



Biota Colombiana

ISSN: 0124-5376

biotacol@humboldt.org.co

Instituto de Investigación de Recursos

Biológicos "Alexander von Humboldt"

Colombia

Urrego-Salinas, M. Pilar; Peña-Quevedo, Helena; Dueñas Valderrama, Fernando  
Equinodermos del Cabo de la Vela (La Guajira, Colombia) en la colección de referencia  
de la Universidad El Bosque

Biota Colombiana, vol. 17, núm. 1, enero-junio, 2016, pp. 124-130

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49148412009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

## **Equinodermos del Cabo de la Vela (La Guajira, Colombia) en la colección de referencia de la Universidad El Bosque**

Echinoderms from Cabo de la Vela (La Guajira, Colombia) in the reference collection of the El Bosque University

M. Pilar Urrego-Salinas, Helena Peña-Quevedo y Fernando Dueñas-Valderrama

---

### **Resumen**

Los Equinodermos presentes en la colección de referencia del Museo de Ciencias de la Universidad El Bosque fueron colectados durante las diferentes salidas de campo realizadas por los estudiantes del programa de Biología al Cabo de la Vela entre 2005 y 2010. Los ejemplares fueron revisados y determinados usando diferentes claves y guías taxonómicas y confirmados por especialistas. Se identificaron 107 ejemplares distribuidos en 9 órdenes, 11 familias, 12 géneros y 17 especies 17 especies, distribuidas en 9 órdenes, 11 familias y 12 géneros.

**Palabras clave.** Clase Asteroidea. Clase Echinoidea. Clase Holothuroidea. Clase Ophiuroidea. Museo de Ciencias.

### **Abstract**

The echinoderms present in the reference collection of the Museum of Sciences University El Bosque were collected during various field trips by students of Biology program at Cabo de la Vela between 2005 and 2010. The specimens were reviewed and identified using different keys and taxonomic guides and confirmed by specialists. A total of 107 specimens, distributed in 9 orders, 11 families 12 genus and 17 species was obtained.

**Key words:** Class Asteroidea. Class Echinoidea. Class Holothuroidea. Class Ophiuroidea. Science Museum.

### **Introducción**

Dentro del Museo de Ciencias de la Universidad El Bosque se encuentra el área de invertebrados marinos, la cual está conformada por diferentes colecciones como la de Echinodermata.

Los equinodermos constituyen un grupo muy diversificado y bien caracterizado entre los invertebrados marinos; estos se encuentran en todos los ambientes marinos como las zonas intermareales, los ecosistemas rocosos, arenosos y los abismos (Hooker

*et al. 2005, Reyes et al. 2005). Actualmente existen en el mundo alrededor de 7000 especies de equinodermos las cuales se encuentran distribuidos en cinco clases: Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea y Holothuroidea (Benavides-Serrato et al. 2011).*

Las estrellas de mar (Asteroidea), registran actualmente 2100 especies de las cuales 67 han sido citadas para el Caribe colombiano. Esta clase se caracteriza por presentar un disco central no distingible y cinco

