La exposición a contaminantes puede transmitirse a tres generaciones de peces

Los peces que están expuestos incluso a niveles muy bajos de disruptores endocrinos pueden transmitir ese impacto a sus descendientes. Los experimentos se realizaron con el plateadito salado, que vive en zonas costeras poco profundas, estuarios y aguas interiores de Norteamérica, protagonista de #Cienciaalobestia.

SINC 28/6/2020 08:00 CEST

Un plateadito salado tres días después de eclosionar del huevo. / Nathan Burns

En muchos productos domésticos e industriales como los **retardantes de llama**, cosméticos, pesticidas, juguetes y ciertos alimentos hay compuestos conocidos como **disruptores endocrinos sintéticos**, que alteran el funcionamiento del sistema hormonal ocasionando daños en la salud del organismo que se expone a ellos y la de su progenie.

Los disruptores endocrinos pueden causar efectos biológicos adversos en los animales, incluidos los humanos, al alterar las hormonas naturales en el cuerpo

que son responsables del desarrollo, el comportamiento y la fertilidad

Un estudio, publicado en la revista *Frontiers in Marine Science*, muestra ahora que el impacto de estos componentes, incluso tras una baja exposición, se puede transmitir hasta las **dos generaciones siguientes**. Esta es la principal conclusión de un equipo de la Universidad del Estado de Oregón en EE UU.

“Esto significa que con lo que han estado en contacto tus abuelos en su entorno puede estar afectando todavía a la estructura general de tu ADN en tu vida actual”, explica **Kaley Major**, investigador en la universidad norteamericana y autor principal del artículo.

Los disruptores endocrinos pueden causar efectos biológicos adversos en los animales, incluidos los humanos, al alterar las hormonas naturales en el cuerpo que son responsables del desarrollo, el comportamiento y la fertilidad, como tasas de fertilidad más bajas o deformaciones en los peces. De hecho, investigaciones anteriores habían indicado que esas alteraciones adversas en humanos pueden transmitirse a las generaciones futuras.

“Es realmente importante entender cómo los animales pueden lidiar con el estrés en el medio ambiente, particularmente cuando estamos introduciendo a diario nuevos factores estresantes”, comenta Susanne Brander, toxicóloga acuática en el departamento de Pesca y Vida Silvestre de la Universidad del Estado de Ohio.

Experimentos con plateaditos salados

Los investigadores realizaron el estudio con **plateaditos salados** (*Menidia beryllina*), un pez de unos 10 cm de longitud que vive en estuarios del este de América del Norte y el Golfo de México. El pez, que también se han introducido en California, se alimenta principalmente de zooplancton y es una importante especie de presa para aves y otros peces de valor comercial. Hasta ahora, solo se habían realizado estudios sobre el impacto a exposiciones de altos niveles de disruptores endocrinos.

En el experimento, los plateaditos se expusieron al equivalente de unas pocas gotas de cada disruptor endocrino en una piscina olímpica

En el experimento, los plateaditos se expusieron al equivalente de unas pocas gotas de cada disruptor endocrino en una piscina olímpica. Los investigadores estudiaron tres generaciones de peces durante 21 meses para ver si los efectos de la exposición al disruptor endocrino en los padres se transmitían de generación en generación.

El estudio se centró en la metilación del ADN, un proceso mediante el cual se añade un conjunto de átomos de carbono e hidrógeno conocido como grupo metilo a una molécula de ADN. La metilación se puede rastrear y puede ser un indicador importante de cómo se desarrollará un organismo. Ya se había demostrado antes que los disruptores endocrinos afectan a la metilación.

Los investigadores obtuvieron resultados sorprendentes al comprobar si les impactaba a exposiciones bajas. Encontraron patrones consistentes de metilación en las tres generaciones de peces que analizaron, a pesar de que solo la primera generación estuvo expuesta a disruptores endocrinos durante algunas semanas en su vida temprana.

Según los científicos, los **patrones de metilación** que observaron a lo largo de las tres generaciones pueden influir en la expresión de genes asociados con las proporciones del sexo, la reducida eclosión y los defectos de desarrollo. El próximo paso será profundizar más sobre los marcadores de metilación y sobre cómo los contaminantes pueden afectar la evolución de estos peces.

Referencia:

Kaley M. Major et al. “Early Life Exposure to Environmentally Relevant Levels of Endocrine Disruptors Drive Multigenerational and Transgenerational Epigenetic Changes in a Fish Model” *Frontiers in Marine Science* 24 de junio de 2020

Derechos: **Creative Commons.**

TAGS | CIENCIAALOBESTIA | PECES | DISRUPTORES ENDOCRINOS | CONTAMINANTES |

Creative Commons 4.0
Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. Lee las condiciones de nuestra licencia