

ORDEN ARBACIOIDA GREGORY, 1900  
FAMILIA ARBACIIDAE GRAY, 1855  
GÉNERO *Coelopleurus* A. Agassiz, 1871

*Coelopleurus floridanus* A. Agassiz, 1871  
FIGURA 3D, E

**Referencias de identificación:** Mortensen 1935: 612-619, figs 363- 365, pl 68: figs. 5-7; 88: figs. 17-18, 31-34; Tommasi 1972: 57; Serafy 1979: 30, 39-40, fig 15.

**Sinonimias en:** Mortensen 1935.

**Material examinado:** 6 ejemplares INVEMAR-EQUI 1038, DT: 5-19 mm, ALT: 1,7-9 mm, E8. 1 ejemplar USNM E52028, E8.

**Diagnosis:** Testa baja, subpentagonal. Placas ambulacrales compuestas, trigeminadas, con tubérculos en series regulares. Placas interambulacrales de color rojo brillante, desnudas adapicalmente y con tubérculos en la parte adoral. Pirámide anal presente (Figura 3E). Espinas primarias dos o más veces más largas que el diámetro de la testa, de color rojo brillante y de forma triangular en un corte transversal de la parte media (Mortensen 1935 y Serafy 1979).

**Distribución geográfica:** Desde Cabo Cod (Massachusetts), la costa oeste de Florida, Golfo de México, y la península de Yucatán, Antillas Mayores y Menores y a lo largo de las costas de América Central y América del Sur hasta Surinam y Colombia (Allain 1976, Serafy 1979), en donde se ha colectado frente a TAY.

**Profundidad:** Según Mortensen (1935) esta especie se encuentra entre 90-2380 m, siendo más común entre 100-500 m. Serafy (1979) reduce considerablemente el rango a 73-530 m, considerándola más común entre 100-300 m.

**Dimensiones:** DT: 20 mm (Serafy 1979).

**Comentarios:** Las áreas interambulacrales de la testa presentan generalmente un color más claro que las áreas ambulacrales; el sistema apical es oscuro. El eje de las espinas primarias es usualmente de color carmín en la parte de arriba, y más claro sobre la parte de abajo; el collar es más oscuro y opaco. El color de las espinas puede ser casi blanco como las espinas primarias orales (Mortensen 1935).

ORDEN TEMNOPLEUROIDA MORTENSEN, 1942  
FAMILIA TEMNOPLEURIDAE A. AGASSIZ, 1872  
GÉNERO *Trigonocidaris* A. Agassiz, 1869

*Trigonocidaris albida* A. Agassiz, 1869  
FIGURA 3F

**Referencias de identificación:** Mortensen 1943: 317-321, figs. 180-181, pl. 18: figs. 10-13; Serafy 1979: 40-41.

**Sinonimias en:** Mortensen 1943.

**Material examinado:** 2 ejemplares INVEMAR-EQUI 1040, DT: 5 mm, ALT: 2-3 mm, E8.

**Diagnosis:** Sistema apical usualmente rojizo. Testa baja, generalmente menos del 50 % del DT. Periprocto con placas triangulares grandes en el borde y placas pequeñas en el centro. Se forman grandes depresiones en las placas de la testa (Mortensen 1943).

**Descripción:** Testa muy baja, aplanada tanto en la parte aboral como oral, ligeramente hundida en el peristoma. Generalmente se presentan tamaños pequeños. Los pares de poros ambulacrales están arreglados en una serie levemente curvada, donde la línea media de cada placa está un poco más hacia afuera que las otras; tubérculos primarios ambulacrales en series regulares, más o menos del mismo tamaño a los de las placas interambulacrales; se presentan pocos tubérculos secundarios, uno sobre la superficie de cada placa alternando con los primarios, y uno hacia la esquina media de la placa formando una serie interna. En los interambulacros, los tubérculos secundarios son más numerosos, particularmente sobre la zona adradial al lado de los tubérculos primarios. Los tubérculos primarios en las placas ambulacrales e interambulacrales pueden ser distintivamente crenulados, y hacia la base conspicuamente dentados por las depresiones que se forman en las placas; las partes donde no se presentan depresiones forman una red, sobre la cual se destacan los tubérculos. Únicamente se presentan uno o dos tubérculos sobre las placas genitales y uno o dos más pequeños sobre las placas oculares. Se presenta una pareja de surcos dispuestos en forma radiada sobre las placas genitales llegando a tocar las placas oculares. El periprocto está cubierto por cuatro placas grandes y brillantes, donde la más grande representa la placa suranal, y por un grupo de pequeñas placas adjuntas a la abertura anal subcentral. Las espinas primarias son tan largas como el DT, levemente estriadas, las secundarias son espinosas. Las espinas peristomiales son

distintivamente curvadas y ligeramente aplanadas. Usualmente se presentan algunos pedicelarios oficéfalos y raramente unos pocos trifilos sobre las áreas bucales. Presentan orificios branquiales (Mortensen 1943).

**Distribución geográfica:** Ampliamente distribuido y aparentemente muy común en el Golfo de México y las Antillas; también se encuentra en el Atlántico oriental, desde la bahía de Biscaya hasta las islas Azores y Madeira (Mortensen 1943 y Serafy 1979). En el Caribe colombiano se colectó frente a Isla Aguja (TAY).

**Profundidad:** 70 - 720 m (Serafy 1979).

**Dimensiones:** DT: 5-13 mm. La talla máxima esta dada por Mortensen (1943) y la mínima por los ejemplares examinados.

**Comentarios:** La testa es principalmente blanca con el filo distal del sistema apical de color naranja brillante o verde-amarillento. Lado aboral con algunas manchas de color verdoso medialmente a lo largo de las series de tubérculos primarios interambulacrales. Espinas blancas (Mortensen 1943).

