

OPISTOBRANQUIOS: LOS ARLEQUINES DEL MAR

Fco. Javier Murcia Requena

Técnico superior en cultivos marinos. Fotógrafo submarino, buceador profesional y estudiante de Biología.

E-mail: www.javiermurcia.com.es

A veces caemos en el error de pensar que este tipo de organismos solo podemos observarlos en lugares exóticos, con un clima tropical. Nada más lejos de la realidad, tenemos en nuestras costas una gran variedad de opistobranquios, muchos de los cuales, como los protagonistas de hoy, suelen pasar desapercibidos a pesar de sus bellos colores y extrañas formas.

Características generales:

Dentro del phylum de los moluscos, los opistobranquios vernacularmente conocidos como babosas de mar o mariposas de mar, debido a su bella coloración y sus extrañas formas, se caracterizan por presentar una concha muy reducida, interiorizada o, como ocurre en la mayoría de los casos carecer completamente de ella en estado adulto. A diferencia de las caracolas o prosobranquios, cuya principal defensa reside en su sólida concha, los opistobranquios son moluscos que a lo largo de su etapa evolutiva han perdido la protección mecánica que le confería la concha, pasando a desarrollar mecanismos defensivos muy variopintos. Para ello han desarrollado compuestos químicos altamente tóxicos contra sus posibles depredadores. Otro rasgo característico de los opistobranquios, con respecto a las caracolas o prosobranquios, es que como su nombre indica: opisto (del griego opisthen) significa detrás, hace alusión a la disposición de sus branquias al contrario que los prosobranquios (del griego proso, hacia adelante) que significa branquias hacia delante. Además los opistobranquios han perdido la branquia izquierda, son hermafroditas y todos sus representantes son exclusivamente marinos.



1-*Bulla striata* es una especie abundante aunque difícil de ver ya que presenta hábitos nocturnos.



2-Uno de los opistobranquios más raros de observar son los del género *Haminoea* sp. Apenas superan los 0,5cm.

Diversidad de formas:

Si hacemos un breve repaso a la sistemática de los opistobranquios podemos encontrar una gran diversidad de formas y especies. La subclase opistobranchia se divide en varios ordenes y a su vez se diversifica en subordenes y en numerosas familias que dan como resultado la friolera de unas 5000 especies repartidas por todo el planeta. Las costas peninsulares presumen de tener una gran diversidad de opistobranquios e incluso se han encontrado algunos ejemplares endémicos en el Mediterráneo. Las especies pertenecientes al orden Cephalaspidae se caracterizan por presentar la cabeza formando un escudo aplanado y la mayoría presentan una concha en espiral cubierta por el manto. Algunas de sus especies son la abundante *Bulla striata* y otras menos conocidas como *Philine* sp., *Haminoea* sp. o *Chelinodura* sp. El orden Anaspidae está formado por las liebres de mar, un grupo en el que ya hablaremos en el siguiente apartado. El orden Notaspidae está integrado por las babosas melocotón y se caracteriza por tener una branquia bipinnada y por presentar concha externa o interna. Por último citar el orden Ascoglossa que está representado por las diminutas elysias, unos pequeños moluscos desprovistos de concha y con unas expansiones a los lados del cuerpo denominados parapodios.

Liebres de mar:

Las liebres de mar, que reciben ese apelativo por el gran desarrollo, a modo de orejas, de dos de sus cuatro apéndices cefálicos también denominados rinóforos, presentan un cuerpo blando, una coloración poco vistosa (donde predominan los tonos marrones y ama-

rillo), y un gran pie que produce una intensa mucosidad que facilita el desplazamiento del animal. Dicho pié presenta dos grandes expansiones laterales denominadas parapodios. Además presentan una concha dorsal interna muy delgada y frágil que se encuentra escondida total o parcialmente bajo el manto, por lo que no puede ser observada a simple vista, pero si advertir su presencia al tacto. Estas características le proporcionan un aspecto inusual y característico que lo hace ser un organismo único y fácilmente reconocible. Como curiosidad decir que las puestas de liebre de mar están formadas por largos cordones gelatinosos que pueden albergar miles de huevos y que se les denomina “espaguetis de mar”.



3-Las liebres de mar son grandes babosas marinas de cuerpos voluminosos y bastante carnosos.



4-*Bursatella leachi* es una liebre de mar procedente del Indipacífico y que hoy día es muy abundante en lagunas costeras.

