

Los peces se protegen del sol



Científicos de la Universidad de Oregon han descubierto que los peces producen su propio filtro solar y quieren copiar su método para uso en humanos. En el estudio publicado en la revista *eLife*, encontraron que el pez cebra produce **gadusol**, un componente que **protege de los rayos ultravioleta** y reprodujeron en levaduras el método por el que se expresan los genes implicados. Este descubrimiento abre la puerta a la producción a gran escala de gadusol para cremas solares y anti-oxidantes en la industria farmacéutica.

“El hecho de que este componente sea producido por peces y otros animales (incluidas aves) hace que sea una alternativa segura para ingerirla en forma de píldora” señala el profesor Taifo Mahmud, dirigente de este estudio. Sin embargo, harán falta otros estudios para comprobar cómo se absorbe, se distribuye y se metaboliza el gadusol en el cuerpo y asegurarse de su eficacia e inocuidad.

Gadusol, sintetizado también en vertebrados

Los organismos marinos que viven en arrecifes o zonas superficiales del mar están sometidos a radiación intensa y a menudo constante. El gadusol y otros compuestos relacionados son de gran interés científico por su capacidad para proteger al ADN del daño de los rayos ultravioleta.

El gadusol se identificó originalmente en las huevas de bacalao y posteriormente se ha

encontrado en los ojos de la gamba mantis, en huevos de erizo, en esponjas, etc. Antes se creía que los peces sólo podían adquirir estos compuestos mediante la dieta o a través de una simbiosis con bacterias, pero este estudio pone de manifiesto que los peces (y también anfibios, reptiles y aves) también producen gadusol, mientras que **la maquinaria genética necesaria para ello está ausente en humanos y otros mamíferos**

El equipo científico estaba investigando componentes similares al gadusol que se usan para tratar la diabetes e infecciones fúngicas. Se creía que la enzima común a todos ellos, la EEVS, estaba presente solo en bacterias. Fue una sorpresa descubrir que los peces y otros vertebrados contienen genes similares a los que codifican la EEVS.

Por simple curiosidad sobre cuál sería su función en animales, expresaron el gen del pez cebra en la bacteria *E. coli* y los análisis sugirieron que los peces combinan la EEVS con otra proteína (cuya producción parece estar inducida por la luz) para sintetizar gadusol. Para comprobar que esta combinación es realmente suficiente, los científicos transfirieron los genes a levaduras y los pusieron "a trabajar" para ver lo que generaban. Esto confirmó la producción de gadusol, lo cual supone una ruta viable a su comercialización.

Además de proporcionar protección frente a la radiación UV, el gadusol también puede jugar un papel importante en la respuesta al estrés, en el desarrollo embrionario y como anti-oxidante.

En el futuro puede que usemos levaduras como factorías para producir grandes cantidades de este compuesto natural para lociones y pastillas como filtro solar, así como para otro tipo de cosméticos.

Artículo original:

Taifo Mahmud et al. **De novo synthesis of a sunscreen compound in vertebrates.** *eLife*, May 2015 DOI: [10.7554/eLife.05919](https://doi.org/10.7554/eLife.05919)

Carolyn A. Brotherton and Emily P. Balskus. **Shedding light on sunscreen biosynthesis in zebrafish.** *eLife*, May 2015 DOI: [10.7554/eLife.07961](https://doi.org/10.7554/eLife.07961)