**ORDEN CLYPEASTEROIDA A. AGASSIZ, 1872**  
**FAMILIA FIBULARIIDAE GRAY, 1855**  
**GÉNERO *Echinocyamus* (V. Phelsum) Leske, 1774**

***Echinocyamus grandiporus* Mortensen, 1907**  
**FIGURA 4 A, B**

**Referencias de identificación:** Mortensen 1948: 176-177, 183; Serafy 1979: 57-58.

**Sinonimias en:** Mortensen 1948.

**Material examinado:** VIVOS: 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 1041, LT: 5,5mm, ANT: 5mm, ALT: 2mm, E31. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 1042, LT: 7mm, ANT: 7mm, ALT: 2,5mm, E34. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 653, LT: 7 mm, ANT: 6 mm, ALT: 2,3 mm, E44. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 655, LT: 7 mm, ANT: 6 mm, ALT: 2,2 mm, E54. MUERTOS: 5 ejemplares INVEMAR-EQUI 1043, LT: 4-9,5 mm, ANT: 3,5-9 mm, ALT: 1,5-3,5 mm, E34. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 654, LT: 7,5 mm, ANT: 6,5 mm, ALT: 3 mm, E52. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 656, LT: 8 mm, ANT: 7 mm, ALT: 2,5 mm, E73. 4 ejemplares USNM 7116.

**Diagnosis:** Poros oculares casi igual de grandes a los poros genitales; pétalos pequeños e inconspicuos (Figura 3B) (Mortensen 1948).

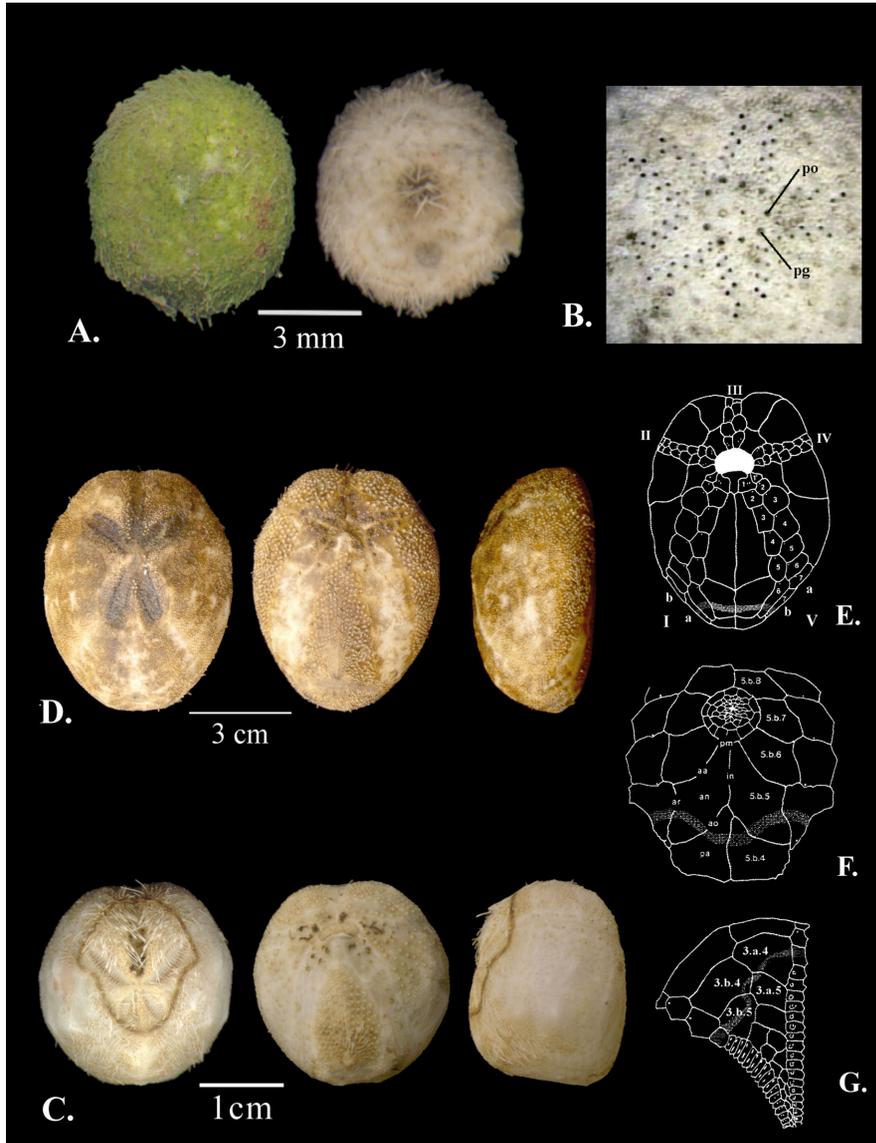


Figura 4. *Echinocyamus grandiporus*. A. Vista general aboral y oral, B. Disposición de los poros oculares y genitales, po: poros orales, pg: poros genitales. *Hypselaster limicolus*. C. Vista general aboral, oral y lateral. *Brissopsis atlantica*. D. Vista general aboral, oral y lateral. E. Vista oral con el sistema de Loven, donde se observan las placas Ib6 y Vb6. F. Placas anales y preanales, pm: margen periproctal, aa: sutura adapical, an: primera placa anal, ao: sutura adoral, ar: surtutura adradial, in: sutura interradianal, pa: placa preanal, Franja punteada: fasciola subanal. G. Fasciola peripétala cruzando las placas A3.b.4 y 3.b.5.

