma de la concha, consistencia de la misma, patrones de color y escultura, protoconcha, sutura, verticilos, abertura, peristoma, ombligo, y labio. Para la descripción del complejo peneal se utilizaron indistintamente caracteres como: largo del flagelo, la presencia o ausencia de bolsa peneal, forma y longitud del pene, y forma del lumen del pene, sitio de inserción del vaso deferente. Para la descripción del aparato radular se tuvo en cuenta el tipo de rádula y de esta, la disposición de los dientes en la cinta, la forma del diente raquidiano, de los dientes laterales, los dientes marginales y su número. Para la descripción de la mandíbula se tuvo en cuenta el número de discos y la forma de los mismos (**Breure**, 1979). En el caso de las babosas, los caracteres utilizados para la descripción fueron: cobertura y textura del manto, posición del pneumostoma, talla del animal, y presencia de concha externa (**Burch**, 1962 y **Bogon**, 1990).

Se realizaron dibujos a tinta de la concha (en vista lateral, apical y basal), rádula, mandíbula y complejo peneal de cada una de las especies encontradas con ayuda de un estereoscopio con cámara lúcida Olympus SZH10 y de un microscopio con cámara lúcida Olympus CH-BI45-2. La clasificación taxonómica sigue a **Vaught et al.** (1989) y a **Fonseca & Thomé** (1993) específicamente para la familia Charopidae.

Cada uno de los ejemplares recolectados se almacenó en la sección malacológica (ICN-Mo) de la Colección Zoológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.

Resultados

En la región subxerofítica de La Herrera se encontraron 733 caracoles pertenecientes a 9 familias, 12 géneros y 15 especies (Tabla 1). Las familias que presentaron el mayor número de especies fueron: Orthalicidae con 4 (26,7% del total de especies), Limacidae, Succineidae y Vertiginidae con 2 cada una (40%), y las familias Charopidae, Helicidae, Physidae, Planorbidae, y Punctidae con 1 cada una (33,3%). Las familias Orthalicidae, Limacidae y Vertiginidae presentaron 2 géneros cada una con 4, 2 y 2 especies respectivamente.

Las especies más abundantes en la región fueron: *Paralaoma servilis* con 202 individuos (27,8%), *Physa cubensis* con 176 (24,2%), *Helix aspersa* con 94 (12,9%), y *Radiodiscus* sp. con 93 (12,8%) individuos. Estas cuatro especies contribuyen con el 77,7% (565) del total de individuos (Tabla 1).

Se presenta por primera vez para el país la descripción del complejo peneal y la rádula de 4 especies de caracoles terrestres (*Deroceras reticulatum*, *Pupisoma dioscoricola*, *Paralaoma servilis* y *Radiodiscus* sp.).

Las familias de moluscos encontradas en La Herrera muestran amplia distribución mundial. Orthalicidae, con los géneros encontrados, tiene un patrón de distribución exclusivamente Sudamericano-Andino (*Plekocheilus*) y Neotropical-Nearctico (*Drymaeus*) (Breure, 1979); La Herrera es la localidad tipo de dos especies de esta familia (*Plekocheilus succineoides* y *P. delicatus*). Helicidae y Limacidae son de origen europeo y han entrado al país por diversas vías, por ejemplo sobre plantas (Limacidae) o con un fin comercial (uso alimenticio), como es el caso

de *Helix aspersa* (Hausdorf, 2002). La familia Punctidae es de origen australiano y se registra su introducción al país sobre plantas de *Eucalyptus* traídas para reforestación (Hausdorf, 2002). Charopidae, Succineidae y Vertiginidae son abundantes y diversas en América y no existen datos sobre su introducción al país.

Physidae y Planorbidae son caracoles que colonizan rápidamente cursos de agua, lo que les permite distribuirse fácilmente y ser abundantes en diferentes regiones de América; es importantes señalar que inciden en la salud pública en países como Venezuela y Brasil, ya que son vectores de enfermedades como la schistosomiasis (Barbosa et al. 1968). En nuestro país no se han registrado casos de esta enfermedad.

Del total de familias registradas en La Herrera seis son terrestres (Orthalicidae, Charopidae, Helicidae, Limacidae, Punctidae y Vertiginidae), dos son dulceacuícolas (Physidae y Planorbidae) y una es anfibia (Succineidae).

A continuación se presenta la descripción, distribución, referencias, colecciones estudiadas y comentarios de cada una de las especies encontradas con sus correspondientes ilustraciones.

Familia: Helicidae

Helix aspersa (O. F. Müller, 1774)

Fig. 2

Concha globosa generalmente más ancha que alta (heliciforme), dextrógira; sólida con estrías longitudinales; color pardo claro-oscuro, con bandas transversales pardo oscuras interrumpidas por flecos o costillas amarillas muy delicadas, superficie de la concha con estrías finas; protoconcha lisa; sutura bien impresa; espiras

Tabla 1. Número de ejemplares por familia y especie. Categorías: Ma. Macromolusco, Mi. Micromolusco, Te. Terrestre, Du. Dulceacuícola, An. Anfíbio.

Familia	Categoría	Especie	No. ejemplares	%
Charopidae	Mi. Te.	<i>Radiodiscus</i> sp.	93	12.8
Helicidae	Ma. Te.	<i>Helix aspersa</i>	94	12.9
Limacidae	Ma. Te.	<i>Deroceras reticulatum</i>	3	0.41
		<i>Lehmania valentiana</i>	2	0.27
Orthalicidae	Ma. Te.	<i>Drymaeus nigrofasciatus</i>	8	1.10
		<i>Plekocheilus succinoides</i>	55	7.57
		<i>Plekocheilus delicatus</i>	29	3.99
		<i>Plekocheilus</i> sp.	7	0.96
Physidae	Ma. Du.	<i>Physa cubensis</i>	176	24.2
Planorbidae	Ma. Du.	<i>Biomphalaria straminea</i>	15	2.06
Punctidae	Mi. Te.	<i>Paralaoma servilis</i>	202	27.8
Succineidae	Ma. An.	<i>Succinea kuntziana</i>	6	0.83
		<i>Succinea</i> sp.	12	1.65
Vertiginidae	Mi. Te.	<i>Gastrocopta rupicola</i>	3	0.41
		<i>Pupisoma dioscoricola</i>	21	2.89

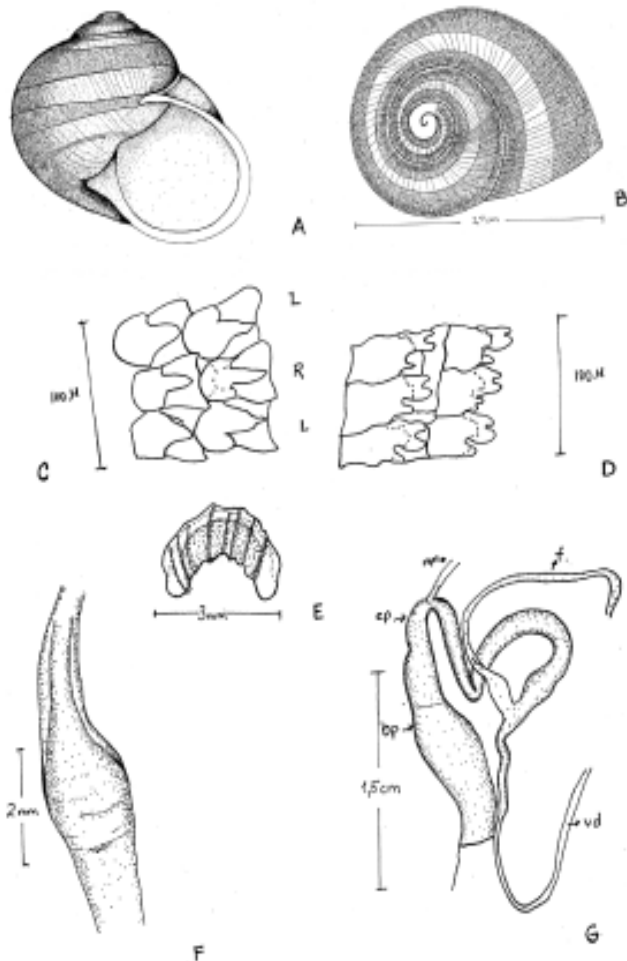


Figura 2. *Helix aspersa* (O.F. Muller, 1774). A.- concha vista abertural; B.- concha vista apical; C.- diente raquidiano (R) y lateral (L); D.- dientes marginales; E.- mandíbula; F.- pene; G.- complejo peneal (bp. bolsa del pene, vd. vaso deferente; ep. epifalo; mr. músculo retractor; f. flagelo).

convexas, 4-5 vueltas, última espira amplia; abertura subcircular, peristoma expandido de color blanco, suave, lustroso; columela amplia y fuerte; rimada a imperforada, ombligo cerrado por una extensión del labio.

Complejo peneal compuesto por un flagelo largo que abarca la longitud total del aparato reproductor; pene inmerso en una bolsa ovado-alargada; vaso deferente se inserta en la parte apical de la bolsa y se conecta al receptáculo seminal por un filamento que se incluye en la glándula de albúmina; en la base del útero se encuentra un par de glándulas multibifurcadas, que son digitiformes, al lado de estas se encuentra la cámara del dardo.

Mandíbula color pardo oscuro, con 7 platos mandibulares con los márgenes protuberantes.

Rádula de tipo Istricoglosa, con una fila de dientes raquidianos (aprox. 30 micras de ancho), de base triangular ápice agudo; 27 filas de dientes laterales, bicúspides y 28 filas de dientes marginales tricúspides (28 micras ancho). Fórmula radular: 28 + 27 + R + 27 + 28.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
25.5	28	17,8	15
26.6	27.4	20.5	16.8

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, afloramientos rocosos al sur de la laguna de La Herrera, 2580 m, número de ejemplares: 94, 1 Feb 2003, M. Vera-Ardila 012 (ICN-Mo 1142).