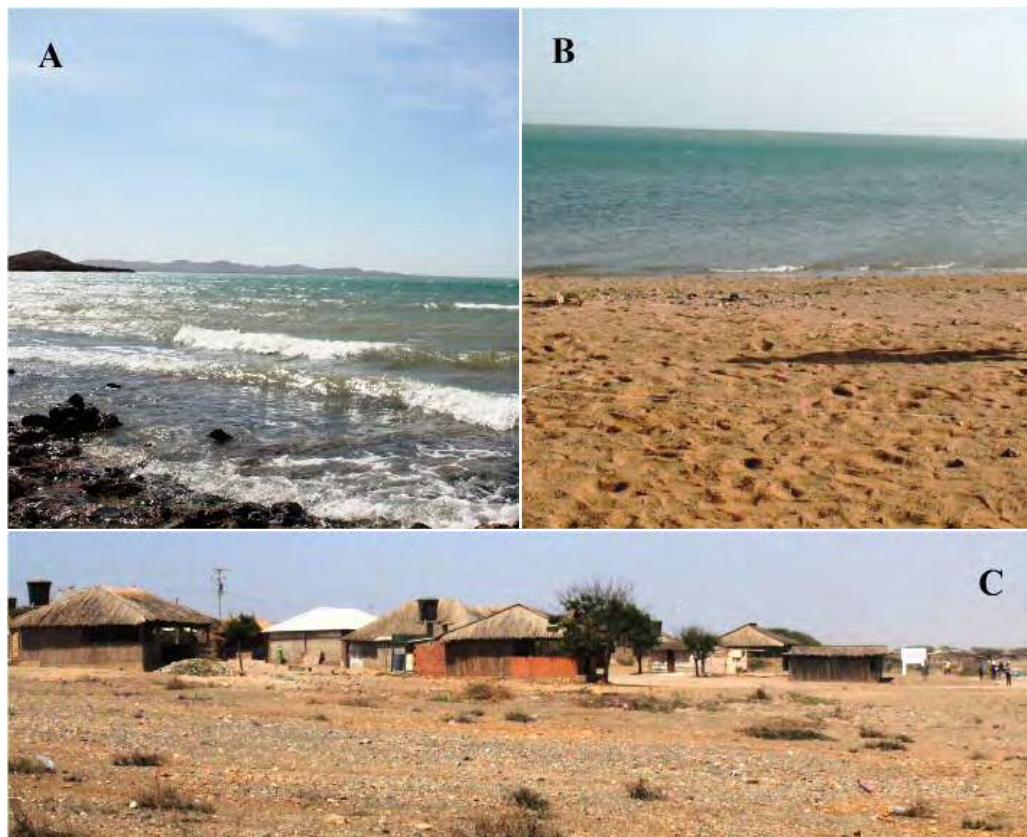
brazos dispuestos simétricamente, aunque existen especie con 50.

Los individuos de la clase Ophiuroidea, también conocidas como estrellas quebradizas, son consideradas como uno de los grupos más prósperos debido a su movilidad, su diversidad de hábitos alimentarios y sus dimensiones. Actualmente se ha registrado 2000 especies de las cuales 80 se encuentran en el Caribe colombiano (Benavides-Serrato *et al.* 2011).

Por otro lado, la clase Echinoidea incluye a los erizos regulares e irregulares; los primeros presentan una testa esférica, radialmente simétrica y provista de espinas largas, a diferencias de los segundos, donde la testa es ovalada en forma globosa o aplanada, con simetría bilateral secundaria y provista de espinas cortas. En la actualidad se han registrado 900 especies, de las cuales 51 han sido señaladas para el Caribe colombiano (Borrero-Pérez *et al.* 2002, 2012).

Por último, está la clase Holothuroidea, también conocidos como pepinos de mar. Estos se caracterizan por presentar un cuerpo blando, coriáceo, alargado y cilíndrico (Borrero-Pérez *et al.* 2012, Obando 2014); se han registrado 1400 especies de las cuales para el Caribe colombiano se cuenta con 44 especies, siendo uno de los países con más especies de pepinos de mar en el Mar Caribe junto con Cuba, Venezuela y México (Borrero-Pérez *et al.* 2012).

Los equinodermos presentes en la colección de referencia de la Universidad del Bosque fueron colectados en los ecosistemas rocoso ( $12^{\circ}12'25''N$   $72^{\circ}10'45''W$ ) (Figura 1A) y arenoso ( $12^{\circ}12'23''N$   $72^{\circ}10'8''W$ ) (Figura 1B) presentes en las inmediaciones de la ranchería Kayussipaa (Figura 1C) en el Cabo de La Vela, La Guajira, Colombia (Figura 2); entre el 2005 y 2010 por los estudiantes en las áreas de Zoología II y Ecosistemas Marinos del programa de Biología.



**Figura 1.** Área de estudio: A) Vista del ecosistema rocoso. B) Vista del ecosistema arenoso. C) Ranchería Kayussipaa. Fotos: M. Pilar Urrego-Salinas.



