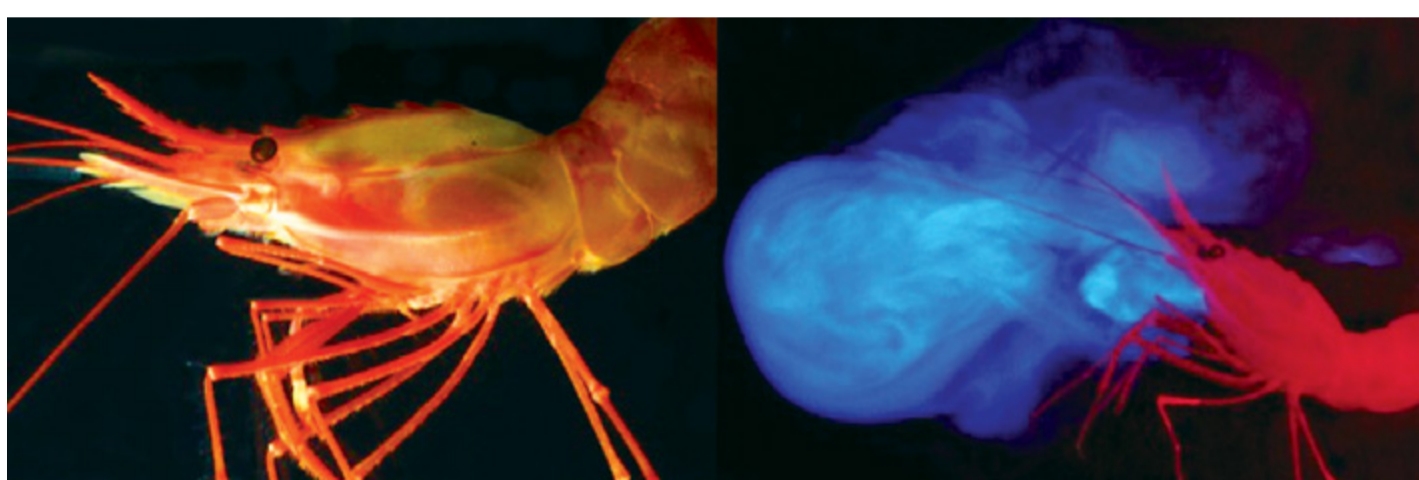


Se sabe que la luz irradiada por el Sol es de vital importancia para el desarrollo de la vida en la Tierra, y que sin ella definitivamente no estaríamos aquí. Sin embargo, cuando la oscuridad de la noche llega a nuestro planeta, es posible observar que la luz no solamente puede ser producida por el Sol. Muchas especies de organismos, tanto terrestres como marinos, tienen la sorprendente capacidad de generar su propia luz.



Quizá los primeros organismos que llegan a nuestra mente en este contexto sean las luciérnagas, que emiten luz en la búsqueda de sus parejas; pero, también hay otros organismos como larvas de escarabajos, caracoles y hongos que sorprenden con esta capacidad. En los océanos, un sinnúmero de especies —incluidos los ctenóforos, cefalópodos, bacterias, crustáceos, fitoplancton y algunos peces— también tienen esta magia, convirtiéndose en un verdadero espectáculo.

Esa capacidad de producir y emitir su propia luz es conocida como *bioluminiscencia*, la cual puede manifestarse en **diferentes colores**, principalmente azul y verde.

En los océanos, que en promedio tienen una profundidad aproximada de 3 900 metros, es evidente que la luz solar no logra propagarse en toda la dimensión de sus profundidades. A más de 200 metros de profundidad, el ambiente se sume en una completa ausencia de luz solar las veinticuatro horas del día, y los trescientos sesenta y cinco días del año. Bajo esta condición, los organismos han adoptado diversas características que les permiten la supervivencia y el desarrollo de todas sus etapas de vida. Una de ellas, es justamente la **bioluminiscencia**.

La presencia de dinoflagelados ilumina las playas durante la noche oscura justo cuando las olas agitan el agua

Algunos organismos utilizan la bioluminiscencia como método de protección frente a depredadores, de tal forma que, en un ambiente de completa oscuridad, una chispa de luz puede generar una alerta y dar un poco más de tiempo para huir. Por el contrario, algunas especies van a aprovechar esta ventajosa característica para, a través de la luz, atraer a sus presas hasta que estén lo suficientemente cerca para ser capturadas. Además, la bioluminiscencia también funciona como un método de comunicación entre organismos de la misma especie.

Pero, **¿cómo sucede?** Básicamente son necesarios tres ingredientes para producir esta reacción química: una proteína llamada *luciferina*, la cual reacciona con el *oxígeno*, utilizando como catalizador una enzima llamada *luciferasa*.

Esta característica lejos de ser poco común, está bastante extendida en los océanos. Por ejemplo, en algunas regiones costeras de poca profundidad (principalmente lagunas costeras y bahías), la presencia de **dinoflagelados** —organismos de diminuto tamaño pertenecientes al **fitoplancton**— ilumina las playas durante la noche oscura justo cuando las olas agitan el agua.

La bioluminiscencia también es utilizada como una especie de marcador de presencia de organismos, así como para estudios de biomasa, evolución y biotecnología.

Roxana Margarita López-Martínez

Programa de Pós-graduação em Oceanografia Biológica, Instituto de Oceanografia, FURG
Rio Grande, RS, Brasil

Imágenes

Plancton bioluminiscente en la costa de Australia. Fuente: **Chad Ajamian (CC BY-NC 2.0)**
Camarón emitiendo luz. Fuente: **NOAA Ocean Exploration & Research (CC BY-SA 2.0)**

Publicado: 30 de diciembre, 2019. Serie 5.