

An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín	21	77 - 83	Santa Marta - Colombia, 1992	ISSNN 0120 - 3959
------------------------------------	----	---------	------------------------------	-------------------

EQUINODERMOS DEL PARQUE NACIONAL NATURAL ENSENADA DE UTRIA (PACIFICO COLOMBIANO)

Raul Neira O., Perla Barba R y Roberto Pardo A.

RESUMEN

Se registra un total de 15 especies de equinodermos del P.N.N. Ensenada de Utria: 5 asteroideos, 5 equinoideos y 5 ofiuroides. Para cada una de ellas se incluye tallas examinadas y algunas notas ecológicas. Dos especies, *Mithrodia bradleyi* y *Encope ecuadorensis*, son nuevos registros para el Pacifico colombiano, por lo cual se hace una corta descripción de ellas. La mayoría de los equinodermos hallados se localizan principalmente asociados a sustratos rocosos, corales y algunas veces a sustratos arenosos excepto *Ophiothrix spiculata* y *Ophiactis savignyi* que se encuentran asociados a la gorgonia *Lophogorgia alba*. *Hesperocidaris asteriscus* y *Centrostephanus coronatus* habitan en cavidades del coral o rocas. Estas especies son principalmente intermareales o de zona infralitoral de poca profundidad.

ABSTRACT

Fifteen species of echinoderms (5 asteroids, 5 echinoids and 5 ophiuroids) are reported for Natural National Park Ensenada deUtria in the Pacific coast of Chocó, Colombia. For each species, we report its size and ecological observations. Two species, *Mithrodia bradleyi* and *Encope ecuadorensis* are new records for the Colombian Pacific coast and are described shortly., Most of the echinoderms found were associated to rocky shores, coral reef and sometimes sandy shores, except *Ophiothrix spiculata* and *Ophiactis savignyi*, which were found living in association with the gorgonia *Lophogorgia alba*. *Hesperocidaris asteriscus* and *Centrostephanus coronatus* live in holes in coral or rock. These are mainly intertidal or shallow subtidal species.

INTRODUCCION

Las primeras capturas de equinodermos en el Pacifico tropical americano fueron realizadas generalmente en aguas poco profundas mediante dragados desde buques. La mas importante de las expediciones fue la del "Velero III", que visitó y colectó en el Pacifico oriental desde Baja California hasta El Callao (Perú) entre 1931 y 1941. En Colombia hizo estaciones en la Isla Malpelo, Isla Gorgona, Bahia Cupica y Ensenada de Utría (Clark, 1940). Posteriormente Clark (1948) y Deichmann (1958)

registraron unas pocas especies de equinoideos y holoturoideos de Gorgona y Utría, respectivamente.

Trabajos más recientes sobre equinodermos del Pacífico colombiano incluyen colecciones hechas por Neira y Prahl (1986), Rios (1986) y Cantera y Neira (1987); equinodermos asociados a la gorgonia *Lophogorgia alba* de Isla Gorgona (Cantera *et al.* (1987), taxonomía y ecología de equinodermos de Bahía Málaga (Neira y Cantera 1988), estudio taxonómico de equinodermos litorales del Pacífico colombiano (Pardo *et al.*, 1988), Ensenada de Tumaco (Pardo y Neira, 1990) y costa pacífica del Valle del Cauca (Neira *et al.*, 1991).

El presente trabajo contribuye al conocimiento de este grupo en la zona litoral del P.N.N. Ensenada de Utría. Igualmente permite establecer los principales biotopos ocupados por los equinodermos en la ensenada y compara la riqueza de especies con otras regiones del Pacífico colombiano y del Pacífico oriental tropical.

AREA DE ESTUDIO

La Ensenada de Utría (6°4' N y 77° 20' W) es un accidente geográfico costero formado por una falla geológica inversa de bajo ángulo, la cual apareció a finales del Cretáceo (Prahl, 1986). La ensenada forma parte de la cordillera costera del Chocó, caracterizándose por poseer rocas basálticas como diabasas, gabros y labradoritas (Galvis, 1980). Tiene un promedio de 6 km de longitud, 700 m de ancho y una profundidad promedio de 30 m. Los vientos Alisios tanto del norte como del sur predominan sobre la zona originando lluvias durante casi todo el año con un promedio superior a los 700 mm/año. La época seca (verano) normalmente transcurre desde diciembre hasta abril (Estupiñán *et al.*, 1990).