**Descripción:** Formas pequeñas, escasamente exceden los 20 mm. Mas o menos elongados, raramente con el ámbito redondo. Testa usualmente baja, aplanada, con el lado oral plano o cóncavo. Periprocto inframarginal; el cual puede ser oval, transverso o redondo, usualmente cubierto con 5 (6) placas radiadas muy regulares, las cuales nunca están cubiertas con espinas. Pétalos más o menos desarrollados sin alcanzar el borde de la testa; las series de poros son paralelas. Poros oculares casi igual de grandes a los poros genitales.

**Distribución geográfica:** Se distribuye en el Atlántico occidental en Florida, el Golfo de México y las Antillas; en el Atlántico oriental en las Islas Azores (Mortensen 1948 y Serafy 1979). En el Caribe colombiano se colectó frente a Río Piedras (PAL), Chengue (TAY), Ciénaga Grande de Santa Marta, Bocas de Ceniza (MAG) y al Noroeste de las islas San Bernardo (ARCO) y en San Andrés y Providencia (SAN).

**Profundidad:** 150 - 1500 m (Mortensen 1948 y Serafy 1979).

**Dimensiones:** LT: 4-8 mm. ANT: 3,5-7 mm, ALT: 1,5-2,5 mm.

### ORDEN SPATANGOIDA CLAUS, 1876

**Clave para las Familias del Orden Spatangoida encontrados en la franja superior del talud continental del Mar Caribe colombiano (modificada de Mortensen 1950 y Serafy 1979)**

1. Pétalos bien desarrollados, fasciola peripétala presente.....2.
- 1'. Pétalos imperfectamente desarrollados o muy rudimentarios, fasciola peripétala ausente.....3.
2. Fasciola subanal ausente, fasciola lateroanal presente.....  
.....SCHIZASTERIDAE.
- 2'. Fasciola subanal presente.....BRISSIDAE.
3. Tubérculos primarios con areolas profundamente hundidas.....  
.....LOVENIIDAE.
- 3'. Tubérculos primarios sin areolas hundidas. Formas grandes y pequeñas. Ambulacros subpetaloides.....ASTEROSTOMATIDAE.

**FAMILIA SCHIZASTERIDAE LAMBERT, 1905****GÉNERO *Hypselaster* H. L. Clark, 1917*****Hypselaster limicolus* (A. Agassiz, 1878)****FIGURA 4C**

**Referencias de identificación:** Agassiz 1878: 193, 194, pl. III; Mortensen 1951: 313-315; Serafy 1979: 86-88.

**Sinonimias en:** Mortensen 1951.

**Material examinado:** 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 657, LT: 16 mm, ANT: 16 mm, ALT: 12 mm, E46. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 658, LT: 25,64 mm, ANT: 25,39 mm, ALT: 20,18 mm, E63.

**Diagnosis:** Los pares de pétalos posteriores miden más de la mitad de la longitud de los pétalos anteriores. Sistema apical central. Altura de la testa mayor al 67 % de la longitud de ésta. Pétalos distintivamente hundidos. La fasciola peripétala entra en los interambulacros 1 y 4. Valvas de los pedicelarios tridentados fuertemente espinosas (Mortensen 1951, Serafy 1979).

**Distribución geográfica:** Se distribuye en el Golfo de México y alrededores, Cayos de la Florida, costa este de la Florida, Bahamas y el Caribe, incluyendo Colombia (Mortensen 1951, Allain 1976 y Serafy 1979), en donde se ha colectado frente a MAG y DAR.

**Profundidad:** 150-1500 m (Mortensen 1948 y Serafy 1979).

**Dimensiones:** En la bibliografía no se encuentran tallas registradas para esta especie. Los ejemplares colectados en el Caribe colombiano varían entre 16-25 mm de LT, 16-25 mm de ANT y 12-20 mm de ALT.

**Comentarios:** El color del espécimen es café amarillento (Agassiz 1878).

**FAMILIA BRISSIDAE GRAY, 1855**  
**GÉNERO *Brissopsis* L. Agassiz, 1840**

***Brissopsis atlantica* Mortensen, 1907**  
**FIGURA 4 D, E, F, G**

**Referencias de identificación:** Chesher 1968: 43-63, figs. 2, 3, 7, 8, 11-15, pls. 6-14, tablas 2, 4, 12; Farfante 1959: 361-363, fig. 3, pl. 5; Martínez 1969: 60, fig. 4; Mortensen 1951: 415, pl. 31: fig. 11, pl. 59: fig.7; Serafy 1979: 93, fig. 40; Turner y Norlund 1988: 896, figs. 2 A, B, C, 3 A, 5 B, E, G, I.

**Sinonimias en:** Mortensen 1951.

**Material examinado:** VIVOS: 4 ejemplares INVEMAR-EQUI 659, LT: 24,3-49,7 mm, ANT:19,3-39,9 mm, ALT:13-26,6 mm, E47. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 662, LT:84 mm, ANT:63 mm, ALT: 42 mm, E50. 1 ejemplar (híbrido) INVEMAR-EQUI 668, LT:81,8 mm, ANT:66,92 mm, ALT:49,27 mm, E60. 5 ejemplares INVEMAR-EQUI 667, LT:52-90,6 mm, ANT:42,2-70,5 mm, ALT:29,2-43 mm, E60. 2 ejemplares INVEMAR-EQUI 666, LT:72,72-74,65 mm, ANT:59,81-61,07 mm, ALT: 36,72-39,31 mm, E60. MUERTOS: 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 673, LT: 82,73 mm, ANT: 66,1 mm, ALT: 44,22 mm, E60.

