

Descubren el truco de un crustáceo que se vuelve invisible



Los sapphirinidae, comúnmente conocidos como 'zafiros de mar', son un tipo de crustáceos diminutos que realizan un impactante 'truco de magia' al nadar: son capaces de lucir brillantes tonos iridiscentes de

azul, púrpura o verde y 'desaparecer' haciéndose invisibles en cuestión de segundos. ¿Cómo es posible?

Un equipo de investigadores del Instituto Weizmann (Israel) ha llevado a cabo un estudio, publicado en la revista especializada 'Journal of the American Chemical Society', que revela el mecanismo implicado en el cambio de visibilidad de los sapphirinidae macho (la hembra es completamente transparente), informa el portal Phys.org. Este hallazgo podría inspirar el desarrollo de nuevas tecnologías ópticas.

En primer lugar, los científicos estudiaron la capa de cristal que recubre los machos de diferentes especies de sapphirinidae y observaron la organización de los cristales y del material celular que los mantiene en su lugar y midieron su reflectancia.

Como consecuencia, determinaron que los colores de estos animales se deben a la luz que reflejan sus cristales fotónicos (compuestos por finos cristales transparentes de guanina apilados en matrices periódicas increíblemente precisas) y que el principal factor para determinar si serán de color amarillo, azul o púrpura es la manera cómo están distribuidos entre las placas (separadas por una delgada capa

de material celular).

Además, estas placas son las responsables de la invisibilidad de los sapphirinidae macho: cuando estos giran la espalda hacia la luz en un ángulo de 45 grados a medida que realizan una maniobra de natación espiral, la longitud de onda de la luz reflejada se desplaza fuera del rango de la luz visible (pasando al rango de luz invisible, la ultravioleta) y, en contraste, la luz que llega directamente devuelve el color azul.

Los investigadores sostienen que esta estrategia para manipular la luz podría ser usada en el diseño de estructuras de cristal fotónico artificiales, cuyo uso potencial incluye revestimientos reflectantes cambiables, espejos ópticos o pantallas ópticas.

Fuente: rt.