Comentarios. Es un macromolusco terrestre, nativo del suroeste europeo, del cual se registra su entrada al país en la década de 1970 con el fin de implementar cultivos alimenticios; estos no prosperaron, fueron abandonados y esta especie se dispersó por la sabana para constituirse en una nueva plaga para la agricultura (Hausdorf, 2002). Anatómicamente este caracol posee una rádula de tipo Istricoglosa característica de gastrópodos herbívoros raspadores, los dientes poseen múltiples cúspides que les permiten ser muy eficientes para el consumo de alimento.

Familia Charopidae

Radiodiscus sp.

Fig. 3

Concha aplanada dorsiventralmente (depresa), delgada; color pardo claro u oscuro, lustrosa; superficie con costillas lamelares longitudinales perpendiculares a la sutura; con escultura débilmente cancelada entre ellas; protoconcha con líneas espiraladas delicadas; sutura bien impresa; 2 1/4 vueltas; abertura circular; peristoma simple; ombligo ancho y profundo.

Cuerpo de color gris-transparente; tentáculos cortos; superficie del manto con manchas de color negro. Complejo peneal (aprox. 500 micras) compuesto por el pene, epifalo y flagelo; epifalo cerca de la mitad de la longitud del pene que está inmerso en la llamada bolsa del pene que está ensanchada en la base y es el doble del ancho del epifalo; el vaso deferente se inserta en el lado lateral superior del epifalo.

Rádula con numerosos dientes, 1 raquidiano agudo; dientes laterales bicúspides agudos; marginales no diferenciados. Fórmula radular: n + R + n.

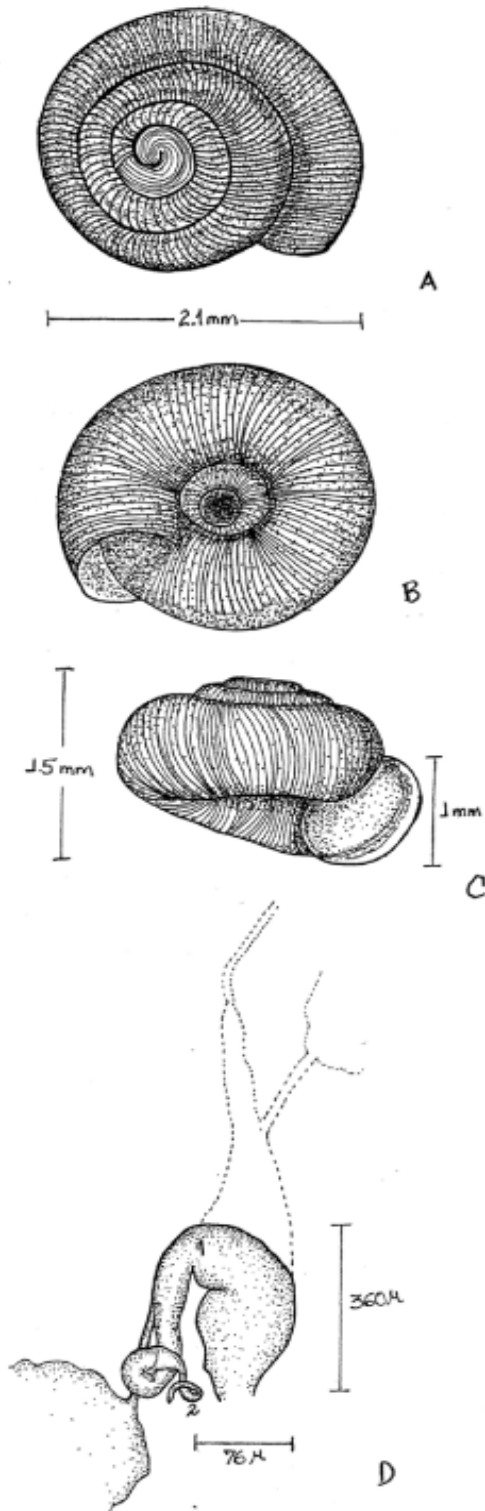


Figura 3. *Radiodiscus* sp. **A.**- concha vista apical; **B.**- vista ventral; **C.**- vista abertural; **D.**- complejo peneal (1. pene; 2. flagelo).

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	diámetro	largo	ancho
1	1.8	0.9	0.8
1.1	2	0.9	0.8

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Región subxerofítica de La Herrera, Cerros de Mondoñedo, matorral cerrado, 2632 m, número de ejemplares: 4, 22 Feb 2003, *M. Vera-Ardila 024* (ICN-Mo 1154), Cuchilla de las Cátedras, matorral cerrado, 2781 m, número de ejemplares: 12, 22 Mar 2003, *M. Vera-Ardila 029* (ICN-Mo 1159.), Cuchilla de las Cátedras, bosque exótico, 2691 m, número de ejemplares: 7, 1 May 2003, *M. Vera-Ardila 037* (ICN-Mo 1167), Cerros de Mondoñedo, cañada, número de ejemplares: 85, 27 Jun 2003, *M. Vera-Ardila 042* (ICN-Mo 1176).

Comentarios. Micromolusco terrestre, la determinación del género se logró mediante comparación con las descripciones hechas por **Pilsbry** (1921) para *Radiodiscus mariae* y por **Fonseca et al.** (1994) para *Radiodiscus thomei*. En la zona de estudio se encontraron bajo la hojarasca en matorrales y en la cañada. Varios individuos se encontraron infectados por nematodos.

Familia Limacidae

Deroceras reticulatum (O. F. Müller, 1774) Fig. 4

Babosas pequeñas de 17 mm (juvenil), según otras colecciones revisadas (ICN-Mo) los adultos alcanzan una talla de 35- 40 mm. Manto situado cerca de la cabeza, en su superficie presenta un patrón de protuberancias (arrugas) concéntricas que se originan desde el lado derecho del mismo cerca al pneumostoma. Pneumostoma con un borde blanco; cola comprimida lateralmente (quillada); color crema con marcas grises; pie tripartito (3 capas), planta del pie blanquecino. Ausencia de glándula mucosa; exudado lechoso e irritante. Boca protuberante con muchas papilas alrededor.

Complejo reproductivo con una glándula de albumen muy grande del mismo tamaño de la ovotestis que es alargada con los divertículos ondulados en su superficie; el pene es muy ancho y presenta un aditamento en el ápice con 5 proyecciones.

La mandíbula es una placa completa no dividida y muy fuerte; en la región anterior a esta se encontró un tejido blando acanalado.

Rádula de tipo Istricoglosa, con un diente raquidiano (aprox. 46 micras de largo) tricúspide, con la cúspide

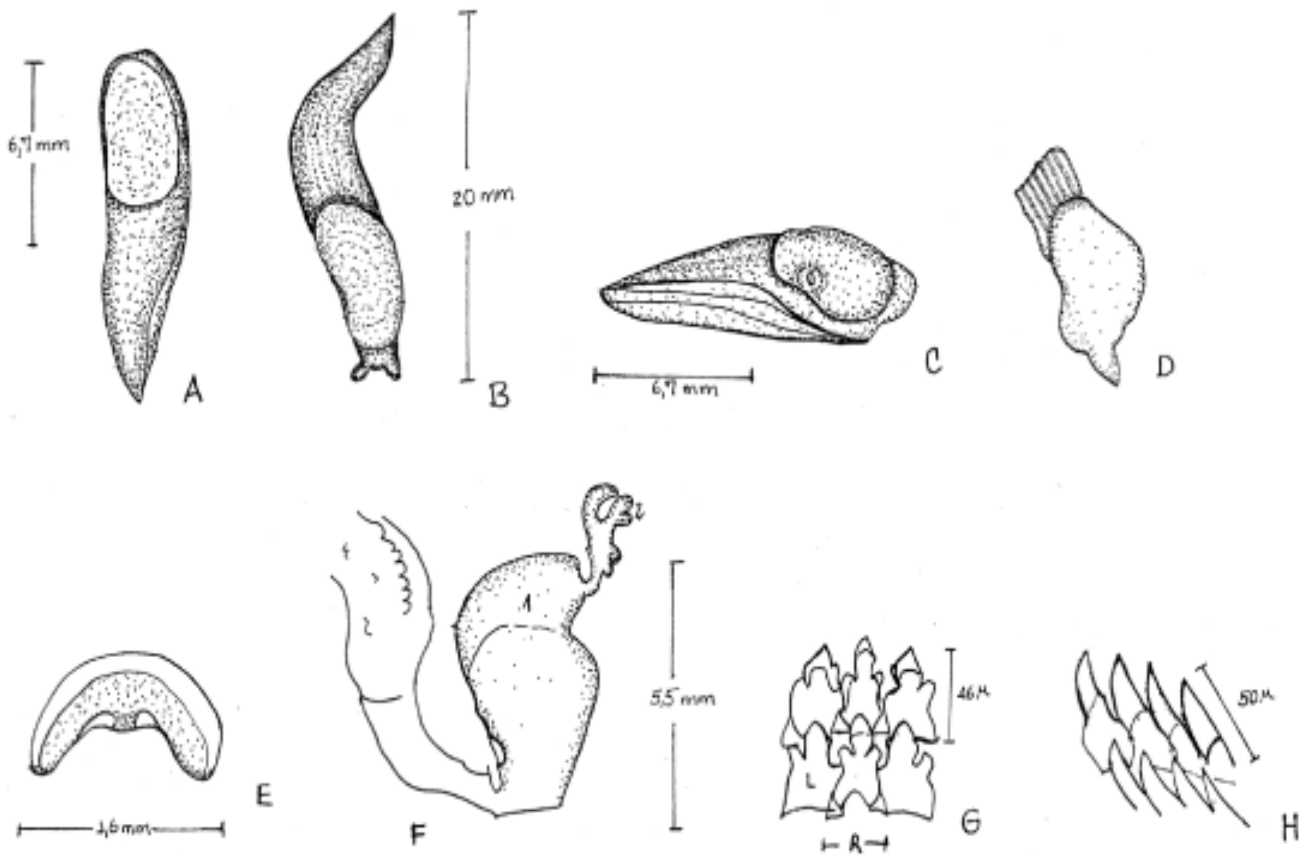


Figura 4. *Deroceras reticulatum* (O.F. Muller, 1774). **A.** y **B.**- cuerpo vista dorsal; **C.**- vista lateral; **D.**- bulbo bucal; **E.**- mandíbula; **F.**- complejo peneal (1. pene; 2. aditamento con 5 proyecciones); **G.**-diente raquidiano (R) y lateral (L);

central ovada con ápice agudo, cúspides laterales redondeadas; 16 filas de dientes laterales bicúspides (aprox. 44 micras de largo), con la cúspide interna ovada con ápice agudo y externa redondeada; y cerca de 18-20 filas de dientes marginales (aprox. 50 micras de largo) muy agudos dispuestos en relación con las filas de laterales en un ángulo de 19°. Fórmula radular: 18-20 + 16 + R + 16 + 18-20.