**Diagnosis:** Las primeras placas ambulacrales que entran en la fasciola subanal son la I.a.6 y la V.b.6 (Figura 4E). La sutura adradial de la primera placa anal sobrepasa 2.4 veces la longitud del margen periproctal. Sutura interradial larga, sutura adapical y adoral no dispuestas paralelamente, placa adapicalmente elongada y acusada (Figura 4F). Labio del labrum curvo y redondeado. Fasciola peripétala cruzando las placas 3.b.4 y 3.b.5 (Figura 4G) (Turner y Norlund 1988).

**Distribución geográfica:** Ampliamente distribuida en las costas del Atlántico occidental, desde Carolina del Norte (Cabo Hatteras), Florida, Golfo de México, Antillas Mayores y Menores hasta las costas de sur América incluyendo Colombia (Chesher 1968, Serafy 1979), en donde ha sido registrada para GUA, MAG, ARCO y DAR (Chesher 1968 y Allain 1976).

**Profundidad:** 26 y 641 m (Serafy 1979).

**Dimensiones:** Pueden alcanzar 111 mm de LT, 91 mm de ANT y 65 mm de ALT (Chesher 1968).

**Comentarios:** Los jóvenes presentan una coloración clara, casi blanca. Después de pasar los 40 mm de LT los individuos se oscurecen, llegando a alcanzar un color verde oliva oscuro o café claro al ser adultos (Farfante 1959). *Brissopsis atlantica* es muy similar a simple vista a *Brissopsis elongata* Mortensen, 1907, difiere de ésta por el número de las placas que cruza la fasciola peripétala, por la forma de las placas periproctales, el labrum, el periprocto y la parte posterior del caparazón (Turner y Norlund 1988). Uno de los ejemplares colectados en la estación 037 podrían ser híbridos entre *B. atlantica* y *B. elongata* similares a los registrados por Chesher (1968) para el Caribe colombiano.

**FAMILIA LOVENIIDAE LAMBERT, 1905**  
**GÉNERO *Homolampas* A. Agassiz, 1872**

***Homolampas fragilis* (A. Agassiz, 1869)**  
**FIGURA 5A**

**Referencias de identificación:** Mortensen 1950: 266-272, figs. 193-195, pls. 7: figs. 5, 6; 13: fig. 5; 25: figs. 1, 4, 13, 15-18; Farfante 1959: 357, 359-360, 369, pl. 4: figs. 2, 3; Serafy 1979: 86-88.

**Sinonimias en:** Mortensen 1950.

**Material examinado:** 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 1044, deteriorado, E34. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 674, LT: 27,5 mm, ANT: 20,1 mm, ALT: 16 mm, E53.

**Diagnosis:** Areolas de los tubérculos primarios hundidas, formando bolsas internas. No presenta tubérculos primarios aborales sobre el interambulacro 5. Tres (raramente cuatro) poros genitales. Tubérculos primarios no crenulados. La prolongación posterior del labrum no va más allá del final de la segunda placa ambulacral adjunta (Mortensen 1950, Serafy 1979).

**Distribución geográfica:** Se encuentra en el estrecho de Florida, el Golfo de México, las Antillas y el Mar Caribe incluyendo Colombia (Mortensen 1950, Allain 1976 y Serafy 1979). Expedición INVEMAR-MACROFAUNA I: TAY y MAG.