Las aguas marinas poseen salinidades que superan las 30‰. La temperatura superficial del agua varía entre 20 y 28 °C en la estación lluviosa y ocasionalmente baja a 18 °C en la estación seca (Vargas-Angel, en prep.). Esta variación de temperaturas es análoga a la que reporta Glynn y Stewart (1973) para el Golfo de Panamá. Las corrientes poseen velocidades relativamente altas y el oleaje es fuerte en el exterior y débil en la zona interna.

La configuración geológica, junto con sus características climáticas y oceanográficas, ocasionan la existencia de varios biotopos constituidos por zonas intermareales amplias y protegidas y zonas submareales con diversos sustratos cubiertos por aguas claras con salinidades altas.

MATERIALES Y METODOS

Entre 1982 y 1988 se colectaron muestras en las siguientes estaciones del P.N.N. Ensenada de Utría: El riscal de Alirio, Isla Salomón, Playa Blanca, Morro San Pichi, Morro Pecho Pava y Morro Mico (fig. 1). Las capturas se realizaron en zonas intermareales en marea baja y mediante buceo a pulmón libre y SCUBA entre 1 y 15 m de

profundidad.

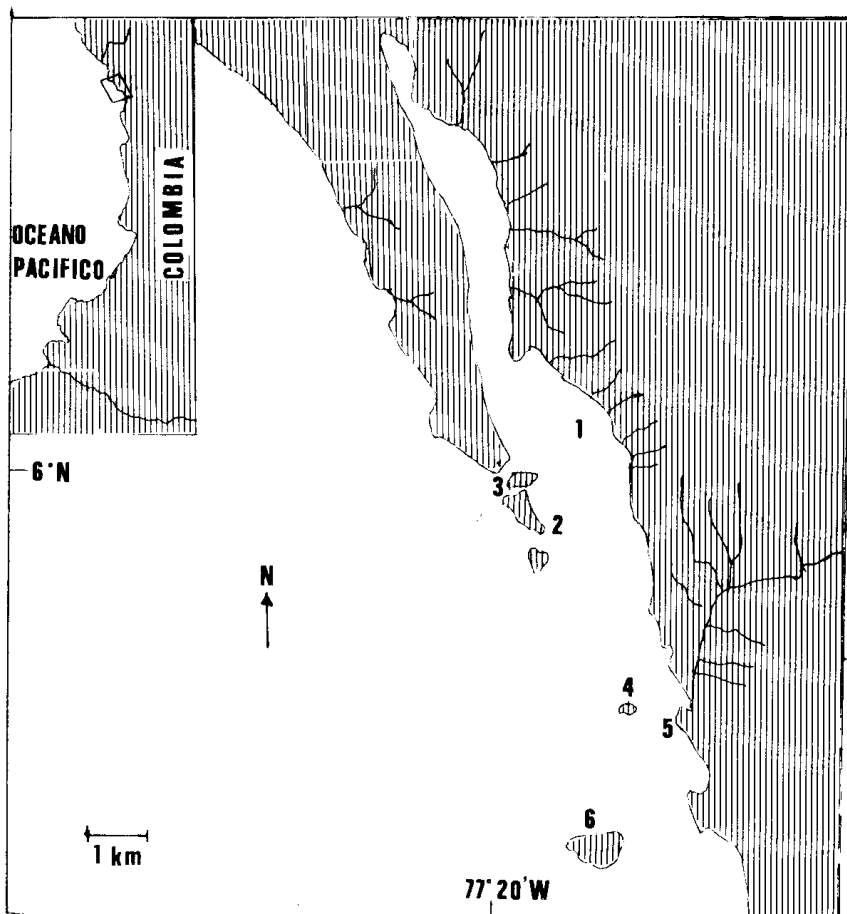


Figura 1. P.N.N. Ensenada de Utria con las estaciones de muestreo: 1. El riscal de alirio; 2. Isla Salomón; 3. Playa Blanca; 4. Morro Pacho Pava; Morro San Pichi; 6. Morro Mico.