Medidas de dos especímenes: 16 mm largo/17 mm largo, parecen ser juveniles.

Material examinado. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, sector Mondoñedo, pantano temporal, 2580 m, número de ejemplares: 1, 14 May 2003, *M. Vera-Ardila 039* (ICN-Mo 1169) y Zanjón de las Cátedras, pantano temporal, 2580 m, número de ejemplares: 2, 26 Jun 2003, *M. Vera-Ardila 047*(ICN-Mo 1181).

Comentarios. Esta es una especie nativa de Europa; en la zona de estudio se encontró exclusivamente en los pantanos temporales. Se presenta por primera vez para el país una descripción del complejo peneal, además la rádula es de tipo Istricoglosa característica de herbívoros raspadores; se tienen datos no publicados de esta especie en Pamplona, Norte de Santander afectando cultivos de Arveja. (Colección de Durán, 2003 en ICN-Mo 1172).

Lehmania valentiana (Férussac, 1822)

Fig. 5

Babosas pequeñas, según colecciones revisadas (ICN-Mo) los adultos alcanzan una talla de 35-40 mm. Manto situado cerca de la cabeza, margen posterior del manto redondeado, superficie irregular; cola comprimida lateralmente (quillada); cuerpo color gris con punteaduras gris oscuras a negras y dos bandas longitudinales de color negro, se presenta una banda color pardo claro adicional en el manto; pie bipartito (2 capas) con el margen

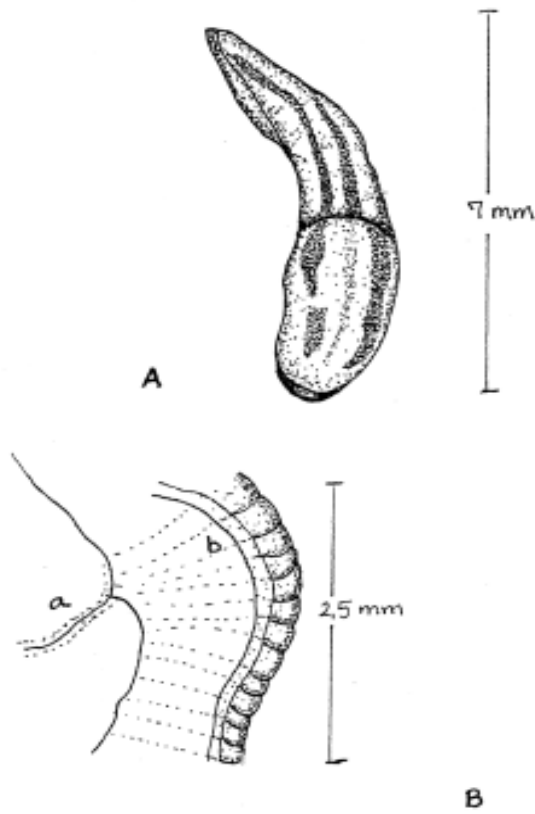


Figura 5. *Lehmania valentiana* (Férussac, 1822). A.- cuerpo vista dorsal; B.- pneumostoma (a) y fracción del pie (b).

dividido, planta del pie blanquecino; ausencia de glándula mucosa; exudado incoloro.

Medidas de dos especímenes: 6 mm largo /5 mm largo, parecen ser juveniles.

Material examinado. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, zanjón de las Cátedras, pantano temporal, 2580 m, número de ejemplares: 2. 27 Jun 2003, *M. Vera-Ardila 046* (ICN-Mo1175).

Comentarios. Esta es una especie nativa de la península Ibérica; en Colombia solo se ha encontrado en ambientes perturbados y es considerada como una plaga para la agricultura (**Hausdorf, 2002**), en la zona de estudio se encontró exclusivamente en los pantanos temporales. No se realizó la disección de los dos únicos ejemplares encontrados debido a su tamaño y cantidad, de allí que no se tenga la descripción anatómica.

Familia Orthalicidae

Drymaeus nigrofasciatus Pfeiffer in Philippi, 1846

Fig. 6

Concha ovado-cónica, delgada a sólida; color blanquecino, con un patrón de bandas transversales blancas y negras continuas, superficie suave, maleada; protoconcha cancelada; sutura bien impresa, espiras suavemente convexas; abertura sub-ovada, peristoma simple, columela amplia, callo parietal blanquecino; rimada o imperforada.

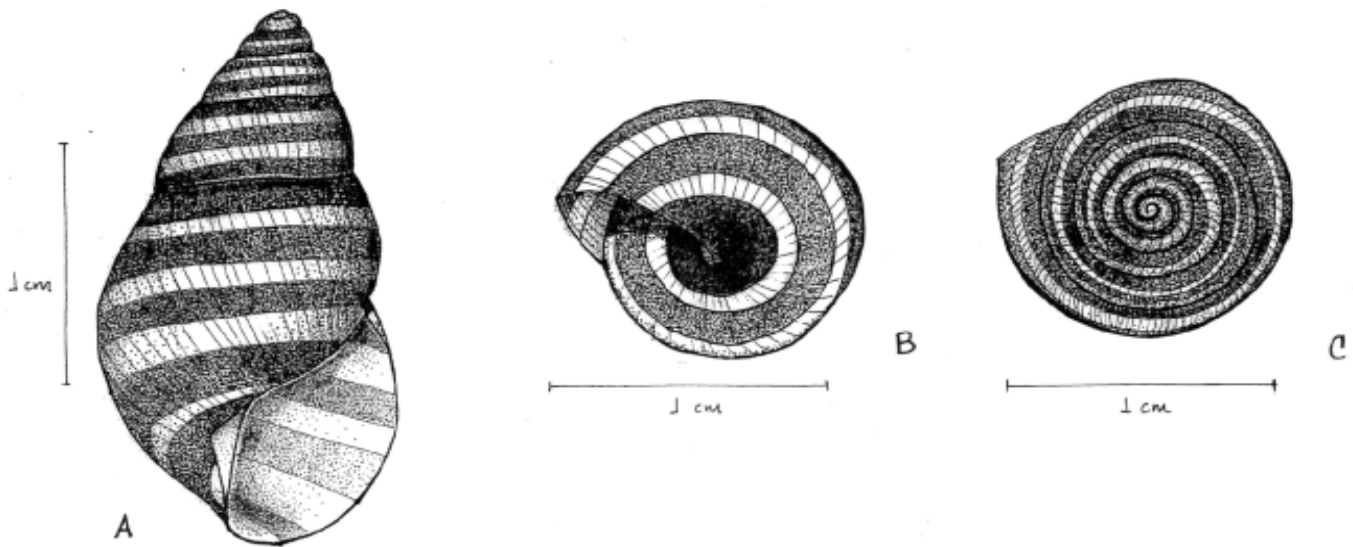


Figura 6. *Drymaeus nigrofasciatus* (Pfeiffer in Philippi, 1846). A.- concha vista abertural; B.- concha vista ventral; C.- concha vista apical.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
16	10	9.5	4.7
22,5	11	10	6

Material examinado. Se recolectaron solo conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, afloramientos rocosos al sur Laguna de La Herrera, 2580 m, número de ejemplares: 8, 1 Feb 2003, *M. Vera-Ardila 014* (ICN-Mo 1144).

Comentarios. En el país se tienen registros de la especie correspondientes a la época cerámica en los abrigos rocosos del Tequendama; se menciona un posible aprovechamiento alimenticio ya que se encontraron conchas cerca de las unidades habitacionales con otros desechos de cocina (**Correal & Van der Hammen, 1997**); en la zona de estudio se encontraron conchas exclusivamente en los afloramientos rocosos. La localidad tipo de esta especie es: Valle del Magdalena, Colombia (**Restrepo et al., 1983**).

Plekocheilus succinoides (Petit, 1840) Fig. 7

Concha ovado-alargada, delgada, color pardo con un patrón de franjas blancas en zig-zag y/o manchas irregulares blancas; superficie con microcavidades llenas de aire; protoconcha granulada y de color oscuro o rojizo; sutura bien impresa, bordeada por una banda oscura; 4 ½ vueltas; espiras débilmente convexas; abertura largo-ovada, ocupando casi la longitud total del cuerpo; peristoma blanco, medianamente expandido; columela amplia, cóncava, callo parietal transparente, imperforada.

Tentáculos oculares gris oscuros; cuerpo color pardo claro; pie lanceolado con un patrón de manchas en dos filas a lo largo de este, con un margen color rosado. Complejo peneal compuesto por un flagelo largo, la bolsa del pene es robusta y retorcida, superficie lisa; el pene es subcilíndrico, no hay diferencia externa observada entre el pene y el epifalo, posee un prepucio ensanchado; ovotestis en forma de racimo y cada divertículo bifido.

Mandíbula color pardo claro, con 16 platos contiguos laterales, dentados en el borde inferior, platos dorsales más anchos que los laterales.

Rádula con 5 filas de dientes raquidianos (aprox. 76 micras de largo) de ápice agudo; 4 filas de dientes laterales, bicúspides, obtusos (aprox. 48 micras de largo) y 80 filas de dientes marginales tricúspides (aprox. 50 micras largo). Formula radular: 80 + 4 + 5 + 4 + 80.