**Profundidad:** 360 y 3550 m (Mortensen 1950 y Serafy 1979).

**Dimensiones:** Puede alcanzar 35 mm de LT, 28 mm de ANT y 14 mm de ALT (Clark 1941).

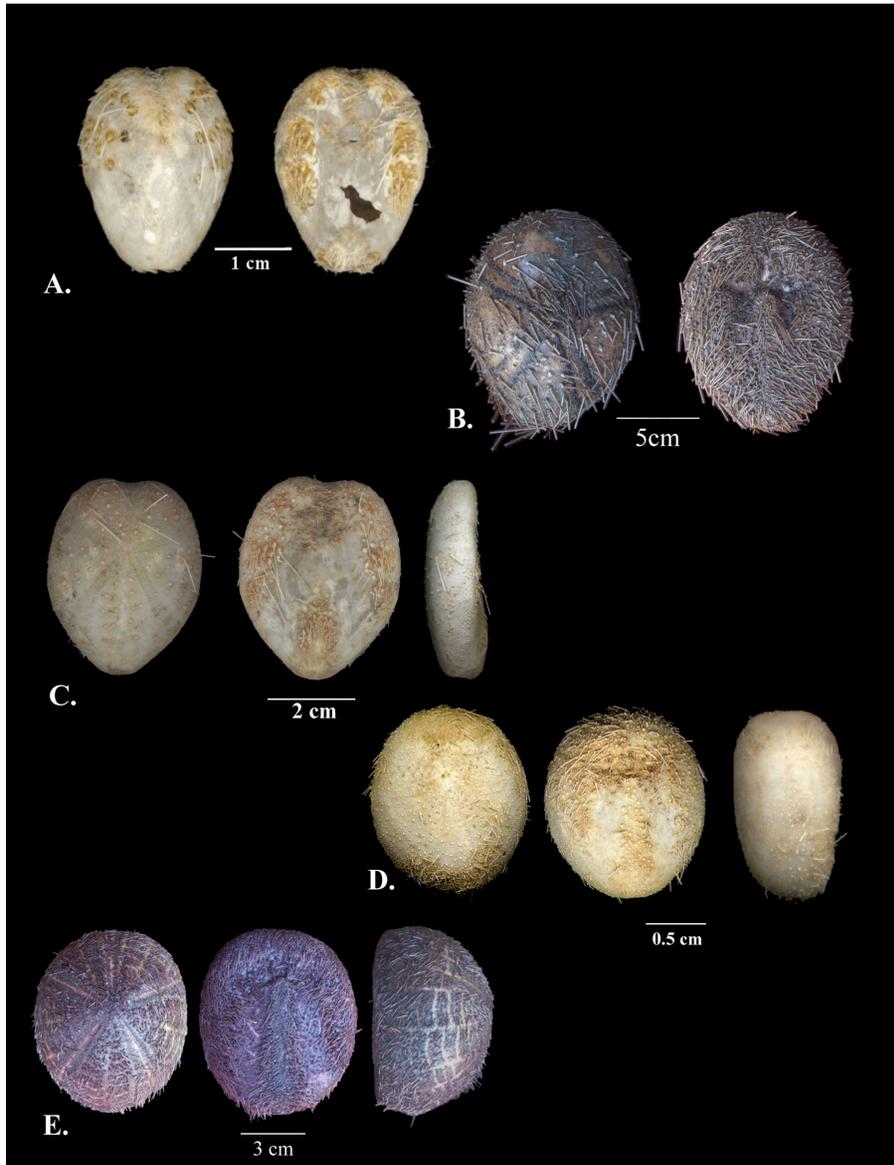


Figura 5. *Homolampas fragilis*. A. Vista general aboral y oral. *Archaeopneustes bystrix*. B. Vista general aboral y oral. *Linopneustes longispinus*. C. Vista general aboral, oral y lateral. *Palaeobrissus hilgardi*. D. Vista general aboral, oral y lateral. *Paleopneustes cristatus*. E. Vista general aboral, oral y lateral.

**Comentarios:** Según Mortensen (1950), se han encontrado ejemplares grises con tintes violeta y con la testa manchada con puntos oscuros, también café pálido, color crema o casi blanco.

## FAMILIA ASTEROSTOMATIDAE PICTET, 1857

### Clave para los Géneros de la Familia Asterostomatidae encontrados en la franja superior del talud continental del Mar Caribe colombiano (modificada de Mortensen 1950)

1. Formas pequeñas. Ambulacros en la parte aboral muy rudimentarios, los pareados presentan poros dobles..... *Palaeobrissus*.
- 1'. Formas grandes. Ambulacros subpetaloides.....2.
2. Depresión frontal más o menos conspicua. Fasciolas subanal y marginal presentes..... *Linopneustes*.
- 2'. No presentan depresión frontal.....3.
3. Ambulacros I y V sobre el lado oral cubiertos con tubérculos primarios. Periprocto inframarginal..... *Archaeopneustes*.
- 3'. Ambulacro I y V sobre el lado oral desnudos. Periprocto supramarginal. Ambulacro frontal no petaloide, diferente de los pareados..... *Paleopneustes*.

### GÉNERO *Archaeopneustes* Gregory, 1892

#### *Archaeopneustes hystrix* (A. Agassiz, 1880)

#### FIGURA 5B

**Referencias de identificación:** Mortensen 1950: 188, 193-199, figs.145-149, pls. 4: fig. 1; 5: figs. 1, 2; 6: fig. 1; 7: figs. 1, 2; 22: figs. 2-4, 8, 13, 15-17 ; 23: figs. 1-14; Farfante 1959: 357, 359, 368, pl. 3: figs. 4, 5; Serafy 1979: 86-88.

**Material examinado:** 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 676, LA: 135 mm, ALT: 107,2 mm, ANT: 62,85mm, E49. 26 ejemplares (2 deteriorados) INVEMAR-EQUI 677, LA: 124,92-154,22 mm, ANT: 102,74-123,13 mm, ALT: 65,04-79,39 mm, E49. 7 ejemplares INVEMAR-EQUI 678, LA: 118,61-146,69 mm, ANT: 95,59-116,96 mm, ALT: 57,97-75,49 mm, E50.

**Diagnosis:** Ambulacros I y V con tubérculos primarios sobre el lado oral. Periprocto inframarginal (Mortensen 1959).

**Descripción:** Testa de gran tamaño, baja, arqueada en la superficie aboral; ovoide, atenuada en el extremo posterior, con el mayor diámetro transversal ligeramente anterior. Borde frontal redondeado, sin depresión frontal. Superficie oral plana, notablemente hundida alrededor del peristoma. El periprocto es inframarginal pero asciende oblicuamente hacia el lado aboral. Ambulacros bien desarrollados pero no forman depresiones. Los pétalos alcanzan 3/4 de la distancia desde el ápice hasta el ámbito. En su parte distal las placas se amplían considerablemente y los pares de poros están distantes del centro. La zona entre los poros es relativamente desnuda, con pocos tubérculos primarios grandes y con numerosos miliares pequeños. En el ambulacro frontal los poros son dobles en la parte de arriba, después se reducen a una sola abertura muy estrecha. Adoralmente los ambulacros están muy desarrollados, presentándose filodos muy conspicuos; los ambulacros posteriores están completamente cubiertos de tubérculos grandes y pequeños. En los interambulacros, cada placa es casi desnuda en la parte aboral, sosteniendo una o dos espinas primarias largas, algunas secundarias esparcidas y algunos tubérculos miliares. Sobre la parte oral, estas placas están densamente cubiertas con tubérculos primarios, unos pocos secundarios y todos los espacios están densamente cubiertos con pequeños miliares. El labrum es corto y amplio, terminando al final de la tercera placa ambulacral adjunta. Sistema apical ligeramente anterior con cuatro poros genitales. Las espinas primarias del lado aboral son rectas, largas, muy fuertes y lisas; sobre la parte posterior de la testa pueden alcanzar una longitud de hasta 40 mm. Los pedicelarios son tridentados y pueden presentar dos formas, una muy delgada y otra más fuerte (Mortensen 1950, Farfante 1959).

**Distribución geográfica:** Se distribuye en el Golfo de México y aguas adyacentes y desde la Habana (Cuba) hasta la isla Guadalupe (Mortensen 1950 y, Serafy 1979). En el Caribe colombiano se colectó frente a Bocas de Ceniza (MAG).