Nudibranquios:

Los nudibranquios son uno de los habitantes más atractivos y curiosos de Mediterráneo y a diferencia del resto de opistobranquios, presentan una vida muy efímera, ya que su ciclo vital no supera el año en la mayoría de sus especies. Aunque su coloración es mucho más vistosa y el pie carece de parapodios, estos animales presentan ceratos y una corona branquial. Los ceratos son unos apéndices dorsales que

contienen la glándula digestiva y que aparte de función respiratoria puede tener función defensiva, por acumularse en ellos nematocistos procedentes de los cnidarios de los que se alimentan. Los nudibranquios no presentan concha protectora en estado adulto. De hecho, muchas especies tienen en el momento de su eclosión un caparazón larvario que se reduce al cabo de poco tiempo, de manera que si palpamos la región dorsal de un individuo adulto es blanda sin ningún tipo de rudeza. Otra característica de los nudibranquios es que son organismos exclusivamente carnívoros y que se alimentan fundamentalmente de cnidarios, esponjas y briozoos. Esta dieta también va a depender directamente en su coloración y variedad cromática. Si por ejemplo un nudibranquio se alimenta de una anémona o esponja roja, su color predominante será el naranja y rojo por todo el cuerpo o parte de él.



La coloración y el dibujo de *Hypselodoris villafranca* puede cambiar mucho durante su crecimiento.



Thuridilla hopei es una babosa de bellos colores que únicamente se encuentra en el Mediterráneo.

Mecanismos de defensa:

No hay duda de que en este apartado es donde aparecen los aspectos más curiosos de estos organismos. Los moluscos opistobranquios, en relación a la reducción o ausencia completa de concha, han desarrollado múltiples y sofisticados métodos de defensa que les han permitido sobrevivir sin la protección de

una concha durante millones de años.



Chromodoris krohni prefiere lugares con sombra en fondos rocosos.



Uno de los nudibranchios más extraños es, *Janolus cristatus* una especie que se alimenta exclusivamente de briozoos.



Uno de los opistobranquios más difíciles de observar es *Petalifera petalifera*. Una especie casi exclusiva de las praderas de posidonia.

Muchos opistobranquios son capaces de autosintetizar productos biológicos tóxicos y otros tienen el origen en su dieta. Un claro ejemplo sería el de los nudibranchios del género *Hypselodoris* que apoyan una estrategia defensiva ligada a la depredación de diversas esponjas. Estas sustancias de tipo furánico, presentan una actividad repelente en peces y las toxinas se encuentran concentradas sobre la dermis

del animal cerca de las branquias y de los rinóforos. Otros muchos opistobranquios son capaces de almacenar los metabolitos tóxicos en la glándula donde se forman los huevos y así proteger sus futuras puestas. Las liebres de mar son capaces de expulsar un líquido violeta en caso de peligro para ahuyentar a sus enemigos, además pueden segregar una sustancia que acumula en sus tejidos al ingerir cianobacterias, la aplisiatoxina, que es muy venenosa para los peces. Las pequeñas elisias tienen mal sabor debido a los polipropionatos que ingieren junto a su dieta. Pero no hay duda de que una de las estrategias más rocambolescas es la que presenta la pequeña *Berthella plumula*, un opistobranquio melocotón capaz de secretar ácido sulfúrico cuando se siente amenazado.



Uno de los opistobranquios más difíciles de observar es *Petalifera petalifera*. Una especie casi exclusiva de las praderas de posidonia.



Dondice banyulensis puede llegar a medir 7cm y vive en fondos rocosos.

Coloración llamativa:

Una vez comentado los mecanismos de defensa de los opistobranquios hay que hablar de la archifamosa coloración aposemática. Como hemos aclarado anteriormente los opistobranquios presentan un verdadero arsenal de repelentes tóxicos que les sirven de defensa, pero ¿por qué va acompañado esta toxicidad con una bella coloración? Muy sencillo, el aposematismo es una estrategia defensiva muy extendida en el

reino animal que consiste en combinar una propiedad disuasoria con una señal de advertencia, normalmente una coloración muy vistosa y atractiva. Para que esta estrategia sea eficiente, los depredadores deben de ser capaces de asociar a través de la experiencia dicha combinación de caracteres. Por ello un pez que ose atacar a un pequeño opistobranquio lo escupirá rápidamente ya sea por su mal sabor, debido a las defensas biológicas, o por que se produzca algún tipo de reacción alérgica a causa de una defensa química. En todo caso el pez asociara ese patrón de color y nunca más atacara a esa especie.

Una nueva liebre de mar en el Mediterráneo occidental.

Con la construcción del Canal de Suez se conectaron dos grupos de fauna que habían evolucionado por separado durante millones de años: la del Mar Rojo (Indopacífico) y la del Mediterráneo. Gracias a esta conexión, hay especies del Mar rojo que emigran al Mediterráneo todos los años y que terminan adaptándose bien a su nuevo hogar. Uno de los casos más espectaculares es el de la liebre de mar *Bursatella leachi*. Una especie que se cito por primera vez en las costas de Turquía y que hoy día es muy abundante en muchos rincones del Mediterráneo. En la laguna costera del Mar Menor es una verdadera plaga.