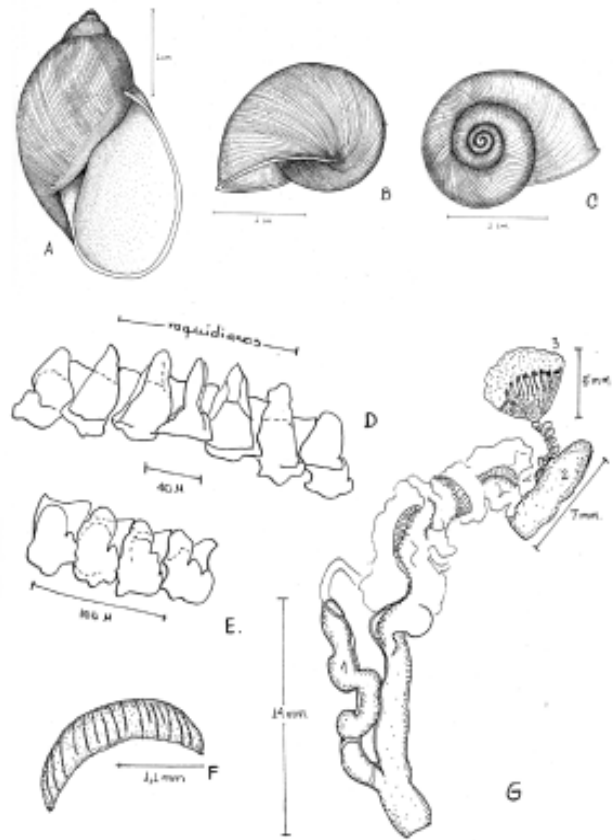


Figura 7. *Plekocheilus succinoides* (Petit, 1840). A.- concha vista abertural; B.- concha vista ventral; C.- concha vista apical; D.- diente raquidiano y laterales; E.- dientes marginales; F.- mandíbula; G.- complejo reproductivo (1. pene; 2. glándula de albúmina; 3. ovotestis).

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
32,9	19	23	14.6
36.8	22	25,5	16.4

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, Cerros de Mondoñedo, matorral cerrado, 2632 m, número de ejemplares: 55 y 3, 22 Feb y 22 Mar 2003, *M. Vera-Ardila 019* (ICN-Mo 1149) y Cuchilla de las Cátedras, matorral cerrado, 033 (ICN-Mo 1163).

Comentarios. Este es un macromolusco terrestre nativo de Sudamérica; se tienen registros correspondientes a la época cerámica en los abrigos rocosos del Tequendama y se menciona un posible aprovechamiento alimenticio ya

que se encontraron conchas de esta especie cerca de las unidades habitacionales con otros desechos de cocina (Co-real & van der Hammen, 1997), la localidad tipo de esta especie es: Santafe de Bogotá (Breure, 1977), actualmente la especie esta siendo comercializada en las plazas de mercado de Bogotá por sus propiedades terapéuticas. La rádula es de tipo Istricoglosa, característica de gastrópodos herbívoros raspadores, aunque no existen datos de los hábitos alimenticios de la especie, se presume se alimente raspando la superficie de *Opuntia schumanii*, *Agave* sp. y *Salvia* sp., en la zona de estudio.

Plekocheilus delicatus (Pilsbry, 1935)

Fig. 8

Concha ovado-alargada, delgada, delicada; color pardo con un patrón de franjas blancas en zig-zag y/o manchas irregulares blancas; protoconcha granulada y de color oscuro o rojizo; sutura bien impresa, bordeada por una banda oscura; 4 ½ vueltas; espiras débilmente convexas; abertura largo-ovada casi la longitud total del cuerpo; peristoma blanco, suave, cerradamente expandido; columela amplia, cóncava, callo parietal transparente, imperforada.

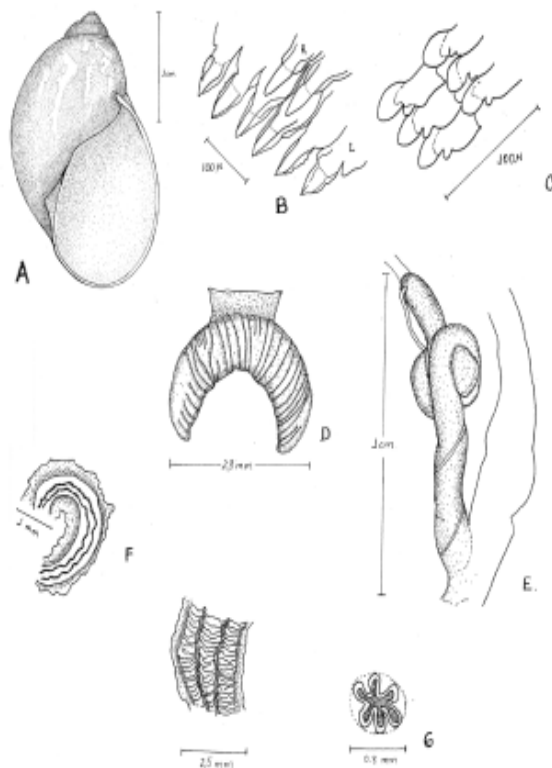


Figura 8. *Plekocheilus delicatus* (Pilsbry, 1935). A.- concha vista abertural. B.- diente raquidiano (R) y lateral (L); C.- dientes marginales; D.- mandíbula; E.- complejo peneal; F.- corte longitudinal del pene; G.- corte transversal del pene.

Pedúnculos oculares gris oscuro, cuerpo color pardo claro, pie con punteaduras pardo oscuras dispersas y escasas. Complejo peneal compuesto por un flagelo largo, el pene es retorcido en la zona cercana al flagelo, el pene esta compuesto por seis lóbulos, en su interior se disponen una serie de pliegues horizontales.

Mandíbula color amarillo anaranjada, con aproximadamente 27 platos contiguos laterales sobrepuestos.

Rádula con 7 dientes raquidianos (aprox. 60 micras de largo) de ápice agudo; 7-8 dientes laterales, bicúspides, obtusos (aprox. 30 micras de largo) y aproximadamente 80 dientes marginales bicúspides alargados (aprox. 50 micras largo). Fórmula radular: 80 + 8 + 7 + 8 + 80.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
25.4	11.7	19.9	11.7
27.4	12	19.3	12.4

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, Cerros de Mondoñedo, matorral cerrado, 2632 m, número de ejemplares: 14, 22 Feb 2003, M. Vera-Ardila 020 (ICN-Mo 1150).

Comentarios. Este es un macromolusco terrestre nativo de Sudamerica, la localidad tipo de esta especie es: Soacha (Pilsbry, 1935). La rádula es de tipo Istricoglosa, característica de gastrópodos herbívoros raspadores, no existen datos de los hábitos alimenticios de la especie, pero se presume que al igual que *P. succinoides* se alimente raspando la superficie de *Opuntia schumanii*, *Agave* sp., y *Salvia* sp.

Plekocheilus sp.

Fig. 9

Concha ovada, delgada, delicada, color rosado. Protoconcha lisa; sutura fuertemente impresa; superficie sin escultura; 3 ½ vueltas; espiras convexas; abertura subovada; peristoma blanco, semi-expandido. Columela amplia, cóncava, callo parietal transparente, imperforada.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
25.4	13.7	12	10.1
25,4	16.8	17,1	12.3

Material examinado. Se recolectaron solo conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, afloramientos rocosos, 2580 m, número de ejemplares: 24, 1 Feb 2003, *M. Vera-Ardila 013* (ICN-Mo 1143), Cerros de Mondoñedo, matorral cerrado, 2632 m, número de ejemplares: 54, 22 Feb-22 Mar 2003, *M. Vera-Ardila 021* (ICN-Mo 1151) y Cuchilla de las Cátedras, matorral cerrado, 2781 m, *031* (ICN-Mo 1161).

Comentarios. Es un macromolusco terrestre. La coloración y escultura de la concha impidieron clasificarla dentro de las otras dos especies del género encontradas en la región. Es necesario realizar nuevas colecciones para tratar de encontrar ejemplares vivos y así clarificar su estatus.

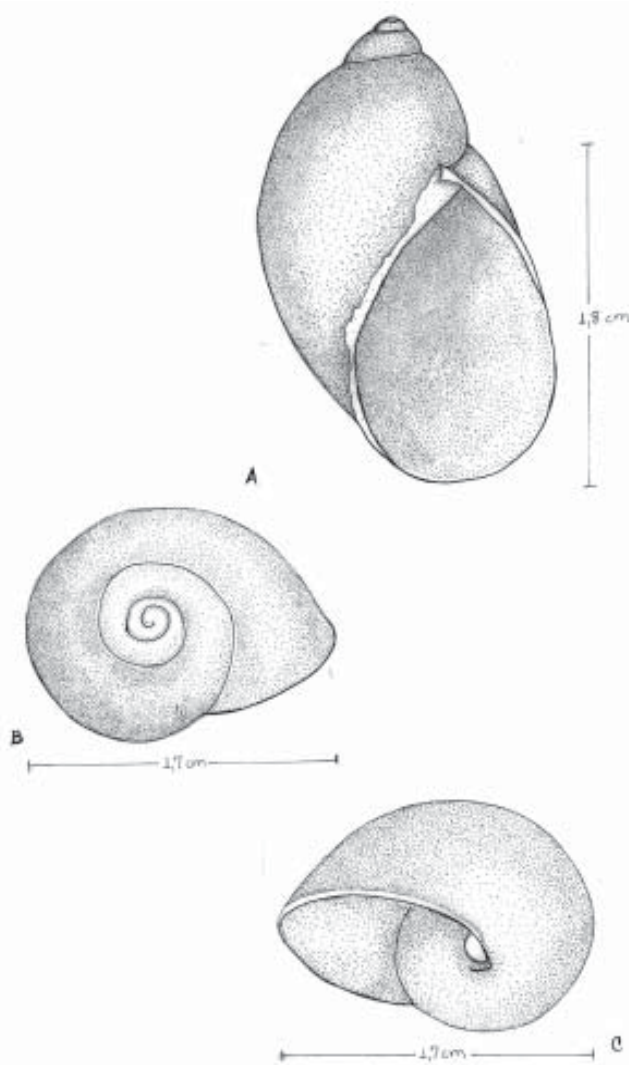


Figura 9. *Plekocheilus* sp. A.- concha vista abertural; B.- concha vista apical; C.- concha vista ventral.

