

## Estudio preliminar de los moluscos planctónicos de Acapulco, Guerrero, México

VALENCIA-SANTANA, Francisco Javier\*†, VALENCIA-SANTANA, José Gerardo, GUERRERO-RUIZ, José Manuel, FERNÁNDEZ-ÁLAMO, María Ana

\*Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional.

†Unidad Académica de Ecología Marina; Universidad Autónoma de Guerrero.

Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Gran Vía Tropical No. 20 Fraccionamiento Las Playas. C. P. 39390 Acapulco, Guerrero. 01(744)1779283.

Recibido Agosto 12, 2013; Aceptado Febrero 7, 2014

### Resumen

Los moluscos presentan algunos de los invertebrados más llamativos e incluyen especies conocidas y utilizadas por el hombre en su alimentación, por ejemplo las almejas, los pulpos y los caracoles. Las etapas larvarias de casi todos los moluscos marinos forman parte del zooplancton flotando y nadando con movimientos limitados en la columna de agua, antes de asentarse en el bentos, por lo tanto sólo pasan una parte de su ciclo de vida en el plancton (meroplancton), mientras que en varias especies todas las fases de su existencia se realizan en la columna del agua (holoplancton), representando un componente importante de la compleja comunidad planctónica, debido a que son depredadores activos y sirven de alimento a otros organismos diversos.

La identificación específica de larvas de moluscos contribuye al conocimiento de numerosos aspectos de la biología de estos moluscos. Considerando que estos se encuentran en numerosos y variados tipos de hábitat, la determinación de la ocurrencia espacial y temporal de sus larvas permitiría establecer patrones ecológicos, estimar biodiversidad y su contribución en tramas tróficas.

Este trabajo tiene la finalidad de aportar conocimiento básico en la composición de especies y las abundancia de las larvas de los moluscos con las variables ambientales (temperatura del mar, salinidad y clorofila), que en otros trabajos han mostrado ser determinantes en la definición de regiones faunísticas de la Bahía de Acapulco.

### Moluscos Planctónicos, Acapulco, Guerrero.

**Citación** VALENCIA-SANTANA, Francisco Javier, VALENCIA-SANTANA, José Gerardo, GUERRERO-RUIZ, José Manuel, FERNÁNDEZ-ÁLAMO, María Ana. Estudio preliminar de los moluscos planctónicos de Acapulco, Guerrero, México. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2013 – Abril 2014, 1-1: 459-462

### Abstract

Mollusks have some of the most striking invertebrates and include known species and used by man in his power, for example clams, octopus and snails. The larval stages of marine mollusks almost every part of the floating and swimming with limited zooplankton in the water column before settling on benthos, movements therefore only spend part of their life cycle in the plankton (meroplankton) while in several species all phases of its existence are performed in the water column (holoplankton), representing an important component of the complex plankton community, because they are active predators and are eaten by various other agencies.

Specific identification of molluscan larvae contributes to the knowledge of many aspects of the biology of these mollusks. Whereas these are found in numerous and varied habitat types, determining the spatial and temporal occurrence of larvae would establish ecological patterns, estimating biodiversity and its contribution to food webs.

This work aims to provide basic knowledge on species composition and abundance of larval shellfish with environmental variables (sea temperature, salinity and chlorophyll), which in other works have proved decisive in defining regions fauna of the Bay of Acapulco.

### Planktonic molluscs, Acapulco, Guerrero.

\* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: pakiwiris\_1@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

Los moluscos presentan algunos de los invertebrados más llamativos e incluyen especies conocidas y utilizadas por el hombre en su alimentación, por ejemplo las almejas, los pulpos y los caracoles. Las etapas larvarias de casi todos los moluscos marinos forman parte del zooplancton flotando y nadando con movimientos limitados en la columna de agua, antes de asentarse en el bentos, por lo tanto sólo pasan una parte de su ciclo de vida en el plancton (meroplancton), mientras que en varias especies todas las fases de su existencia se realizan en la columna del agua (holoplancton), representando un componente importante de la compleja comunidad planctónica, debido a que son depredadores activos y sirven de alimento a otros organismos diversos.

La identificación específica de larvas de moluscos contribuye al conocimiento de numerosos aspectos de la biología de estos moluscos. Considerando que estos se encuentran en numerosos y variados tipos de hábitat, la determinación de la ocurrencia espacial y temporal de sus larvas permitiría establecer patrones ecológicos, estimar biodiversidad y su contribución en tramas tróficas.