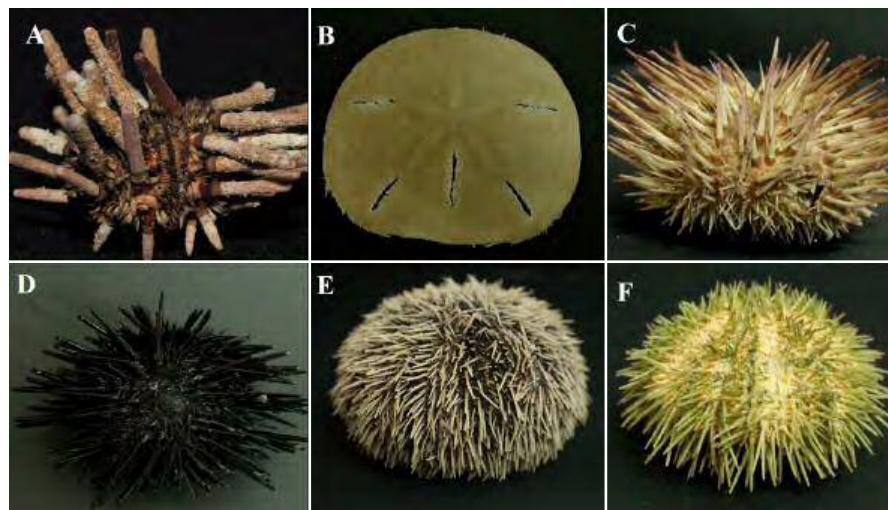
**Figura 2.** Localización del área de estudio en el Cabo de la Vela (círculo rojo), La Guajira. Ecosistema rocoso (estrella roja), ecosistema arenoso (estrella amarilla). Tomado y modificado de Paramo *et al.* (2012) y Bing Maps.

En la colección se manejan dos diferentes métodos de conservación: en húmedo y en seco. El primero consta en el almacenamiento y fijación de los ejemplares en alcohol al 70 % y en el segundo los ejemplares se almacenan en cajas Corrnell cerradas herméticamente, evitando de esta forma el deterioro.

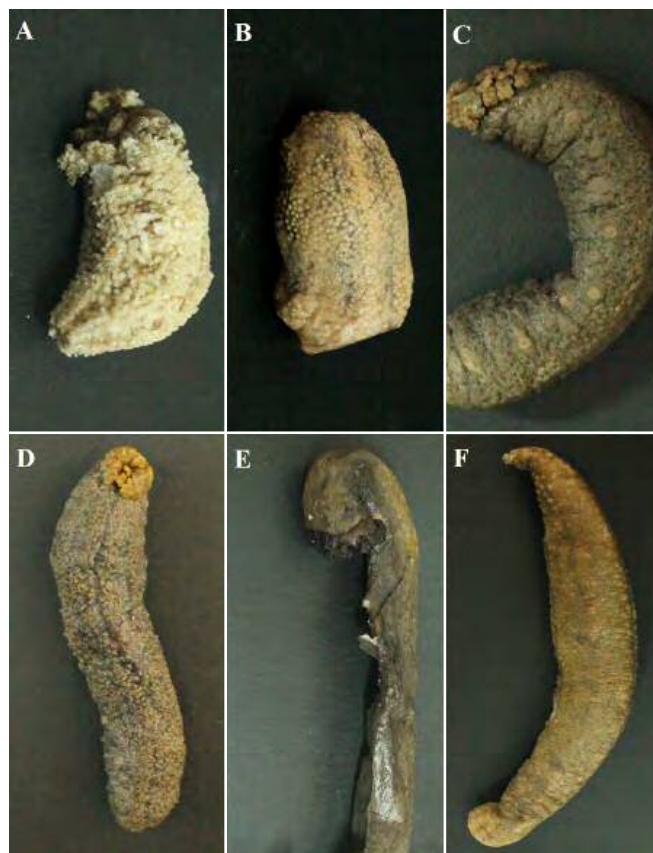
Los ejemplares fueron revisados y determinados usando las claves y guías taxonómicas de Matsumoto (1915), Hernández-Herrejón *et al.* (2008), Benavides-Serrato *et al.* (2011), Borrero-Pérez *et al.* (2012), Gondim *et al.* (2013, 2014). Para los ejemplares de la clase Holothuroidea se realizaron cortes del tegumento, los cuales fueron depositados en hipoclorito de sodio, una vez extraídos los micro-osículos se usaron las claves de Miller *et al.* (1984), Rowe (1969), Pawson et

*al.* (2010), Borrero-Pérez *et al.* (2012) y Olguín *et al.* (2014), para la determinación. Para la confirmación de las especies se contactaron a los especialistas Carolina Olguín Jacobson y Giomar Borrero en la Clase Holothuroidea y Milena Benavides y Gordon Hendler para las Clases Echinoidea y Ophiuroidea.