Familia Physidae

Physa cubensis (Pfeiffer, 1839)

Fig. 10

Concha oblonga, delicada, color pardo brillante, abertura situada al lado izquierdo (levógira); escultura de la concha con suaves estrías, líneas de crecimiento visibles en el intermedio de los verticilos; espira cónica, baja a elevada; protoconcha lisa; ultima espira muy amplia; sutura bien impresa; verticilos convexos; abertura elongada, cerrada en la mitad superior (angulosa) y redondeada en la base; callo fuerte en la pared parietal; pliegue columelar marcado; peristoma simple; imperforada.

Tentáculos filiformes y largos, ojos en la base de los mismos; extensión labial mucronada; manto con puntea-

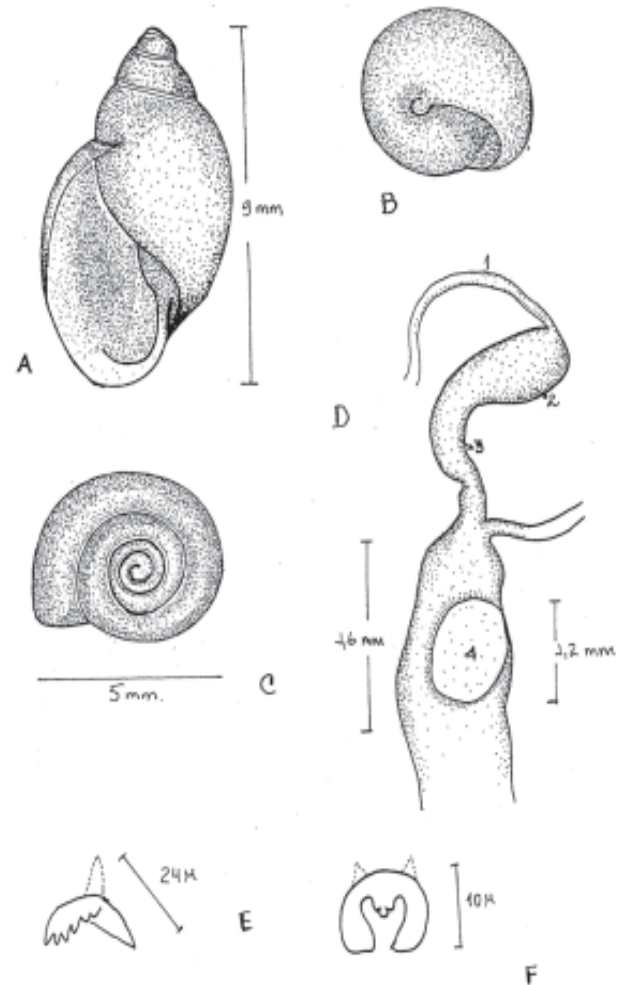


Figura 10. *Physa cubensis* (Pfeiffer, 1839). A.- concha vista abertural; B.- concha vista ventral; C.- concha vista apical; D.- complejo peneal (1. pene, 2. bolsa del pene, 3. vaso deferente, 4. glándula del prepucio); E.- diente lateral; F.- diente raquidian

duras gris oscuras; pie espatulado, “reflexión del manto con 6-8 lóbulos digitiformes en el lado columelar y de 4-6 en el lado del pneumostoma” (Paraense, 1987).

Pene coniforme libre dentro de la bolsa peneal, vaso deferente entra al pene por el lado superior que es el más grueso; bolsa peneal más ancha en la zona donde se inserta con el pene y termina como una expansión bulbosa pero estrecha donde se inserta el prepucio que es más ancho y en su lado superior tiene una glándula redondeada que ocupa la tercera parte del prepucio (glándula del prepucio).

Rádula con los dientes dispuestos en forma triangular de tipo Istricoglosa con un diente raquidiano (aprox. 10 micras de largo) en forma de herradura con unos pequeñas excrescencias en el centro; numerosos dientes laterales y marginales no diferenciados entre sí, estos presentan una forma de luna con 7 puntas en uno de sus lados (aprox. 24 micras de largo) con una aleta central. Fórmula radular: $\infty + 65 + R + 65 + \infty$.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
11	6.4	7.3	4.4
12.4	6.8	8.5	4.5

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, laguna, número de ejemplares 176, 14 May 2003, *M. Vera-Ardila 038* (ICN-Mo 1168).

Comentarios. Esta es una especie de macromolusco dulceacuícola nativo presumiblemente del norte de Sudamérica, para Colombia se ha registrado en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Tolima (Velásquez & Escobar, 2001); esta considerada como especie invasora que ocupa rápidamente el territorio disponible, siendo un posible obstructor de cañerías (Semenas, 2000); en la zona de estudio se encontró exclusivamente en la laguna. Posee una rádula de tipo Istricoglosa típica de herbívoros raspadores; es posible vector de trematodos de la familia Echinostomatidae.

Familia Planorbidae

Biomphalaria straminea (Dunker, 1848)

Fig. 11

Concha discoidal, delgada; color pardo claro u oscuro, lustroso; superficie dorsal y ventral en forma de embudo; escultura con finas estrías longitudinales ligeramente oblicuas; protoconcha lisa y primeras espiras punteadas; sutura bien impresa; 3 1/4 vueltas; abertura subcircular; peristoma simple; ombligo profundo y ancho.

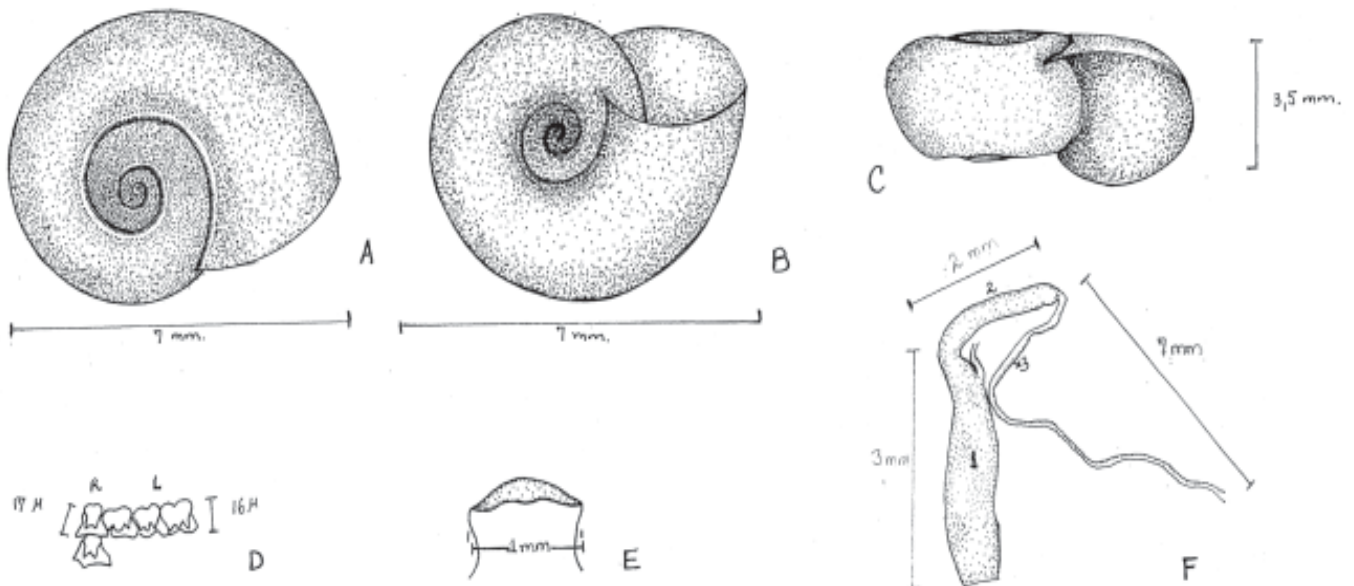


Figura 11. *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848). A.- concha vista dorsal; B.- concha vista ventral; C.- concha vista abertural; D.- diente raquidiano (R) y laterales (L); E.- mandíbula; F.- complejo peneal (1. prepucio; 2. pene; 3. vaso deferente).

Cuerpo de color pardo oscuro, extensión labial redondeada; ojos en la base de los tentáculos que son filiformes; manto con manchas negras. Tubo renal con punteaduras oscuras; ovotestis con numerosos divertículos no divididos y redondeados de color naranja en la parte superior; próstata con 10 divertículos divididos; bolsa del pene larga casi la longitud del pene; vaso deferente casi tres veces la longitud de la bolsa del pene; prepucio ensanchado con punteado negro, presenta dos músculos prepuciales conspicuos.

Mandíbula color pardo oscuro, un solo plato mandibular no dividido.

Rádula de tipo Istricoglosa con un diente raquidiano (aprox. 17 micras de largo) bicúspide, suavemente agudo; numerosos dientes laterales y marginales no diferenciados entre sí, tricúspides agudos (aprox. 16 micras de largo). Fórmula radular: $\infty + R + \infty$.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
0.22	0.56	0.27	0.27
0.28	0.6	0.29	0.28

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, zanjón de las Cátedras, pantano

temporal, 2580 m, número de ejemplares: 15, 17 Jun 2003, *M. Vera-Ardila 040* (ICN-Mo 1173).

Comentarios. Este es un macromolusco dulceacuícola. La localidad tipo está en Venezuela de acuerdo a **Martens** (1873) citado en **Pointier et al.**, (1993). No existen datos de los hábitos alimenticios de esta especie pero se presume sean herbívoros raspadores por el tipo de rádula que presentan. Se encontró en los pantanos temporales adherida a las raíces de *Azolla filiculoides*; el género es el principal vector de *Schistosoma mansoni* causante de la Schistosomiasis en América, en Colombia no se han reportado casos de esta enfermedad.