**Profundidad:** 220 - 1610 m (Serafy 1979).

**Dimensiones:** LA: 154,22 mm, ANT: 123,13 mm, ALT: 79,39 mm. La talla que se presenta pertenece a un ejemplar colectado durante este trabajo el cual supera las tallas registradas para esta especie LA: 12-138 mm, ANT: 10-104 mm, ALT: 7-68 mm (Clark 1941).

**Comentarios:** En juveniles el color es café pálido. Al sobrepasar los 40 mm de LA pueden presentar un color púrpura intenso y brillante (Farfante 1959) o color chocolate con las espinas aborales de color gris amarillento. En algunos, la testa

y las espinas son de color púrpura verdoso y otros son de color rojo púrpura oscuro con las espinas brillantes (Clark 1941 y Mortensen 1950). *Archaeopneustes histrix* no es una especie muy abundante; ha sido registrada como caso excepcional a 38 m de profundidad en el Banco Saba. Se considera un primer registro para el Caribe colombiano.

### GÉNERO *Linopneustes* A. Agassiz, 1881

#### *Linopneustes longispinus* (A. Agassiz, 1878)

#### FIGURA 5C

**Referencias de identificación:** Mortensen 1950: 180, 181, 188, 206, Serafy 1979: 86.

**Material examinado:** 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 675, LT: 46,08 mm, ANT: 38,56 mm, ALT: 14,17 mm, E52. 1 ejemplar USNM E14446. 3 ejemplares USNM E14440. 1 ejemplar USNM E14457. 1 ejemplar USNM E 14443. 1 ejemplar USNM E14435. 1 ejemplar USNM E14450. 2 ejemplares USNM E14444. 2 ejemplares USNM E14452. 1 ejemplar USNM E14448. 1 ejemplar USNM E14441. 1 ejemplar USNM E14458. 1 ejemplar USNM E14447. 1 ejemplar USNM E14436. 1 ejemplar USNM E 03637.1 ejemplar USNM E14449. 1 ejemplar USNM E14459.1 ejemplar USNM E14452.

**Diagnosis:** Ambulacros pareados menos de 2/3 de la distancia entre el ápice y el ámbito; con las series de poros convergiendo distalmente. Tubérculos primarios algo numerosos, se presenta más de una serie en la parte aboral de cada placa interambulacral. Espinas primarias lisas, sin aserraciones (Mortensen, 1950).

**Distribución geográfica:** Se distribuye en el Golfo de México, desde Cuba hasta Barbados y en Colombia (Agassiz 1880, Mortensen 1950, Farfante 1959, Allain 1976), en donde se colectó frente a Bocas de Ceniza (MAG).

**Profundidad:** 55-710 m (Serafy 1979).

**Dimensiones:** 142 mm de LT, 125 mm de ANT y 50 mm de ALT (Clark 1941).

**Comentarios:** La coloración del ejemplar colectado es gris claro. En los ejemplares juveniles, como es el caso del espécimen colectado, no son claras las características diagnosticas, ya que los petalos no se observan casi cerrados distalmente y las espinas primarias son aserradas. Se confirmó la identidad de este espécimen al revisar ejemplares de esta especie de diferentes tallas, encontrando que a medida que se incrementa el tamaño empiezan a observarse dichas características.

**GÉNERO *Palaeobrissus* A. Agassiz, 1883*****Palaeobrissus hilgardi* A. Agassiz, 1883****FIGURA 5D**

**Referencias de identificación:** Mortensen 1950: 288-292, pls. 9: figs. 3,4; 25: figs. 11, 23-26, 34-36, 40; Serafy 1979: 86-88.

**Sinonimias en:** Mortensen 1950.

**Material Examinado:** 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 1045, LA: 11mm, ANT: 9 mm, ALT: 7,3 mm, E8. 2 ejemplares INVEMAR-EQUI 1046, LA: 14-16mm, ANT: 12-15mm, ALT: 7,4-8,9 mm, E8. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 1564. 1 ejemplar USNM E52030, E8.

**Diagnosis:** Formas pequeñas, generalmente menos de 35 mm del LA. Pétalos muy rudimentarios. Pares de poros visibles a simple vista. Placas ambulacrales ubicadas dentro de los pétalos generalmente de forma hexagonal, no más anchas que altas. Dos poros genitales (Serafy 1979).

**Descripción:** Testa regularmente oval, arqueada aboralmente y aplanada en la parte oral, la parte final posterior tiene una forma subvertical, ligeramente redondeada. Las características promedio de los ambulacros son la forma subpetaloide y la presencia de poros dobles dispuestos en pares ambulacrales en la parte aboral. En los adultos, los pares de poros continúan casi hasta llegar al ámbito, al llegar a la fasciola subanal, únicamente se encuentra un pie ambulacral a cada lado dentro de ella. El labrum no se prolonga más allá de la primera placa ambulacral adjunta. Dos poros genitales, aunque también se presentan organismos con cuatro poros. Los poros anteriores son mucho más pequeños que los posteriores. Placas genitales casi completamente fusionadas. El periprocto es oval y puntudo aboralmente. No hay espinas primarias sobre el lado aboral. Espinas secundarias rectas. Existen varios tipos de pedicelarios: pedicelarios globíferos distribuidos en la parte dorsal del organismo, las valvas terminan en dos largos dientes, excepcionalmente en uno, el tallo puede estar hinchado. Los pedicelarios tridentados ocurren en dos formas distintas: una con las valvas delgadas las cuales pueden ser tres o cuatro y la otra forma tiene las valvas mucho más fuertes (Mortensen 1950).