Los especímenes colectados fueron anestesiados con una solución de sulfato de magnesio al 5% y un poco de agua marina. Pocas horas después se fijaron en formol al 10% y en el laboratorio se conservaron en alcohol al 70%. Se tomaron medidas de los ejemplares, correspondientes a las tallas máximas y mínimas: radio mayor (R) y radio menor (r) para los asteroideos y los ofiuroides, diámetro horizontal (DH) y diámetro vertical (DV) para los equinoideos. El material registrado se encuentra en la colección de referencia de Biología Marina de la Universidad del Valle, Cali (CRBMUV). Para la sistemática se utilizaron los trabajos de Clark (1940 y 1948), Caso (1978, 1979a y 1979b), Brusca (1980) y Neira y Prahl (1986).

RESULTADOS

Quince especies de equinodermos pertenecientes a 12 familias son registradas

para el P.N.N. Ensenada de Utría (tabla 1). Dos especies se consideran nuevos registros para la costa pacífica colombiana y son descritas a continuación con cierto detalle:

CLASE ASTEROIDEA

ORDEN VALVATIDA

FAMILIA MITHRODIIDAE

Mithrodia bradleyi (Verrill, 1867).

Descripción: Caso, 1979b: 207, figs. 69-72. Brusca, 1980: 401.

Diagnosis: Superficie aboral con reticulación tosca cubierta con numerosos tubérculos granulados. Placas interambulacrales con una hilera interna de espinas delgadas, pequeñas y afiladas, unidas entre sí por una membrana y dispuestas en grupos en cada placa, a manera de pequeños abanicos.

Distribución geográfica: Baja California, Golfo de Panamá, Islas Galápagos y ahora también en Colombia.

CLASE ECHINOIDEA

ORDEN CLYPEASTEROIDEA

FAMILIA MELLITIDAE

Encope ecuadorensis (Clark, 1946).

Descripción: Clark, 1948: 333, pl. 59, figs. 54-55.

Diagnosis: Caparazón fuerte, más ancho en la parte anterior y disminuye hacia las lúnulas posteriores y fuertemente hacia el margen. Pétalo impar, elongado elípticamente. Zona porífera angosta, menos de un cuarto del pétalo. Pétalos anteriores pares más cortos y anchos que el pétalo impar de forma ovalada. Lúnula interambulacral pequeña. Espinas abactinales muy numerosas. Aboral es de color crema y oral es café canela. Preservado es crema.

Distribución geográfica: Entre Bahía de Santa Elena y Bahía de San Francisco (Ecuador). Ahora también en Colombia.

DISCUSION

La composición de la fauna de equinodermos del P.N.N. Ensenada de Utría presenta fuerte similitud con la de otras áreas del Pacífico colombiano como son la Isla de Gorgona (87%), Bahía de Málaga (67%) y Ensenada de Tumaco (40%). De las 15 especies registradas para Utría, 13 tienen como límite norte en el Pacífico oriental

Tabla 1. Especies de equinodermos registradas en el P.N.N. Ensenada de Utría. R: Roca, A: Arena, C: Coral, O: Octocoral.
* Sin Localidad ni Profundidad determinada. ** Sin Localidad determinada. Localidades según Figura 1.

