

Regeneración: ¿Qué significa y cómo funciona?

¿Qué sabemos?

Las salamandras, las planarias y varias otras especies son capaces de regenerar partes del cuerpo que hayan sido dañadas o amputadas. Este fenómeno se llama regeneración.

También algunos órganos humanos, como el hígado y la piel, tienen la capacidad de regenerarse después de sufrir una lesión.

La regeneración puede llevarse a cabo de distintas maneras, empleando, en algunos casos, células madre pluripotentes y, en otros, células madre específicas de cada tejido. Hay casos en los que las células madre ni siquiera son necesarias, como ocurre en la regeneración del corazón del pez cebra.

El estudio de la regeneración en otras especies ayudará a comprender los mecanismos de curación y reparación del cuerpo humano. Esto, a su vez, puede favorecer el desarrollo de medicamentos que estimulen la regeneración y favorezcan una curación más completa.



La salamandra puede regenerar extremidades, corazón, cola, cerebro, tejidos de ojo, riñón, cerebro y médula espinal durante toda la vida.

Imagen: Orizatriz, Wikimedia Commons

¿Qué estudian los investigadores?

Los investigadores estudian distintos aspectos de la regeneración, desde las señales que ponen en marcha el proceso hasta el motivo por el cual las células madre de los humanos no tienen la misma capacidad de regeneración que las de las salamandras.

Muchos investigadores estudian el mecanismo que impulsa a las células madre a formar un blastema, que es una acumulación de células madre en el lugar de la lesión.

¿Cuáles son los desafíos?

Uno de los objetivos de la investigación sobre animales como la salamandra es determinar cuál es el mecanismo que permite a las células madre saber qué parte del cuerpo necesita regenerarse y dónde está ubicada en el "mapa" del cuerpo; las células madre de los mamíferos no tienen ninguna de estas dos propiedades.

Resulta de particular importancia saber qué señales activan o desactivan a las células madre según sea necesaria la regeneración o no.