Familia Punctidae

Paralaoma servilis (Shuttleworth, 1852) Fig. 12

Concha plana (depressa), delgada; color pardo claro u oscuro, lustroso; superficie con costillas lamelares transversales, oblicuas y fuertes, con escultura débilmente cancelada entre ellas; protoconcha con líneas en espiral delicadas; sutura bien impresa; 2 1/4 vueltas; abertura circular; peristoma simple; ombligo profundo y ancho.

Cuerpo de color claro-transparente con finas punteaduras grises; tentáculos cortos; superficie del manto con manchas de color negro; complejo peneal compuesto por bolsa del pene, epifalo y flagelo, el pene es cilíndrico

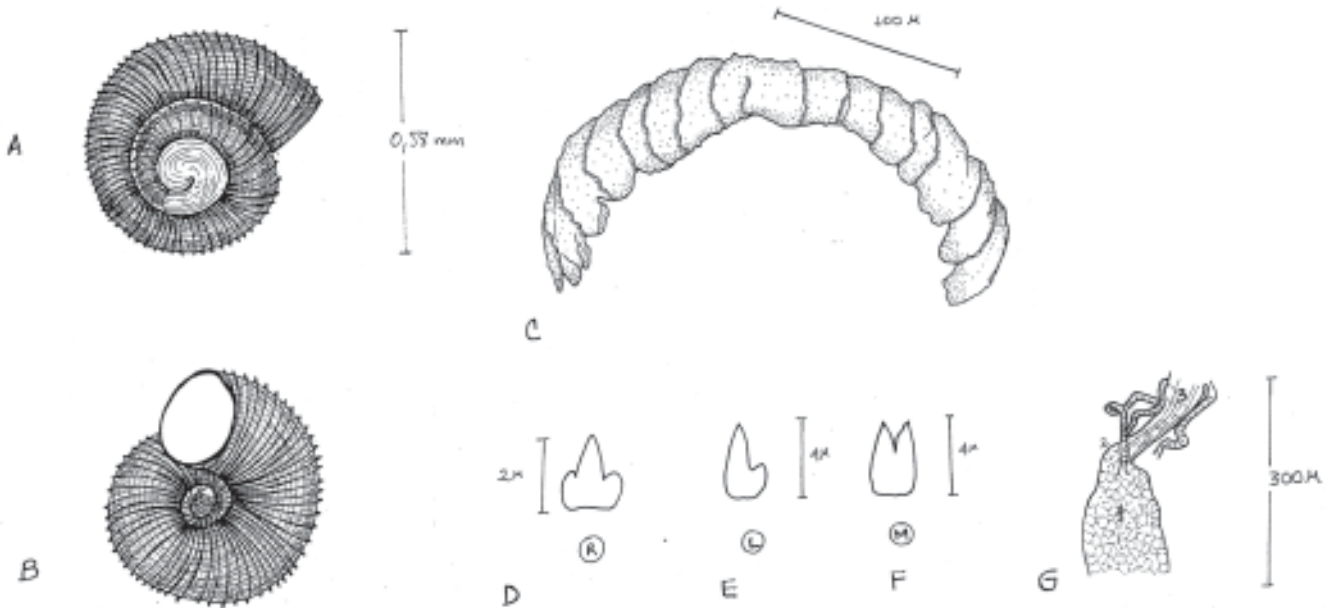


Figura 12. *Paralaoma servilis* (Shuttleworth, 1852). A.- concha vista dorsal; B.- concha vista ventral; C.- mandíbula; D.- diente raquidiano; E.- diente lateral; F.- diente marginal; G.- complejo peneal (1. pene, 2. epifalo, 3. flagelo).

inmerso en la bolsa, el vaso deferente se inserta en la parte superior del epifalo que es muy corto casi no diferenciado.

Mandíbula color pardo claro-amarillo, con 15 platos sobrepuestos dentados en el borde lateral e inferior, platos dorsales cuadrados y laterales alargados.

Rádula de tipo Istricoglosa con 1 diente raquidiano (aprox. 2 micras de largo) tricúspide, con la cúspide central aguda y tres veces el tamaño de las cúspides laterales, cerca de 16 dientes laterales bicúspides, cúspide externa cerca de la mitad de la interna (aprox. 4 micras de largo) y numerosos marginales bicúspides agudos (aprox. 4 micras de largo). Fórmula radular: $\infty + 16 + R + 16 + \infty$.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
0.4	0.58	0.3	0.2
1	1.8	0.8	0.8

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, cerros de Mondoñedo, afloramientos rocosos, 2580 m, número de ejemplares: 19, 1 Feb 2003, *M. Vera-Ardila 016* (ICN-Mo 1146), Cerros de Mondoñedo, matorral cerrado, 2632 m, número de ejemplares: 31, 22 Feb 2003, *M. Vera-Ardila 022* (ICN-Mo 1152), Cuchilla de las Catedras, matorral abierto, 2670 m, número de ejemplares: 4, 15 Mar 2003, *M. Vera-Ardila 028* (ICN-Mo 1158), Cuchilla de las Catedras, matorral cerrado, 2781 m, número de ejemplares: 9, 22 Mar 2003, *M. Vera-Ardila 030* (ICN-Mo 1160), Cuchilla de las Catedras, bosque exótico, 2691 m, número de ejemplares: 32, 1 May 2003, *M. Vera-Ardila 036* (ICN-Mo 1166), Cerros de Mondoñedo, cañada, 2700 m, número de ejemplares: 144, 27 Jun 2003, *M. Vera-Ardila 041* (ICN-Mo 1177), Cerros de Mondoñedo, prado nativo, 2700 m, número de ejemplares: 6, 27 Jun 2003, *M. Vera-Ardila 044* (ICN-Mo 1178).

Comentarios. Este es un micromolusco terrestre, probablemente nativo de Australia, aunque ha sido reconocida bajo varios nombres en todos los continentes donde se ha encontrado. Se presume que llegó a Sudamérica por dos vías: Europa o directamente de allí con los eucaliptos traídos al país (Hausdorf, 2002); en Colombia se tienen registros en el departamento de Cundinamarca (Mosquera, La Calera y Bogotá) (Hausdorf, 2002). No se tienen datos de sus hábitos alimenticios, pero por el tipo de rádula se presume sean herbívoros raspadores que se alimentan de algas del suelo, hojas, líquenes y musgos.

Familia Succineidae

Succinea kuntziana Solem

Fig. 13

Concha ovado - globosa, delgada, dextrógira; color ámbar; escultura de finas estrias longitudinales; protoconcha rojiza y lisa; sutura bien impresa, espiras convexas, última espira amplia; 2 ½ vueltas, abertura amplia arriñonada; peristoma simple, columela semi-cóncava; callo parietal transparente, pliegue columelar casi cierra el ombligo; rimada.

Cuerpo color pardo muy claro con punteaduras finas pardo oscuras; tentáculos cortos, con la base ensanchada, ojos en el ápice de estos. Riñón visible de color amarillo. Ovotestis con numerosos divertículos manchados de negro; espermateca esférica de 0.25 mm, color rosado; receptáculo seminal con punteado muy denso de color negro; glándula de albumen de la misma longitud que la espermateca y de color blanquecino con un leve punteado negro en su superficie; complejo penial de 1.05 mm de largo, epifalo muy corto, el vaso deferente se inserta a 0.25 mm lateralmente a la inserción del músculo retractor del pene. Pene de 0.7 mm de longitud.

Mandíbula de color pardo oscuro con un plato basal accesorio cuadrangular.

Rádula de tipo Istricoglosa con 1 diente raquidiano (aprox. 20 micras de ancho) tricúspide con la cúspide central aguda y tres veces el tamaño de las cúspides laterales, 10 dientes laterales (aprox. 20 micras de largo) bicúspides, cúspide externa es la tercera parte de la interna; 14 dientes marginales (aprox. 16 micras de largo) tricúspides, cúspides externas muy pequeñas y agudas. Fórmula radular: $14 + 10 + R + 10 + 14$.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
7.3	5.9	5,3	3.9
8.5	6	6,5	4.5

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, Cuchilla de las Catedras, matorral abierto, 2670 m, número de ejemplares: 1, 15 Mar 2003, *M. Vera-Ardila 027* (ICN-Mo 1157), región subxerofítica de la Herrera, zanjón de las Catedras, pantano temporal, 2580 m, número de ejemplares: 1, 27 Jun 2003, *M. Vera-Ardila 048* (ICN-Mo 1179).