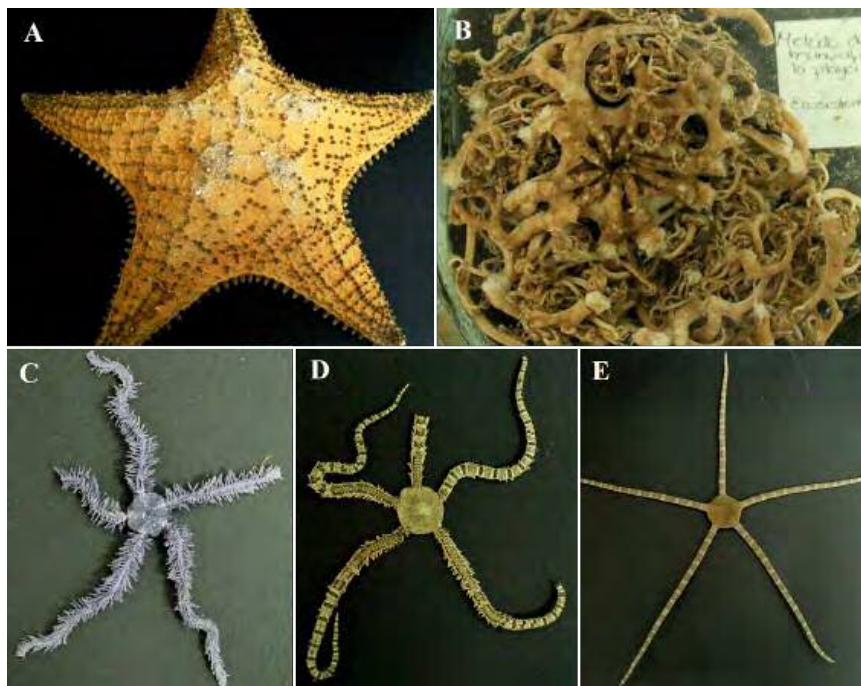
Se determinaron 107 ejemplares que estuvieron distribuidos en 9 órdenes, 11 familias, 12 géneros y 17 especies (Anexo 1). El 51 % del total de los ejemplares pertenecen a la clase Echinoidea la cual está representada por 6 especies (Figura 3), seguida por la clase Holothuroidea con 29 % y 6 especies (Figura 4), Ophiuroidea 19 % con 4 especies (Figura 5B-E) y la Clase Asteroidea 1 % con 1 especie (Figura 5A).



**Figura 3.** Especies determinadas para la clase Echinoidea: A) *Eucidaris tribuloides*. B) *Mellita quinquiesperforata*. C) *Echinometra viridis*. D) *Echinometra lucunter*. E) *Tripneustes ventricosus*. F) *Lytechinus variegatus*. Fotos: M. Pilar Urrego-Salinas.



**Figura 4.** Especies determinadas para la clase Holoturoidea:  
A) *Parathyone surinamensis*. B) *Parathyone suspecta*.  
C) *Holothuria (Halodeima) floridana*. D) *Holothuria (Halodeima) grisea*. E) *Holothuria (Selenkothuria) glaberrima*.  
F) *Holothuria (Thymioscygia) arenicola*. Fotos: M. Pilar Urrego-Salinas.



**Figura 5.** Especies determinadas para las clases Asteroidea y Ophiuroidea  
A) *Oreaster reticulatus*. B) *Astrophyton muricatum*. C) *Ophiothrix (Ophiothrix) angulata*. D) *Ophionereis reticulata*. E) *Ophioderma appressa*. Fotos: M. Pilar Urrego-Salinas.

## Agradecimientos

A los especialistas en el tema Giomar Borrero, Carolina Olguín Jacobson, Milena Benavides y Gordon Hendl por su colaboración en la confirmación de las especies. A todos los miembros del Museo de Ciencias de la Universidad El Bosque por permitirnos trabajar con la colección de referencia y así poder generar este trabajo. Al docente Sergio Llano Consuegra por su colaboración y aporte al documento.