Este trabajo tiene la finalidad de aportar conocimiento básico en la composición de especies y las abundancia de las larvas de los moluscos con las variables ambientales (temperatura del mar, salinidad y clorofila), que en otros trabajos han mostrado ser determinantes en la definición de regiones faunísticas de la Bahía de Acapulco.

## Objetivos

1. Conocer la estructura de la comunidad de los moluscos planctónicos en la Bahía de Acapulco durante el año 2013.

2. Analizar la variación temporal de la comunidad de moluscos durante mayo y diciembre del 2013.

## Metodología

El estudio se llevó a cabo durante dos periodos, mayo y diciembre de 2013, en la Bahía de Acapulco. Se tomaron muestras en 17 localidades que se georeferenciaron. Las muestras fueron colectadas en una panga con motor fuera de borda, con una red de plancton de 31 centímetros de apertura de boca, 1.28 metros de manga y 315 micras de luz de malla, el arrastre fue superficial durante 5 minutos de forma horizontal a una velocidad promedio de 4 kilómetros por hora.

Las muestras que se depositaron en frascos previamente etiquetados y se trasladaron a la Unidad Académica de Ecología Marina, donde se procedió a la fijación, retirando el exceso de agua con un tamiz para agregar el Formaldehído al 5% neutralizado con Borato de Sodio. Posteriormente se inicio la separación de los ejemplares del Filo Mollusca con ayuda de un microscopio estereoscópico, pinzas de relojero, agujas de disección, cajas Petri, pipetas y frascos pequeños en los cuales se depositaron los ejemplares.

La identificación de los moluscos efectuó en la Universidad Nacional Autónoma de México, (Facultad de Ciencias, Laboratorio de Invertebrados) los organismos fueron identificados hasta el nivel taxonómico más bajo posible, utilizando literatura especializada.

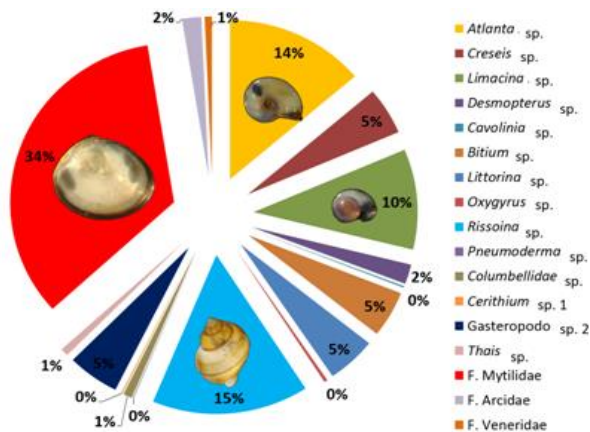
Al terminar la identificación se procedió a la cuantificación separando las especies en frascos individuales; la información obtenida se paso en hojas electrónicas (Excel y SPSS) para realizar los análisis estadísticos, los índices y las pruebas ecológicas.

**Resultados**

Se examinaron 6,998 ejemplares, que fueron determinados y cuantificados. De manera general los meroplanctónicos se identifican 10 géneros de gasterópodos, (siendo el más representativo *Rissoina*), tres familias de bivalvos, dominados por Mytilidae y un cefalópodo sin determinar. En los holoplanctónicos se registran siete géneros de gasterópodos (Pteropoda y Heteropoda), siendo el más representativo *Limacina*, (Tabla I).

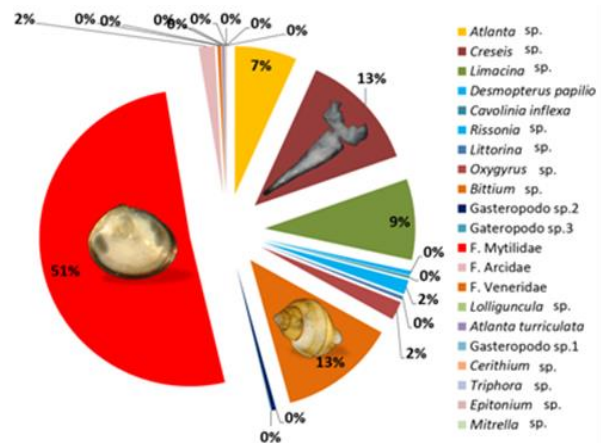
Gasterópodos		Bivalvos	Cefalópodos
Meroplanctónicos	Holoplanctónicos		
<i>Rissoina</i> sp.	<i>Atlanta turriculata</i>	Familia Mytilidae Familia Arcidae Familia Veneridae	<i>Lolliguncula</i> sp
<i>Nerita</i> sp.	<i>Desmopterus papilio</i>		
<i>Bitium</i> sp.	<i>Covolina inflexa</i>		
<i>Triphora</i> sp.	<i>Atlanta</i> sp.		
<i>Epitonium</i> sp.	<i>Creseis</i> sp.		
<i>Mitrella</i> sp.	<i>Limacina</i> sp.		
<i>Certhium</i> sp.	<i>Oxygyrus</i> sp.		
<i>Thais</i> sp.	<i>Pneumoderma</i> sp.		
<i>Columbella</i> sp.			
<i>Gasteropodo</i> sp.1			
<i>Gasteropodo</i> sp.2			
<i>Gasteropodo</i> sp.3			

