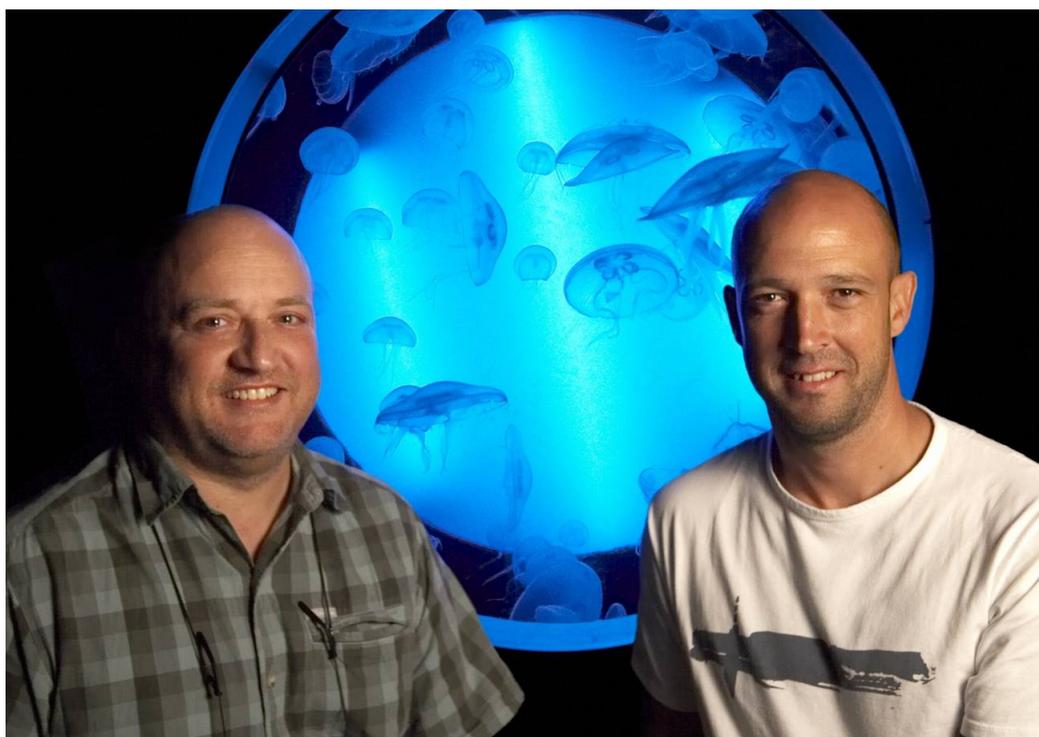


Medusas: el éxito de ser un gigante fingido

Son lentas, ciegas y antiguas, pero la Evolución las ha compensado convirtiéndolas en “gigantes de mentira”. Es la estrategia que utilizan las medusas para conseguir alimento, y tras 500 millones de años resulta ser tan efectiva como el desarrollo de ojos y la natación rápida por parte de los peces. José Luis Acuña, profesor de la Universidad de Oviedo; Ángel López-Urrutia, investigador del Centro Oceanográfico de Gijón-IEO; y Sean Colin, de la Roger Williams University (EE UU) desvelan en la revista *Science* los entresijos de la evolución de estos poco estudiados animales y lo delicado de su equilibrio con los peces.

Laura Alonso / FICYT

15/9/2011 21:00 CEST



José Luis Acuña (izquierda) y Ángel López-Urrutia, en el acuario de Gijón. Foto: Acuña.

¿Por qué son gelatinosas las medusas? ¿Cómo animales tan ancestrales siguen viviendo hoy y podrían estar incluso aumentando su población? Éstas son algunas de las preguntas a las que responden los autores del trabajo, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación a través del proyecto CONSOLIDER *Malaspina 2010: Expedición de Circunnavegación, Cambio Global y Exploración de la Biodiversidad del Océano Global*.

“Las medusas tienen en realidad un contenido en materia orgánica muy pequeño, pero están llenas de agua, lo que las hace voluminosas, con más superficie de contacto y más capacidad para atrapar presas. Esa sería la razón de sus cuerpos gelatinosos”, explica José Luis Acuña.

Se trata de un aumento de tamaño que les permite capturar presas con una eficacia similar a la de los peces, que detectan las presas mediante los ojos. “Es sorprendente cómo las medusas, aun siendo ciegas y lentas, son capaces de procesar en su búsqueda de alimento los mismos litros de agua por unidad de tiempo (tasa de clareo) que los peces”, valora José Luis Acuña.

Tal y como han señalado los autores en [el estudio que publica hoy Science](#), la principal desventaja de esta estrategia es que necesitan más energía para moverse con su “cargamento” de agua, pero la teoría desarrollada en el artículo demuestra que es una estrategia rentable “siempre y cuando la velocidad de natación sea suficientemente lenta”, afirma Ángel López-Urrutia.

Esta reflexión teórica se apoya en una serie de ecuaciones planteadas por los investigadores asturianos, que adaptaron, no sin arduas discusiones científicas, una vieja teoría de los años setenta propuesta por Ware para los peces, y que ellos adaptaron a las particulares condiciones biomecánicas de las medusas. “La experiencia práctica y experimental del profesor Sean Colin con las medusas ayudó a proporcionar realismo a las simulaciones teóricas”, apunta José Luis Acuña.

Gracias a la combinación de datos fruto de la experimentación y reflexión teórica, el trabajo demuestra lo reñido de la competencia por el alimento entre peces y medusas. Como explica José Luis Acuña, para valorar la eficacia en la obtención de alimento, los investigadores tuvieron en cuenta la diferente densidad de materia orgánica de ambos tipos de organismos, y observaron que, al comparar peces y medusas con la misma cantidad de materia orgánica en su cuerpo, la tasa de depredación es la misma en ambos.

“Si comparamos un pez y una medusa en el mismo entorno, crecerán al mismo ritmo. Y al alimentarse ambos del mismo tipo de organismos, las

medusas tenderían a reemplazar las poblaciones de peces sobreexplotadas o diezmadas, o bien cuando las condiciones les son particularmente favorables a las medusas”, afirma Ángel López-Urrutia.

Y si bien los autores del trabajo señalan que no hay evidencias científicas de la tendencia de que están siguiendo las poblaciones de medusas en el mundo, o de en qué medida la transformación del entorno inducida por el ser humano está afectando al equilibrio entre peces y medusas, algunos indicios apuntan a que su población podría estar aumentando. “En todo caso, es un tema candente en investigación”, apuntan.

Tras el reconocimiento de la comunidad científica internacional que supone publicar en *Science*, junto con *Nature* la principal revista científica del mundo, tanto Ángel López-Urrutia como José Luis Acuña esperan que la oceanografía española continúe ampliando las fronteras del conocimiento, en gran medida gracias a la circunnavegación del globo en el marco de la Expedición Malaspina, en la que ambos participan. No sólo el nombre de la Expedición trae un recuerdo de los primeros naturalistas y exploradores. Al igual que ellos, Acuña, López-Urrutia y Colin han dirigido sus modernos catalejos hacia los horizontes antiguos de la Evolución.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MEDUSAS | JOSÉ LUIS ACUÑA | ÁNGEL LÓPEZ-URRUTIA | IEO |
CENTRO OCEANOGRÁFICO DE GIJÓN | SEAN COLLIN |
ROGER WILLIAMS UNIVERSITY | FICYT | UNIVERSIDAD DE OVIEDO | SCIENCE |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