## Bibliografía

- Benavides-Serrato, M., G. H. Borrero-Pérez y C. M. Díaz-Sánchez. 2011. Equinodermos del Caribe colombiano I: Crinoidea, Asteroidea y Ophiuroidea. Serie de Publicaciones Especiales de Invemar No. 22. Santa Marta. 384 pp.
- Borrero-Pérez, G., O. Solano y M. Benavides Serrato. 2002. Lista revisada de los erizos (Echinodermata: Echinoidea) del mar caribe colombiano. *Biota Colombiana* 3 (1): 141-148.
- Borrero-Pérez G. H., M. Benavides-Serrato y C. M. Díaz-Sánchez. 2012. Equinodermos del Caribe colombiano II: Echinoidea y Holothuroidea. Serie de Publicaciones Especiales de Invemar No. 30. Santa Marta, 250 pp.
- Gondim, A., C. Alonso, T. Dias, C. Manso y M. Christoffersen. 2013. A taxonomic guide to the brittle-stars (Echinodermata, Ophiuroidea) from the State of Paraíba continental shelf, Northeastern Brazil. *ZooKeys* 307: 45-96.
- Gondim, A., M. Christoffersen y T. Pereira, T. 2014. Taxonomic guide and historical review of starfishes in northeastern Brazil (Echinodermata, Asteroidea). *ZooKeys* 449: 1-56
- Hernández-Herrejón, L. A., A. Laguarda-Figueras y F. A. Solís-Marín. 2008. Ophiuroideos (Echinodermata: Ophiuroidea) de las aguas mexicanas del golfo de México. *Revista de Biología Tropical* 56: 83-167.
- Hooker, Y., F. A. Solís-Marín y M. Llellish. 2005. Equinodermos de las Islas Lobos de Afuera (Lambayeque, Perú). *Revista Peruana de Biología* 12 (1): 77-82.

- Matsumoto, H. 1915. A new classification of the Ophiuroidae: with descriptions of new Genera and Species. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 67: 43-92.
- Miller, E. y D. Pawson. 1984. Holothurians (Echinodermata: Holothuroidea). *Memoirs of the Hurlglass Cruises*. Published Florida Department of Natural Resources Marine Researche Laboratory.
- Obando, G. 2014. Variación en la distribución horizontal de los equinodermos epibentónicos del sustrato rocoso en El Faro, Cabo de la Vela de La Guajira, colombiana. Tesis Biología Universidad El Bosque. Bogotá, D. C., Colombia. 65 pp.
- Olguín, C., F. Alonso y A. Laguarda-Figureas. 2014. Revisión de la familia Phyllophoridae (Holothuroidea: Dendrochirotida) de las aguas mexicanas. *Revista de Biología Tropical* 63 (2): 77-85.
- Paramo J., Espinosa L., Posada B., Núñez S. Y Benavides S. 2012. Distribución espacial de sedimentos en la región norte del Caribe colombiano. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* 41 (1): 9-28.
- Pawson, D., D. Pawson y R. King, R. 2010. A taxonomic guide to the Echinodermata of the South Atlantic Bight, USA: 1. Sea cucumbers (Echinodermata: Holothuroidea). *Zootaxa* 2449: 1-48.
- Reyes, H., A. González y A. Rojas, A. 2005. Estructura de las asociaciones de las estrellas de mar (Asteroidea) en arrecifes rocosos del Golfo de California, México. *Revista de Biología Tropical* 53: 233-244.
- Rowe, F. 1969. A review of the family holothuriidae (Holothuroidea: Aspidochirotida). *Bulletin of the British Museum (Natural History)* 18 (4): 111-170. Disponible en: <http://www.biodiversitylibrary.org/page/2636612#page/169/mode/1up>

**Anexo 1.** Equinodermos colectados en el Cabo de la Vela presente en la colección de referencia del Museo de Ciencias de la Universidad el Bosque.

