

El animal más indestructible podría proteger al hombre



Una investigación ha descubierto que una proteína de los tardígrados aumenta la supervivencia de células humanas frente a los rayos .

Se les llama ositos de agua, pero además de su aspecto, en realidad los tardígrados no tienen nada de tiernos. De hecho son una de las **criaturas más resistentes del planeta Tierra**: pueden sobrevivir en el espacio (toleran temperaturas de -272 grados centígrados), pueden vivir bajo presiones extremas, como las encontradas en los océanos más profundos, y pueden sobrevivir durante decenios sin agua. Por eso se explica que actualmente estos animales microscópicos **vivan en casi cualquier lugar**, como lo son las montañas, los mares, las selvas o las regiones polares.

Desde hace tiempo, se sabe que los tardígrados tienen varios ases en la manga para ser tan resistentes. Por ejemplo pueden suspender su metabolismo cuando las condiciones se complican (esto se llama criptobiosis) y pueden permanecer mucho tiempo desecados. Pero además de esto, tal como se ha publicado este martes en la revista «Nature Communications», *los tardígrados de la especie Ramazzottius hypersibius*, tienen un escudo contra los rayos X. Se trata de una **proteína capaz de proteger al ADN**, pero lo interesante es que puede usarse para **defender a células humanas** cultivadas en laboratorio. ¿Podría usarse en el futuro para resguardar al hombre de la radiación?

«Estamos realmente sorprendidos», ha explicado a AFP **Takuma Hashimoto**, primer autor del estudio e investigador en la Universidad de Tokio. «Es impactante que un único gen (el que

produce la proteína) sea capaz de aumentar la tolerancia a la radiación de células humanas cultivadas en laboratorios», ha añadido.

La proteína en cuestión se llama «Dsup», del inglés «damage supressor» (supresor de daño). Y según esta investigación, le permite a las células duplicar su resistencia a la radiación. Tal como ha dicho Hashimoto, parece que esa proteína «funciona como algún tipo de **escudo físico para proteger el ADN**». En especial frente a los rayos X.

¿Ladrón de genes?

Aparte de esto, la investigación de Hashimoto le ha restado credibilidad a una teoría sostenida por algunos científicos según la cual la enorme capacidad de resistencia de los tardígrados de la especie *Ramazzottius hypsibius* se adquiere en algunos casos por medio de transferencia horizontal, un proceso por el cual este animal **incorpora genes de otros animales o plantas** entre su propio material genético para aprovecharse de él.

El motivo es que el equipo de Takuma Hashimoto secuenció los genes del tardígrado *Ramazzottius varieorantus*, uno de los más resistentes, y descubrió que solo el 1,2 por ciento de su genoma era de origen foráneo. «Esto sugiere que la transferencia horizontal de genes **no es una importante causa de “tolerabilidad”** (capacidad de resistencia a factores ambientales extremos)».

Los investigadores han tenido oportunidad de poner a prueba a estos animales. Han sido hervidos en baños de nitrógeno líquido durante días enteros, y allí han mostrado que es una gran ventaja deshidratarse para evitar la formación de cristales de hielo en el interior del cuerpo. Ya en 2007 fueron lanzados al espacio en un satélite para ver si **sobrevivían al vacío, al frío y a la radiación** del espacio y luego los trajeron de vuelta. La respuesta fue que sí que

sobrevivían, y con creces: después de aquel viaje algunas hembras ponían sus huevos y tenían una descendencia sana.

Fuente: abc.