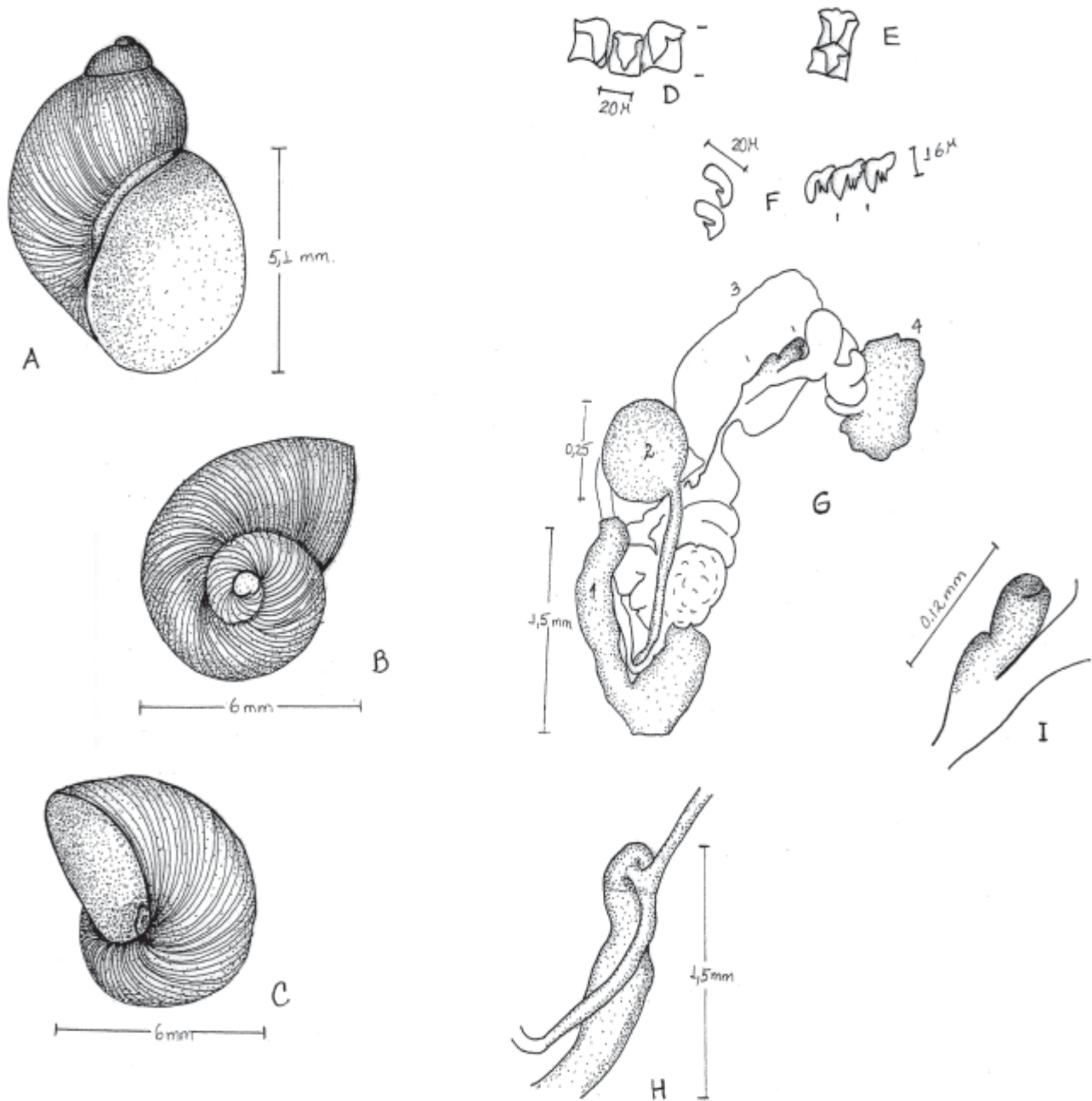


Figura 13. *Succinea kuntziana* Solem. **A.-** concha vista abertural; **B.-** concha vista dorsal; **C.-** concha vista ventral. **D.-** diente raquidiano y laterales; **E.-** diente raquidiano; **F.-** dientes marginales; **G.-** complejo reproductivo (1. pene, 2. espermateca, 3. glándula de albúmina, 4. ovotestis, 5. receptáculo seminal); **H.-** complejo peneal (1. pene, 2. vaso deferente, 3. epifalo); **I.-** receptáculo seminal.

Comentarios. Es un macromolusco anfibio, los primeros registros del género para Colombia los hace **Jaeckel** (1965); en la zona de estudio se encontró en el pantano temporal y en matorrales abiertos en un rango altitudinal de 100 m. Por el tipo de rádula se presume sean herbívoros raspadores.

La rádula (Istricoglosa) es característica de especies de herbívoros raspadores, con un diente raquidiano y numerosos laterales y marginales. No existen datos sobre los hábitos alimenticios de esta especie, se presume que se alimenten raspando la superficie de musgos y de rocas cubiertas por líquenes.

Succinea sp.

Fig. 14

Concha ovado-alargada, delgada, color pardo claro; protoconcha lisa; sutura bien impresa; espiras convexas, primeras espiras elevadas, última espira amplia; 3 vueltas; abertura ovado-alargada, peristoma simple, columela cóncava, rimada, callo parietal transparente.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
9.4	6	6,5	4.6
9.8	6.4	7,4	4.7

Material examinado. Se recolectaron solo conchas. Cundinamarca. Mosquera. región subxerofítica de La

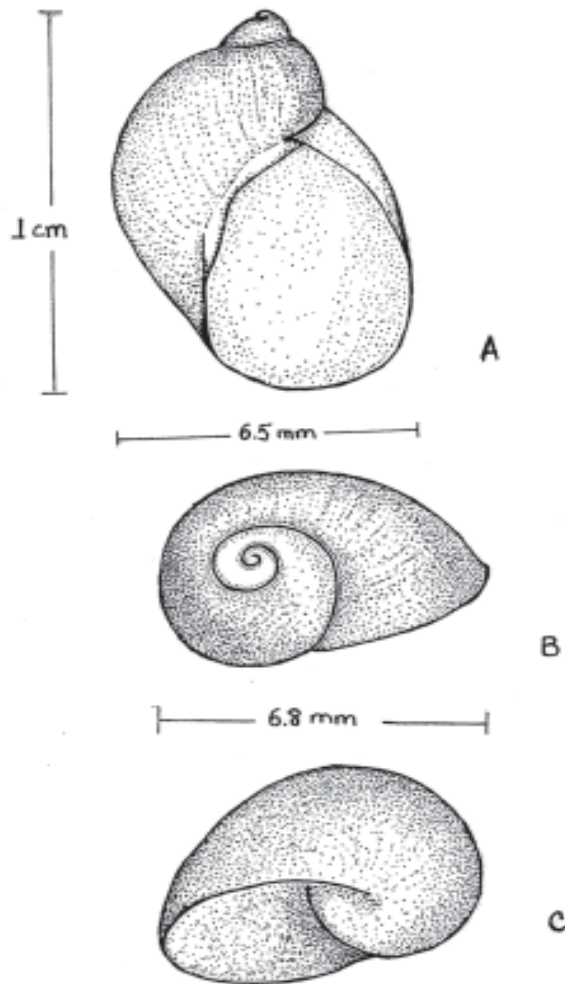


Figura 14. *Succinea* sp. A.- concha vista abertural; B.- concha vista dorsal; C.- concha vista ventral.

Herrera, Cuchilla de las Cátedras, matorral cerrado, 2781 m, número de ejemplares: 24, 22 Mar 2003, *M. Vera-Ardila* 035 (ICN-Mo 1165).

Comentarios. Los ejemplares de *Succinea* sp. difieren de los ejemplares de *Succinea kuntziana* Solem en características como: elevación de las primeras espiras, consistencia de la concha un poco más sólida; y forma menos globosa (en *Succinea* sp.). En la zona de estudio no se encontraron ejemplares vivos; las conchas estaban tanto en ambientes terrestres (matorral) como en ambientes inundables (pantano).

Familia Vertiginidae

Gastrocopta rupicola (Say, 1821)

Fig. 15

Concha diminuta, cilíndrica, dextrógira, fuerte, color blanquecino opaco con estrías oblicuas, protoconcha lisa, espiras profundamente convexas; sutura bien impresa; 4 $\frac{3}{4}$ -5 vueltas; abertura circular. Labio interno fuerte con un callo fuerte blanco, con 5 lamelas, una columelar, una parietal, una angular, una bajo palatal y una suprapalatal, la lamela parietal y angular convergen hacia el interior y se unen. Ángulo de 45° del pliegue palatal con la columela.

Cuerpo oscuro, tentáculos cortos.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
1.2	0.5	No	No
2	1	1	0.8

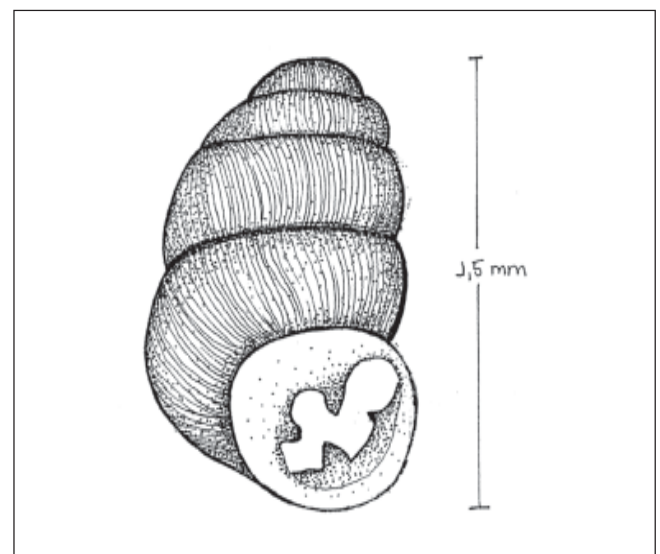


Figura 15. *Gastrocopta rupicola* (Say, 1821)

Material examinado. Se recolectó un ejemplar vivo además de conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, afloramientos rocosos, 2580 m., número de ejemplares: 1, 1 Feb 2003, *M. Vera-Ardila 015* (ICN-Mo 1145), Cerros de Mondoñedo, matorral cerrado, 2632 m, número de ejemplares: 5, 22 Feb y 22 Mar 2003, *M. Vera-Ardila 023* (ICN-Mo 1153) y Cuchilla de las Cátedras, matorral cerrado, 2781 m, 032 (ICN-Mo 1162).

Comentarios. Es un micromolusco terrestre, se presume que es nativo de Norte América (**Burch**, 1962), el primer registro para Colombia del género lo hace **Jaeckel** (1965) para zonas boscosas andinas; en la zona de estudio se encontró en los matorrales y en los afloramientos rocosos. No se realizó la disección del único ejemplar vivo encontrado debido a su tamaño, de allí que no se tenga la descripción de su anatomía, se espera realizar otra colección para así poder anexar estos datos.

Pupisoma dioscoricola (C. B. Adams, 1845) Fig. 16

Concha globosa, ovado-cónica, delgada, dextrógira; color pardo claro, lustrosa, con estrías longitudinales. Protoconcha suave, espiras bien redondeadas profundamente convexas, 3 ½ vueltas; sutura bien impresa; abertura subcircular, peristoma simple, columela cóncava, callo parietal amplio blanquecino; rimada.

Cuerpo color grisáceo. Tentáculos muy cortos y anchos, ojos en el ápice de estos.

Mandíbula color pardo amarillento, con aproximadamente 10 platos mandibulares, con unas finas estrías en su superficie.