Con respecto a la densidad para el mes de mayo es de 11,716 Org./1000m<sup>3</sup> pertenecientes a dos clases (Gastropoda y Bivalvia) de los cuales se clasificaron en meroplanctónicos (7 géneros de gasterópodos y 3 familias de bivalvos) y holoplanctónicos (heteropoda y pteropoda de los primeros registraron 2 géneros y de los segundos 3 géneros y 2 especies), (Figura 1).



**Figura 1** Distribucion de densidades de moluscos planctonicos en mayo 2013 para la Bahía de Acapulco.

Asi mismo para diciembre se obtuvo una densidad de 11,829 Org./1000m<sup>3</sup> pertenecientes a tres clases (Gasterópoda, Bivalvia y Cefalópoda) de los cuales se clasificaron en meroplanctónicos (11 géneros de gasterópodos, 3 familias de bivalvos y un cefalópodo) y holoplanctónicos (pteropoda y heteropoda los primeros registraron cuatro géneros y dos especies, de los segundos dos géneros y una especie), (Figura 2).



**Figura 2** Distribucion de densidades de moluscos planctonicos en diciembre 2013 para la Bahía de Acapulco.

**Discusiones**

La forma y tipo de ornamentación de la concha de las larvas, se reconocen como caracteres de gran valor taxonómico. Por lo anterior, es necesario mantenerlas intactas, para no alterar su apariencia física, que ocasione la pérdida de algunas de sus características.

Las observaciones hechas con un microscopio compuesto, junto con fotografías en artículos publicados por varios autores y esquemas de las especies, fueron una herramienta útil para determinar las especies estudiadas; sin embargo, es una limitante cuando se quiere hacer un trabajo taxonómico más fino.

Ya que cuando los organismos son muy parecidos en forma, talla y tipo de ornamentaciones, es necesario tener una mejor perspectiva de estos, que sólo es posible mediante el uso de un microscopio electrónico.

### Conclusiones

Este es un primer esfuerzo que se realiza en las costas del Pacífico mexicano, sin embargo, se pretende a futuro el estudio sobre patrones de distribución así como conocer su relación con los factores bióticos y abióticos. El estudio taxonómico y ecológico de las larvas de moluscos representa un reto interesante para los biólogos y taxónomos, ya que aún falta mucho por hacer para las aguas del Pacífico. Es claro que un mejor conocimiento de su desarrollo y forma de vida permitirá avanzar firmemente hacia el entendimiento completo de la dinámica ecológica del plancton marino.

### Referencias

Cruz, M. 2012. Preferencia y rangos de tolerancia a la temperatura y salinidad de los Pteropodos y Heteropodos frente a la Costa Ecuatoriana. *Acta Oceanográfica del Pacífico*. Vol. 17, N° 1, 93-25.

Guerrero-Vázquez, S. 1988. Distribución y abundancia de los moluscos pteropodos y heteropodos (Gastropoda: Prosobranchia y Opisthobranchia) de la Bahía de Matanchén, San Blas, Nayarit, México. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guadalajara. 99 pag.

Hernández, M<sup>a</sup>. P; E. Ferrandis y F. Lozano Soldevilla, 1993. Pteropoda Thecosomata y Heteropoda (Mollusca, Gastropoda) de la campaña "CANARIAS 85". *Bol. Inst. Esp. Oceanog.*, 66 pp.

Oliva-Rivera J. J. y De Jesus Navarrete A. 2007. Gastropod larvae from the south of Quintana Roo, Mexico. *Hidrobiológica*, 17 (2): 151-158.

Richter, G. y Seapy, R.R. 1999. *Heteropoda en Bolosvskoy, D. (ed). South Atlantic Zooplankton. Vol. 1. Backhuys, Leiden. pp. 621-647.*