ESPECIE	MEDIDAS (mm)	LOCALIDADES (No. de ejemplares)	RANGO PROF. (m)	SUBSTRATO	MATERIAL EXAMINADO (CRBMUV)
<i>Pentaceros cumingii</i> (Gray, 1841)	R = 105.0 a 156.0 r = 56.0 a 73.0	3(4)	8 - 15	R	83003 - 86003 - 86004 - 86005
<i>Nidorellia armata*</i> (Gray, 1840)	R = 77.0; r = 65.0			A	82005
<i>Pharia pyramidata</i> (Gray, 1840)	R = 75.0 a 132.0 r = 14.0 a 32.0	2(2), 3(2)	2-15	R - C	86032 - 88025
<i>Phataria unifascialis</i> (Gray, 1840)	R = 75.0; r = 14.0	6(1)	4	A - R	88026
<i>Mithrodia braadleyi</i> (Verrill, 1867)	R = 99.0 a 9.86 r = 11.0 a 1.0	5(2)	2 - 8	R - C	83002 - 88027
<i>Ophiactis savignyi</i> (Muller y Troschel, 1842)	R = 4.9 a 12.9 r = 0.4 a 2.0	1(14), 2(5), 3(2), 6(3)	1 - 8	C - D	83006 - 83010 - 84032 - 86019
<i>Ophiolithrix spiculata</i> (Leconte, 1851)	R = 3.0 a 28.0 r = 0.9 a 3.9	1(25), 2(3), 3(2), 6(8)	1 - 6	R - C - D	84039 - 86021 - 86023 86024 - 86034 - 86035
<i>Ophiocoma alexandrii</i> (Lyman, 1860)	R = 26.0 a 90.8 r = 6.4 a 8.2	1(1), 2(5), 3(9), 6(3)	2 - 10	A - R - C	84014 - 86036 - 88019 88021 - 88024
<i>Ophiocoma aethiops</i> (Lutken, 1859)	R = 22.0 a 74.5 r = 6.0 a 11.9	1(1), 2(7), 3(6), 6(1)	2 - 10	A - R - C	83027 - 84017 - 86013 88020 - 88023
<i>Ophioneis annulata</i> (Leconte, 1851)	R = 23.0; r = 5.0	3(2)	2	R	84041
<i>Hesperocidaris asteriscus</i> (Clark, 1946)	DH = 4.8 a 28.9 DV = 3.1 a 18.8	1(1), 2(1), 4(1), 6(4)	2 - 15	R - C	86008 - 86025 - 88005 88009 - 88018
<i>Centrostephanus coronatus</i> (Verrill, 1867)	DH = 18.6 a 31.7 DV = 2.9 a 13.0	1(7), 2(2)	2 - 15	R - C	86007 - 88006 - 88010
<i>Tripneustes depressus</i> (Agassiz, 1863)	DH = 90.6; DV = 50.8	1(1)	2 - 10	R	88012
<i>Echinometra vanbruntii</i> (Agassiz, 1863)	DH = 9.2 a 62.6 DV = 4.8 a 35.0	2(4), 3(1), 6(2)	2 - 15	R	83013 - 84010 - 86011 - 86030 87005 - 88004 - 88011
<i>Encope ecuadorensis**</i> (Clark, 1946)	DH = 96.0; DV = 11.0	(1)	3	A	84002

tropical, el Golfo de California y una el Pacífico colombiano (*E. ecuadorensis*), mientras 7 especies tienen como límite sur las Islas Galápagos, 6 el Perú y una la Ensenada de Tumaco en el Pacífico colombiano (*H. asteriscus*). Por último la especie *O. savignyi* es pantropical (Atlántico y Pacífico).

La distribución vertical de las especies y su repartición en los diferentes biotopos son muy parecidas a las halladas en Gorgona (Neira y Prah, 1986). El 41% de las especies observadas se encuentran asociadas a sustrato rocoso, aunque algunas habitan sobre coral (27%) y otras fondo arenoso (20%). Dos especies se asocian a la gorgonia *L. alba* alimentándose del mucus secretado por esta sin causarle ningún perjuicio (Cantera *et al.*, 1987). La mayor parte habita sobre coral y roca, aunque algunos equinoideos (*E. vanbrunti* y *H. asteriscus*) y el ofiuo *O. spiculata* ocupan cavidades en estos sustratos. Estos organismos son principalmente infralitorales, habitando entre 0.5 y 15 m de profundidad, a excepción de los ofiuos que en su mayoría son intermareales y habitan playas arenosas con depósitos rocosos de bloques, cantos rodados y gravas provenientes de la bioerosión. Los ofiuos constituyen el grupo más común, siendo las especies más representativas *O. spiculata*, *O. savignyi*, *O. aethiops* y *O. alexandri*. Entre las especies destacadas para los otros dos grupos por su abundancia están *E. vanbrunti* y *C. coronatus* (Echinoidea) y *P. pyramidata* (Asteroidea).

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a las personas que en forma directa o indirecta colaboraron en la elaboración de este trabajo. A los biólogos Oscar Fernando Sánchez, Enrique Peña, Bernardo Vargas y Franklin Estupiñán por la colección de algunos especímenes, además a los profesores de la Universidad del Valle Jaime R. Cantera, Fernando Zapata y Julio C. Escobar por la revisión del manuscrito y a la bióloga Martha Inés García por sus sugerencias. Finalmente queremos agradecer al Doctor Gordon Hendler del Museo de Historia Natural de Los Angeles California, por la confirmación de algunos ofiuos. Esta es la Contribución No. 33 del Centro de Investigaciones Marinas y Estuarinas CIME de la Universidad del Valle.