Rádula de tipo Istricoglosa con 1 diente raquidiano (aprox. 5 micras de largo) tricúspide con la cúspide central redondeada y dos veces el tamaño de las cúspides laterales; cerca de 6 dientes laterales bicúspides, cúspide externa redondeada con dos dientecillos internos agudos, (aprox. 5 micras de largo) y aproximadamente 5-6 marginales serrados (aprox. 3 micras de largo). Fórmula radular: 5/6 + 6 + R + 6 + 5/6.

Medidas (mm):

Concha		Abertura	
Alto	Diámetro	Largo	Ancho
1.9	1.6	0.5	0.5
2	1.5	1	1

Material examinado. Se recolectaron ejemplares vivos y conchas. Cundinamarca, Mosquera, región subxerofítica de La Herrera, afloramientos rocosos, número de ejemplares: 2, 22 Feb 2003, *M. Vera-Ardila 017* (ICN-Mo 1147), Cerros de Mondoñedo, matorral cerrado, 2632 m y 2670 m, número de ejemplares: 1 y 4, 15 Mar y 22 Mar 2003, *M. Vera-Ardila 025* (ICN-Mo 1155) y Cuchilla de las Cátedras, matorral cerrado, 2781 m, 034 (ICN-Mo 1164), Cerros de Mondoñedo, cañada, 2700 m., número de ejemplares: *M. Vera-Ardila 043* (ICN-Mo 1180).

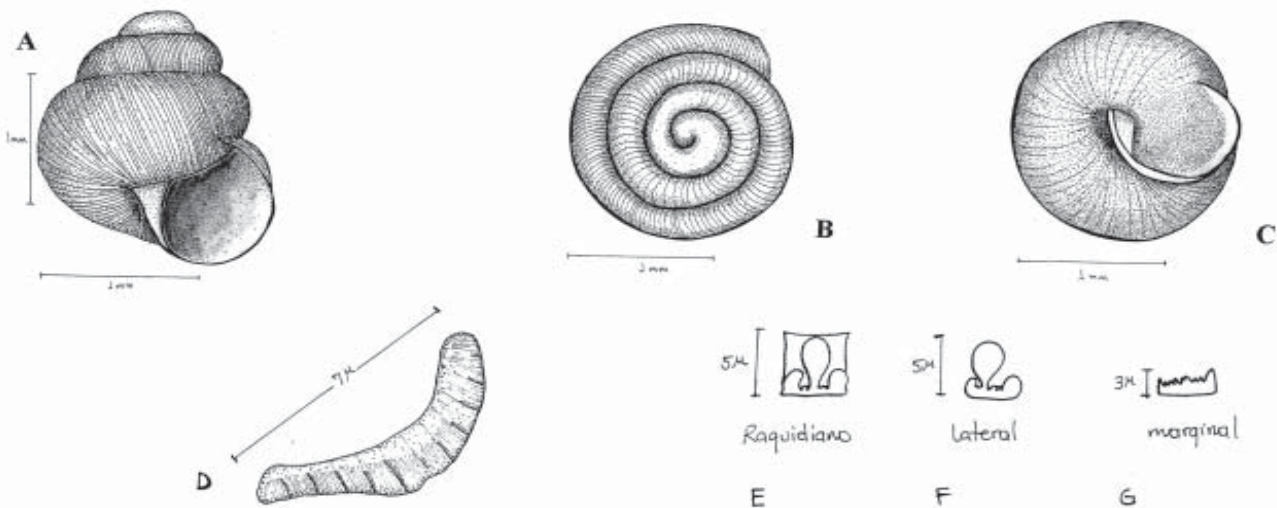


Figura 16. *Pupisoma dioscoricola* (Adams, 1845). concha vista abertural; B.- concha vista dorsal; C.- concha vista ventral; D.- mandíbula; E.- diente raquidiano; F.- diente lateral; G.- diente marginal.

Comentarios. Es un micromolusco terrestre; no existen datos sobre la alimentación de esta especie pero por el tipo de rádula se presume sean herbívoros raspadores; en este trabajo se presenta por primera vez para el país la descripción del complejo bucal (mandíbula y rádula). En uno de los dos únicos ejemplares vivos recolectados de esta especie en la región subxerofítica de la Herrera se encontró una micro-concha alojada en el manto del animal; se presume la viviparidad en esta especie.

Agradecimientos

Al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y a la doctora Luz Elena Velásquez del PECET de la Universidad de Antioquia por su asesoría para la realización de las disecciones y determinación de moluscos dulceacuícolas.

Literatura citada

- Barbosa, F. S.; Berry, E. G.; Harry, H. W.; Hubendick, B.; Malek, E. A. & Paraense, W. L.** 1968. A Guide for the Identification of the Snail Intermediate Hosts of Schistosomiasis in the Americas. Scientific Publication No. 168. Pan American Health Organization. Pan American Sanitary Bureau, Regional Office of the World Health Organization 525 Twenty-Third Street, N. W. Washington, D. C. 20037, U.S.A.
- Bogon, K.** 1990. Landschnecken, Biologie, Ökologie, Biotopschutz. Natur Verlag, Augsburg.
- Breure, A.S.H.** 1977. Notes on Bulimulidae (Gastropoda: Euthyneura). On some collections from Colombia. Arch. Moll. **107** (4/6): 257-270.
- _____, 1979. Systematics, phylogeny and zoogeography of Bulimulinae (Mollusca). Zool. Verhandelingen **168**: 1-215.
- Burch, J.B.** 1962. How to Know the Eastern Land Snails. The Pictured-Key Natural Series. pp. 215.
- _____, & **Younghun Jung**, 1988. Land snails of the University of Michigan Biological Station Area. pp. 177.
- Castellanos, J.** 2000. Plan de Ordenamiento Territorial. Municipio de Mosquera, Planeación Municipal.
- Coney, C.C., A.T. Wallace & R. Bohannan.** 1981. A method of collecting minute land snails. The Nautilus **95** (1): 43-44.
- Correal U, G. & T. Van der Hammen.** 1997. Investigaciones Arqueológicas en los Abrigos Rocosos del Tequendama. El Cuaternario de Colombia, Volumen Especial I. Bogotá.
- Fonseca A. M., Thomé J. W.** 1993. Descrição de *Glabrogyra* subgen. N., recharacterização de *Austrodiscus twomeyi* (Parodiz, 1954) e reclassificação das espécies sulamericanas dos gêneros *Austrodiscus* Parodiz, 1957, *Radioconus* Baker, 1927, *Radiodomus* Baker, 1930 e *Trochogyra* Weyrauch, 1965. Iheringia, Sér. Zool.(75): 97-105.
- _____, 1994. Conquiliomorfologia e anatomia dos sistemas excretor e reprodutor de *Radiodiscus thomei* Weyrauch, 1965 (Gastropoda, Stylommatophora, Charopidae). Biociencias **2** (1): 163-188.
- Gómez, M.I. & L.E. Velásquez.** 1999. Estudio de los moluscos de agua dulce de la Reserva Ecológica "Cerro de San Miguel" (Caldas, Antioquia) Actualidades Biológicas **21** (71): 151-161.
- Hausdorf, B.** 2002. Introduced Land snails and slugs in Colombia. J. Moll. Stud. **68**: 127-131.
- Jaeckel, S.G.A.** 1965. Die Mollusken Sudamerikas. Dr. Junk N. V. Publishers The Hague. pp. 794-827.
- Malek, E. A., & F.B. Cogswell.** 1980. Lymnaea (Pseudosuccinea) columela in Colombia. The Nautilus **94** (3): 112-114.
- Martens, E., 1873.** Die Binnenmollusken Venezuela's. Festschr. Feir Hundert. Best. Gesell. Naturforsch. Freunde Berlin: 157-225.
- Paraense, L.W.** 1987. *Physa cubensis* Pfeiffer, 1839 (Pulmonata: Physidae). Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro **82** (1): 15-20.
- Pereira de Souza, C.** 1997. Moluscos de Interesse parasitológico do Brasil. Belo Horizonte Série de esquistossomose No. 1.: 79.
- Pilsbry, H.A.** 1921. A *Radiodiscus* from Bogotá, Colombia. The Nautilus **35** (2): 49.
- _____, 1935. South American land and freshwater mollusks, IX- Colombian species. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. **87**: 83-88.
- Pinzón, M.** 2000. Distribución y diversidad de briofitos y líquenes de la región subxerofítica de La Herrera, Mosquera-Cundinamarca. Trabajo de Grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- Pointier, J.P., L.W. Paraense & V. Mazille.** 1993. Introduction and Spreading of *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848) (Mollusca: Pulmonata: Planorbidae) in Guadeloupe, French West Indies. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **88** (3): 449-455.
- Rangel, L.J. & J. Gamboa.** 2001. Diversidad malacológica en la región Maya. I. Parque estatal de La Sierra, Tabasco, México. Acta Zoológica Mexicana **82**:1-12.
- Restrepo, C., M. Giraldo, F. Borrero.** 1983. Moluscos terrestres colectados en el Bosque seco tropical del Valle del Cauca y Cauca. Cespedesia **45-46**: 111-124.
- Semenas, L.** 2000. Biogeografía de Mollusca Argentina. Universidad Nacional Del Comahue. Centro Regional Universitario Bariloche. Carrera: Profesorado y Licenciatura en Biología. Materia: Invertebrados "A", año 2000.
- Soler, E.** 1983. Contribución al estudio taxonómico y ecológico de caracoles (pulmonados) de agua dulce de la Sabana de Bogotá. Trabajo de Grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Vaught, K. C., R. T. Abbott & J. B. Kenneth.** 1989. A Classification of Living Mollusca. American Malacologist Inc., Melbourne, Florida.: 1-145.
- Velásquez, L.E. & J.S. Escobar.** 2001. *Physa cubensis* Pfeiffer; 1839 (Pulmonata: Physidae) en la Sabana de Bogotá (Cundinamarca, Colombia). Actualidades Biológicas **23** (75): 75-80.
- Vera-Ardila, M.L.** 2003. Gastrópodos de la región subxerofítica de La Herrera (Mosquera, Cundinamarca). Trabajo de Grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Recibido el 1° de diciembre de 2004

Aceptado para su publicación el 22 de junio de 2005