**Distribución geográfica:** Se distribuye en las Antillas y el Golfo de México (Mortensen 1950 y Serafy 1979). En el Caribe colombiano se colectó frente a Isla Aguja (TAY).

**Profundidad:** 150 - 1025 m (Serafy 1979).

**Dimensiones:** LA: generalmente <35 mm (Serafy 1979). El mayor tamaño registrado fue de 47 mm de LA (Mortensen 1950).

**Comentarios:** En alcohol es de color crema.

## GÉNERO *Paleopneustes* A. Agassiz, 1873

### *Paleopneustes cristatus* A. Agassiz, 1873

#### FIGURA 5E

**Referencias de identificación:** Mortensen 1950: 188-193, figs. 143, 144; pls. 4: figs. 2; 8: fig. 1; 22: figs. 7, 9-12, 18, 19; 23: figs. 11, 12, 20; Farfante 1959: 357-358, 368, pl. 3: figs. 1, 3; Chesher 1968: 125, 134-142, pl. 28: figs. a-d; 29: figs. b-e; 30: figs. a-f; 31: figs. a-f; 32: figs. a-d, g. Tommasi 1972: 67, fig. 68-69. Serafy 1979: 86-88.

**Sinonimias en:** Chesher 1968.

**Material Examinado:** 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 679, LA: 90,78 mm, ANT: 80,23 mm, ALT: 61,1 mm, E60. 1 ejemplar INVEMAR-EQUI 680, LA: 89,25 mm, ANT: 76,81 mm, ALT: 62,55 mm, E64.

**Diagnosis:** No presenta tubérculos primarios entre los poros de los ambulacros ni a lo largo de la línea media del interambulacro 5. 17 o 18 placas desde el peristoma hasta el pétalo en el ambulacro IV, 19 a 21 en el ambulacro V (Chesher 1968).

**Distribución geográfica:** Desde Barbados hasta el norte del estrecho de Florida y Cuba y desde el Golfo de México hasta Colombia (Chesher 1968; Allain 1976), en donde se colectó frente a DAR.

**Profundidad:** 76 y 805 m (Chesher 1968 y Serafy 1979).

**Dimensiones:** Puede alcanzar tallas de 143 mm de LA, 130 mm de ANT y 102 mm de ALT (Farfante 1959).

**Comentarios:** *Paleopneustes cristatus* es de color morado oscuro, aunque puede variar hasta morado-café a morado muy oscuro y en pocos casos casi negro (Mortensen 1950); en alcohol se conserva el color morado. Hasta 1968 esta era la única especie del género *Paleopneustes*. Actualmente existen dos *P. cristatus* y *P. tholoformis* Chesher, 1968 que se diferencian porque la última presenta los

pares de pétalos con tubérculos entre los poros, 19 a 20 placas desde el peristomio hasta el pétalo en el ambulacro IV y 21 a 23 en el ambulacro V.

## CONCLUSIONES

Dentro del Phylum Echinodermata, la Clase Echinoidea es la más diversa en el Caribe colombiano, con un total de 43 especies registradas (Allain 1976, Caycedo 1979, Álvarez 1980 y Gallo 1988). Con el material colectado por la expedición INVEMAR-MACROFAUNA I este inventario se ha incrementado en cinco especies (11 %). Estos primeros registros amplían considerablemente la distribución geográfica de estas especies, ya que sólo han sido registradas para el Golfo de México y las Antillas. Además de las localidades anteriores, *Trigonocidaris albida* y *Echinocyamus grandiporus* han sido listadas para el Atlántico Oriental.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” (INVEMAR), a los proyectos Caracterización de la macrofauna del Caribe colombiano. Fase 2”, código 210509-10401, el cual contó con la colaboración del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” (COLCIENCIAS) y “Fauna marina colombiana: caracterización de la macrofauna de la plataforma continental del mar Caribe colombiano, estado del conocimiento de la macrofauna de la plataforma continental del océano Pacífico colombiano y transferencia tecnológica y de información al SINA, UAESPNN, CORPOGUAJIRA Y CVC” contrato No. 01065/2000. Así mismo, al personal del National Museum of Natural History de Washington y del Laboratorio de Sistemática y Ecología de Equinodermos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México, por toda la colaboración. Muy especialmente al Dr. Rich Mooi por su valiosa ayuda en la confirmación de las especies.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agassiz, A. 1878. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, by the U. S. Coast Steamer “Blake”. II. Report on the Echini. Bull. Mus. Comp. Zool, 5(9): 181-195.