BIBLIOGRAFIA

- Brusca, R.C. 1980. Common intertidal invertebrates of the Gulf of California. 2 ed. Univ. Arizona Press, Tucson, U.S.A., 531 p.
- Cantera, J.R. y P. Neira. 1987. Primer registro del género *Echineulima*, Lutzen y Nielsen, 1975 (Eulimidae), gastrópodo parásito de erizos de mar. An. Inst. Invest. Mar. Punta de Betin, 17: 87-93.
- _____, H. von Prah y R. Neira. 1987. Moluscos, crustáceos y equinodermos asociados a la gorgonia *Lophogorgia alba* Duchassaing y Michelotti, 1864, en la isla de Gorgona, Colombia. Bol. Ecotropica, 17: 3-23
- Caso, M.E. 1978. Los equinodermos del Pacífico de México, I y II. An. Cent. Cienc. Mar Limnol. Univ. Nac. Auton. México, Publ. Esp., 1: 244p.
- _____. 1979a. Los equinodermos (Asteroidea, Ofiuoidea y Equinoidea) de la Laguna de Términos. Campeche. An. Cent. Cienc. Mar Limnol. Univ. Nac. Auton. México, Publ. Esp., 3: 1-186.

- _____. 1979b. Los equinodermos de la Bahía de Mazatlán, Sinaloa. An. Cent. Cienc. Mar Limnol. Univ. Nac. Autón. México, 6(1): 197-368.
- Clark, H.L. 1940. Notes of echinoderms from the west coast of Central America. Eastern Pac. Exped. Cont. Trop. Res. N.Y. Zool. Soc., 21(602): 331-352
- _____. 1948. A report on the echini of the warmer Eastern Pacific based on the collections of the "Velero III". Allan Hancock Pac. Exped, 8 (5): 225-736.
- Deichmann, E. 1958. The Holothuroidea collected by the "Velero III and IV" during the years 1932 to 1934. Part II. Aspidochirota. Allan Hancock Pac. Exped, 11(2): 253-348.
- Estupiñán, F., H. von Frahl y E.A. Rubio. 1990. Ictiofauna de la Ensenada de Utria, Pacífico colombiano. Rev. Fac. Cienc. Univ. Valle, 2: 65-75.
- Galvis, J. 1980. Un arco de islas terciarias en el occidente colombiano. Geol. Col., 11: 7-43.
- Glynn, P.W. y R.H. Stewart. 1973. Distribution of coral reef in the Pearl island (Gulf of Panamá) in relation to thermal conditions. Limnol. Oceanogr., 18(3): 307-379.
- Neira, R. y H. von Prah. 1986. Notas sobre los equinodermos de la isla de Gorgona: 29-57. En Prah, H. von y M. Alberico (Eds): Isla Gorgona. Edit. Fondo Promoc. Cult. Banco Popular, Bogotá.
- _____. y J.R. Cantera. 1988. Notas taxonómicas y ecológicas de los equinodermos de la Bahía de Málaga (costa pacífica colombiana). Mem. VI Sem. Nal. Cienc. Tecnol. Mar. Bogotá, diciembre 1988: 121-129.
- _____. ,R. Pardo y J.R. Cantera. 1991. Equinodermos de la costa pacífica del Valle del Cauca. Mem. I Simp. Nac. Fauna Valle del Cauca, Cali, marzo 1991: 41-63.
- Pardo, R., R. Neira y J.R. Cantera. 1988. Taxonomía y ecología de equinodermos litorales del Pacífico colombiano. Mem. VI Sem. Nac. Cienc. Tecnol. Mar., Bogotá, diciembre 1988: 115-120.
- _____. , y R. Neira. 1990. Lista anotada de los equinodermos de la ensenada de Tumaco. Mem. VII Sem. Nac. Cienc. Tecnol. Mar., Cali, octubre-noviembre 1990: 422-429.
- Rios, R.H. 1986. Algunos aspectos en la ecología de la comunidad asociada a corales del género *Pocillopora* en la isla de Gorgona (Pacífico colombiano). Tesis Biol., Univ. Valle, Cali, 80 p.

DIRECCION DE LOS AUTORES

Sección de Biología Marina, Departamento de Biología, Universidad del Valle, A.A. 25360, Cali, Colombia.