Taxón	Código de referencia
<b>Clase Asteroidea</b>	
<b>Orden Valvatida Perrier, 1884</b>	
Familia Oreasteridae Fisher, 1911	MCUBE000012
<i>Oreaster reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)	
<b>Clase Ophiuroidea</b>	
<b>Orden Euryalida Lamarck, 1816</b>	
Familia Gorgonocephalidae Ljungman, 1867	
<i>Astrophyton muricatum</i> (Lamarck, 1816)	MCUBE000021
<b>Orden Ophiurida Müller y Troschel, 1840</b>	
Familia Ophiothichidae Ljungman, 1867	
<i>Ophiothrix (Ophiothrix) angulata</i> (Say, 1825)	MCUBE000046, 74, 76, 77, 78, 79, 89, 91, 93
Familia Ophionereididae Ljungman, 1867	
<i>Ophionereis reticulata</i> (Say, 1825)	MCUBE000070, 85
Familia Ophiodermatidae Ljungman, 1867	
<i>Ophioderma appressa</i> (Say, 1825)	MCUBE000075
<b>Clase Echinoidea</b>	
<b>Orden Cidaroida Claus, 1880</b>	
Familia Cidaridae Gray, 1825	
<i>Eucidaris tribuloides</i> (Lamarck, 1816)	MCUBE000022, 26, 72, 81

*Cont. Anexo 1.* Equinodermos colectados en el Cabo de la Vela presente en la colección de referencia del Museo de Ciencias de la Universidad el Bosque.

### Clase Echinoidea

#### Orden Clypeasteroida A. Agassiz, 1872

Familia Mellitidae Stefanini, 1912

*Mellita quinquiesperforata* (Leske, 1778)

MCUBE000015, 67

#### Orden Camarodonta Jackson, 1912

Familia Echinometridae Gray, 1855

*Echinometra viridis* A. Agassiz, 1863

MCUBE000006, 30, 54

*Echinometra lucunter lucunter* (Linnaeus, 1758)

MCUBE000003, 7, 5, 16, 17, 18, 32, 34, 42, 43, 45, 49, 50, 56, 57, 58, 62, 64, 86, 87

#### Orden Camarodonta Jackson, 1912

Familia Toxopneustidae Troschel, 1872

*Tripneustes ventricosus* (Lamarck, 1816)

MCUBE000029

*Lytechinus variegatus* (Lamarck, 1816)

MCUBE000001, 8, 11, 20, 23, 31, 35, 53, 55, 68, 69, 83, 84, 88.

### Clase Holothuroidea

#### Orden Dendrochirotida Grube, 1840

Familia Cucumariidae Ludwig, 1894

*Parathyone surinamensis* (Semper, 1867)

MCUBE000024, 48

*Parathyone suspecta* (Ludwig, 1875)

MCUBE000040, 61, 65

#### Orden Aspidochirotida Grube, 1840

Familia Holothuriidae Burmeister, 1837

*Holothuria (Halodeima) floridana* (Pourtales, 1851)

MCUBE000059, 60

*Holothuria (Halodeima) grisea* (Selenka, 1867)

MCUBE000004, 27, 41, 44, 47, 63

*Holothuria (Selenkothuria) glaberrima* (Selenka, 1867)

MCUBE000010

*Holothuria (Thymioscygia) arenicola* Semper, 1868

MCUBE000002, 9, 19, 36, 39, 82

M. Pilar Urrego-Salinas  
Universidad El Bosque,  
Área de Invertebrados Marinos, Museo de Ciencias  
Bogotá, D.C., Colombia  
*pilar.salinas49@gmail.com*

Helena Peña-Quevedo  
Universidad El Bosque,  
Área de Invertebrados Marinos, Museo de Ciencias  
Bogotá, D.C., Colombia  
*penahelena@unbosque.edu.co*

Fernando Dueñas Valderrama  
Universidad El Bosque,  
Museo de Ciencias  
Bogotá, D.C., Colombia  
*duenasfernando@unbosque.edu.co*

Equinodermos del Cabo de la Vela (La Guajira, Colombia) en la colección de referencia de la Universidad El Bosque.

**Citación del artículo.** Urrego-Salinas, M. P., H. Peña-Quevedo y F. Dueñas-Valderrama. 2016. Equinodermos del Cabo de la Vela (La Guajira, Colombia) en la colección de referencia de la Universidad El Bosque. *Biota Colombiana* 17 (1): 124-130. DOI: 10.21068/C2016v17r01a09

Recibido: 20 de abril de 2016

Aprobado: 13 de junio de 2016