- Agassiz, A. 1880. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Caribbean Sea in 1878-1879, and along the Atlantic coast of the United States during the summer of 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake". Bull. Mus. Comp. Zool, 8(2):69-84.
- Allain, J. 1976. Erizos de la Costa Norte de Colombia. Informe Museo del Mar, 15:1-18.
- Álvarez, L.R. 1980. Listado preliminar de los equinodermos de la costa Atlántica colombiana. Boletín Museo del Mar, 10: 24-39.
- Blanco, J. R. 1988. Las variaciones ambientales estacionales en las aguas costeras y su importancia para la pesca en la región de Santa Marta, Caribe colombiano. Tesis M.Sc., Universidad Nacional de Colombia, 60 pp.
- Caycedo, I.E. 1979. Observaciones de los Equinodermos en las Islas del Rosario. An. Inst. Inv. Mar. Punta Betín, 11: 39-47.
- Chesher, R.H. 1968. The systematics of sympatric species in West Indian spatangoids: A revision of the genera *Brissopsis*, *Plebotania*, *Palaeopneustes* y *Savinia*. Studies in tropical oceanography (Miami), 7: 1-165.
- Clark, H. L. 1941. Reports on the Scientific results of the Atlantis expeditions to the West Indies under the joint of the University of Havana and Harvard University. Memorias de la sociedad cubana de Historia Natural "Felipe Poey", Vol XV. No 1:1-154.
- Corpes. 1992. El Caribe colombiano. Realidad ambiental y desarrollo. Consejo Nacional de planeación de la Costa Atlántica. Santafé de Bogotá. 275 pp.
- Farfante, P. 1959. Los erizos irregulares de Cuba. Islas, 1(2):331-372.
- Gallo, J. 1988. Contribución al conocimiento de los equinodermos del Parque Nacional Natural Tayrona: I Echinoidea. Trianea (Act. Cient. Tecn. INDERENA). INDERENA., 1: 99-118.
- Giraldo, L.O. 1994. Análisis de masas de agua y control de calidad de la información oceanográfica. En: Bol. Cient. C.I.O.H., 15: 17-38.
- Gonzalez, D. 2001. Equinodermos colectados por la expedición CIOH-INVEMAR-SMITHSONIAN entre Cartagena y el Golfo de Urabá (29-380 m), Caribe colombiano. Tesis para optar al título de Biólogo Marino, Universidad Jorge Tadeo Lozano. 245pp.
- Invemar, 2000. Plan Nacional de Investigación en Biodiversidad Marina y Costera (PNIBM). Ed. Juan Manuel Díaz y Diana Isabel Gómez. Serie Documentos generales No. 1. 83 p.
- Martínez, A. 1969. Contribución al conocimiento de la familia Brissidae (Echinoidea: Spatangoidea) en Venezuela. Boletín del Instituto Oceanográfico de la Universidad de Oriente. 8(1-2):57-61.
- Molina, M.L.E., F. V. Pérez, J. M. Martínez, J. V. Franco, L. E. Marín, J. L. González y J. P. Carvajal. 1996. Geomorfología y Aspectos erosivos del litoral Caribe colombiano. En: Publicaciones geológicas especiales del Ingeominas. Cartagena, 1-73.
- Mortensen, T. 1928. A monograph of the Echinoidea. Volume 1. Cidaroida. C. A. Reitzel, Copenhagen, v +1-551 pp., pls 1-88.
- Mortensen, T. 1935. A monograph of the Echinoidea. Volume 2. Bothriocidaroida, Melonechinoidea, Lepidocentroida and Stirodonta. C. A. Reitzel, Copenhagen, + 612-619 pp., pls 1-89.
- Mortensen, T. 1940. A monograph of the Echinoidea. Volume III. (1). Aulodonta. With additions to vol. II (Lepidocentra and Stirodonta). C. A. Reitzel, Copenhagen, iv + 370 pp., 77 pls.
- Mortensen, T. 1943. A monograph of the Echinoidea. Volume III. (2). Camarodonta. I. Orthopsidae, Glyphocyphidae, Temnopleuridae and Toxopneustidae. C. A. Reitzel, Copenhagen, vii +553 pp., 56 pls.
- Mortensen, T. 1948. A monograph of the Echinoidea. Volume IV. (2). Clypeastroida. Clypeastridae, Arachnoididae, Fibulariidae, Laganidae and Scutellidae. C. A. Reitzel, Copenhagen, viii +471 pp., 72 pls.

- Mortensen, T. 1950. A monograph of the Echinoidea. Volume V. (1). Spatangoida. C. A. Reitzel, Copenhagen.
- Mortensen, T. 1951. A monograph of the Echinoidea. Volume V. (2). Spatangoida II. Amphisternata. II. Spatangidae, Loveniidae, Pericosmidae, Schizasteriidae, Brissidae. C. A. Reitzel, Copenhagen, viii +593 pp., 64 pls.
- Mortensen, T.H. 1977. Handbook of the Echinoderms of the British Isles. Rotterdam, 2nd. Edition. 471 pp.
- Phelan, T.F. 1970. A field guide to the cidaroid echinoids of the northwestern Atlantic Ocean, Gulf of Mexico, and Caribbean Sea. *Smithson. Contrib. Zool.*, 40: 67pp., 22 pls.
- Pujos, M., J.L. Pagliardin, R. Steer, G. Vernet y O. Weber. 1986. Influencia de la contracorriente norte colombiana para la circulación de las aguas en la plataforma continental: su acción sobre la dispersión de los efluentes en suspensión del río Magdalena. *Bol. Cient. C.I.O.H.*, 6:3-15.
- Reyes, J y G. Navas. 2000. El escáner convencional, una herramienta útil para la catalogación de organismos marinos. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 29: 41-50.
- Serafy, K.D. 1979. Memoirs of the HOURGLASS CRUISES, Echinoids (Echinodermata: Echinoidea). Florida Department of Natural Resources Marine Research Laboratory., 119 pp.
- Smith, A.B. 1984. Clasificación de the Echinodermata. *Paleontology*, 27: 431-459.
- Tabares, N.G., J. M. Soltau y J. Diaz. 1996. Caracterización geomorfológica del sector suroccidental del Mar Caribe. *Bol. Cient. C.I.O.H.*, 17: 3-16.
- Tommasi, L. R. 1972. Equinodermes da região entre o Amapá (Brasil) e a Flórida (E. U. A.) . II Echinozoa. *Bolm. Inst. oceanogr.*, S. Paulo 21(fasc. único): 15-68.
- Turner, R.L. y Norlund, C.M. 1988. Labral morphology in heart urchins of the genus *Brisopsis* (Echinodermata: Spatangoida), with an illustrated revised key to Western Atlantic species. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 10(4): 890-897.

FECHA DE RECEPCIÓN: May. 11, 2001

FECHA DE ACEPTACIÓN: Ago. 22, 2002

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES:

Museo de Historia Natural Marina de Colombia (MHNMC), INVEMAR, A.A. 1016, Santa Marta, Colombia.