Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

Sea cucumbers and regeneration [1]

Enviado por Anonymous (no verificado) el 1 noviembre 2009 - 12:00am

[2]

Sea cucumber, Holothuria glaberrima.

Los pepinos de mar [3] son equinodermos que abundan en nuestras costas. Se les llaman pepinos de mar por su morfología, pero realmente son animales. En Asia son considerados delicias culinarias. En Puerto Rico se les usa, no para ensalada, sino para entender uno de los misterios más grandes, y de más vigencia biomédica en las ciencias: el proceso de regeneración [4].

El proceso de regeneración le permite a ciertos organismos crecer denuevo órganos dañados o perdidos. Es un misterio por qué ciertos organismos tienen capacidades regenerativas y en otros, como los mamíferos, estas capacidades son muy limitadas. Los pepinos de mar, como otros equinodermos, tienen una capacidad asombrosa de regeneración. Cuando un pepino de mar se siente amenazado, eviscera [5] o "vomita" todo su sistema intestinal, y luego lo desarrolla nuevamente desde cero. ¿Cómo es que este animal puede regenerar el sistema intestinal tras la evisceración? ¿Si se entiende este proceso, se podrá usar esta capacidad regenerativa para curar enfermedades y órganos dañados en humanos?

Estas son algunas de las preguntas de interés en el laboratorio del **Dr. Jose Enrique García-Arrarás** [6], de la Universidad de Puerto Rico en Rio Piedras. El **laboratorio de García-Arrarás** [7] fue pionero en la investigación a nivel molecular del proceso de regeneración en pepinos de mar. En una de sus clases, mientras usaba pepinos de mar recogidos en las playas del Escambrón, se interesó en el proceso de regeneración. Ese interés dio paso a una serie de estudios

innovadores en la citología de la regeneración. Los trabajos del Dr. García-Arrar·s son reconocidos a nivel mundial en este tema de investigación.

El laboratorio del **Dr. García-Arrarás** [6] fue pionero en incorporar, junto a sus estudiantes, técnicas de biologÌa molecular para entender el proceso de regeneración en pepinos de mar. Hoy en día el laboratorio utiliza técnicas de "microarray" y de bioinformática [4] para identificar los genes requeridos durante la regeneración intestinal. Aunque el enfoque del laboratorio es en el intestino, han realizado estudios para entender la regeneración del sistema nervioso también, un proceso de sumo interÈs biomÈdico para el estudio de la parálisis y de otras enfermedades neurodegenerativas. Recientemente el laboratorio recibió un "ARRA award" del NINDS para un estudio de los genes involucrados en la regeneración del sistema nervioso. Los dineros de ARRA son bien competitivos y fueron otorgados a estudios que aceleraron el paso de la investigación científica. Estos dineros ayudaron al laboratorio a lograr su interés a largo plazo: entender cómo estos animales exhiben esta enorme capacidad de regeneracion, mientras que nosotros los humanos, como la mayoría de los vertebrados, sólo podemos regenerar algunos tejidos (y estos de forma a veces incompleta).

Además de la investigación, el **Dr. García-Arrarás** [6] ha entrenado un gran número de estudiantes subgraduados en la investigación. En su laboratorio, además de puertorriqueños, han trabajado científicos de Colombia, Chile, y Rusia.

Para más información sobre el **Dr. García-Arrarás** [6] y los trabajos de su laboratorio **visita su perfil en CienciaPR.org** [6]

Tags:

- José García-Arrarás [8]
- Neurobiologia [9]
- sea cucumber [10]

Categorías de Contenido:

- Ciencias biológicas y de la salud [11]

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/sea-cucumbers-and-regeneration

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/sea-cucumbers-and-regeneration [2] https://www.cienciapr.org/sites/cienciapr.org/files/field/image/pepino.jpg [3] http://devneuro.hpcf.upr.edu/DevNeuro/Welcome.html [4] http://devneuro.hpcf.upr.edu/DevNeuro/Projects.html [5] http://devneuro.hpcf.upr.edu/DevNeuro/Movies.html [6] https://www.cienciapr.org/viewprofile.php?username=jegarcia [7] http://devneuro.hpcf.upr.edu/DevNeuro/Home.html [8] https://www.cienciapr.org/es/tags/jose-garcia-arraras [9] https://www.cienciapr.org/es/tags/neurobiologia [10] https://www.cienciapr.org/es/tags/sea-cucumber [11] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0