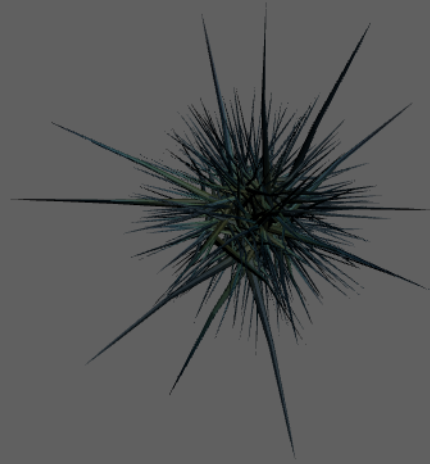


ERIZO

EQUINODERMOS

Haga click en la imagen para comenzar a navegar



Clasificación científica

Reino: Animalia

Filo: Echinodermata

Clase: Echinoidea

Orden: Diadematoida

Familia: Diadematidae

Género: *Diadema*

Especie: *mexicanum*

Generalidades

Los equinoideos o equinodermos son animales vertebrados, viven en el fondo del mar, se desplazan lentamente sobre el sustrato marino gracias a la acción combinada de los pies ambulacrales y las espinas móviles.

Esta clase incluye: estrellas, erizos y pepinos de mar. Poseen placas calcáreas, algunas especies con espinas, que actúan como exoesqueleto, tienen reproducción sexual y son ovíparos.

Su cuerpo es un caparazón formado por placas calcáreas, tienen la boca en la parte inferior y el ano en la parte superior.



Diadema mexicanum



El erizo de mar vive en fondos rocosos, su cuerpo es semiesférico y erizado de largas púas móviles. El contacto con las púas produce dolor, picazón y según la especie produce otros síntomas. Como los erizos de fuego del género *Asthenosoma*, estos pueden inocular sustancias venenosas que producen entumecimiento de los músculos de la zona afectada, si no se extraen la púas, siguen desprendiendo veneno agravando la herida.

Las capas calcáreas del caparazón poseen unos finos agujeros por donde salen delgados tentáculos que le sirven para respirar y moverse.

Se alimenta de algas y moluscos. En la boca tiene cinco piezas duras a manera de dientes, llamada Linterna de Aristóteles.

Son unisexuales, en alguna de las placas del caparazón existen unos orificios para liberar los gametos sexuales.

Los erizos del género *Diadema* tienen espinas extremadamente largas y afiladas que pueden llegar a partirse, con el consiguiente riesgo de infección e inflamación del área afectada.

Diademus mexicanum es la especie de erizo usada en el modelado 3D de este recurso digital educativo.



Pepino de mar



*Diadema
mexicanum*

Los estudios realizados por Alvarado J.J., Reyes B.H. y Benítez V.F.(2013), revelan información muy interesante e importante sobre la biología de esta especie.

Este erizo pertenece a una familia muy importante llamada Diademátidos, el éxito de esta familia se debe a su habilidad para habitar diferentes nichos. Viven en arrecifes coralinos, raíces de mangle, pastos marinos, fondos duros (o rocosos) entre otros. Además, su éxito está asociado con su dieta generalista y su eficiencia para utilizar diferentes recursos.

Los representantes de esta familia se encuentran en grietas y cavidades que les sirven de protección contra depredadores y son más abundantes en zonas con oleaje intenso. Poseen un papel importante en áreas de arrecifes debido a su efecto significativo en la biomasa, estructura distribución de algas, así como en la composición de corales y la geomorfología del arrecife, ya que causan importante erosión biológica.

De acuerdo con Alvarado *et al* (2013), el género *Diadema* debe su nombre a la similitud de su caparazón con una diadema o corona, larga, hemisférica, con espinas primarias huecas y largas de color negro. Es uno de los géneros de erizos de mar más abundantes, de mayor dispersión e importancia ecológica en aguas someras tropicales, estando su dieta determinada más por la disponibilidad de alimento, que por sus preferencias alimenticias.

Es considerado un animal muy adaptable, ya que puede ser principalmente un herbívoro, pero en casos cuando las algas no estén disponibles, algunas especies pueden actuar como devoradoras de coral o detritos.

Según estudios suministrados por Alvarado *et al* (2013), la densidad de población de estos erizos determina en buena medida la dinámica del ecosistema arrecifal, dado que es principalmente herbívoro, pero también se alimenta de ciertos animales y ocasionalmente de coral.

Un menor número de erizos permite un incremento en la biomasa de algas, provocando que dominen las macroalgas, lo que disminuye la supervivencia de reclutas de coral, sobrecreciendo y causando abrasión en el coral, e incrementando el tamaño de la población de peces herbívoros. Un desequilibrio en la densidad poblacional de este erizo produce un impacto positivo o negativo en el arrecife coralino.

Agregan Alvarado *et al* (2013) que los adultos *Diadema mexicanum* pueden medir entre 70-80 mm en diámetro, tienen espinas largas y puntiagudas, cubiertas con una epidermis que contiene toxinas.

Este investigador (Alvarado *et al*, 2013) indica que, *D. mexicanum* es una de las especie de equinoideo más estudiada, debido al alto impacto bioerosivo que pueden causar sus explosiones poblacionales sobre los frágiles arrecifes.



Fuentes

Fundación Wikipedia. (2013). Echinoidea. Recuperado 15/10/13 el : <http://es.wikipedia.org/wiki/Echinoidea>
Alvarado J.J., Reyes B.H. y Benítez V.F.(2013). *Diadema mexicanum*, erizo de mar clave en los arrecifes coralinos del Pacífico Tropical Mexicano: estado de conocimiento y perspectivas futuras. UCR-CIMAR. PDF. Sin publicar.

Créditos

Director del Proyecto
Alexander Vargas González

Supervisión
Kattia Solórzano May
Gladys Corrales Segura

Asesor Nacional de Ciencias
Roberto Céspedes Porras

Ministerio de Educación Pública
Dirección de Recursos Tecnológicos
2013

Reconocimiento

Agradecimiento especial merece el investigador Juan José Alvarado Barrientos del Centro de Investigaciones Marítimas de la Universidad de Costa Rica por sus valiosos aportes, el apoyo documental y gráfico.



mep
Ministerio de
Educación Pública