

Aprueban dos propuestas a científico de la UPR-RP que superan el medio millón para estudio celular en especie marina ^[1]

Enviado por [Mónica Ivelisse Feliú-Mójer](#) ^[2] el 1 febrero 2018 - 7:41pm



^[2]



Dr. García Arrarás

El interés que genera el proceso de las células para formar un nuevo intestino, ha causado que la agencia de investigación científica *Instituto Nacional de la Salud (NIH)*, por sus siglas en inglés) haya aprobado en varias ocasiones las propuestas del Dr. José E. García Arrarás. La más reciente es un *grant* de \$447,000, con el cual el catedrático del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico continuará estudiando la regeneración del intestino de una particular especie marina, el pepino de mar.

La capacidad de regeneración del pepino de mar es asombrosa, incluso dramática, para el investigador José E. García Arrarás, quien lleva experimentando con dicha especie hace veinte años.

El pepino de mar, familia de las estrellas de mar y de los erizos, expulsa sus vísceras cuando se le irrita y, al cabo de una brevedad de tiempo, las regenera. En resumen, es un organismo capaz de “formar o ensamblar” un nuevo intestino, después de haberlo desechado.

La propuesta *A Roadmap for Intestinal Regeneration (R-15 NIH)* conlleva tres enfoques investigativos, que persiguen descifrar los procesos de las células del pepino de mar al formar el nuevo intestino. “Nosotros lo usamos como modelo porque cualquier cosa que podamos aprender de ellos, pues, tal vez, podamos ver cómo se regenera mejor o cómo se podría regenerar mejor nuestro sistema”, explicó el investigador.

García Arrarás procura identificar la relación existente entre división celular, muerte celular y dediferenciación celular. “La idea es ver si una depende de la otra. Creemos que lo primero que ocurre es la dediferenciación, mientras que otros piensan que para que las células se dividan primero debe haber muerte celular”, puntualizó el biólogo. La clave de la regeneración, teoriza, está en la dediferenciación, pues una vez que una célula pueda dividirse y tenga más células, entonces, puede crear un órgano.

El científico también recibió la aprobación de la propuesta R-21, para el estudio de la regeneración del pepino de mar en el área del sistema nervioso, recibiendo \$233,500. Los fondos de esta propuesta pueden utilizarse durante dos años, mientras que los fondos de la R-15 tienen una duración de tres años para los experimentos.

El sistema nervioso de esta especie, foco de estudio del segundo *grant*, fue comparado con la espina dorsal de los humanos por el investigador. En el caso de este animal marino se le corta un nervio, y el espécimen lo logra regenerar; en cambio, si esto se realizara en un humano quedaría parapléjico desde ese punto hacia abajo.

García Arrarás informó que a través de los veinte años de experiencia investigativa con el pepino de mar, se han alcanzado logros como poder implantar los cultivos de las células del intestino y del sistema nervioso de esta especie. Gracias a ese camino ya recorrido, el investigador ahora puede realizar, además, una serie de manipulaciones que benefician al experimento, así como añadirle cierto tipo de drogas. “Aquí se ve el avance de este tipo de estudio y de que nos hayan dado el dinero para hacerlo”, indicó.

Según el profesor, cada estudio ramifica la investigación porque la lleva al próximo nivel. Hoy, ya casi saben el genoma, es decir, el conjunto de genes en una célula, pues han investigado cuántos genes tiene la especie. Además, cada vez poseen técnicas más precisas para alcanzar lo que se está buscando.

La experimentación que facilitan estas propuestas es una de las actividades académicas y de creación de conocimiento que da prestigio a la universidad y los investigadores son reconocidos internacionalmente. Precisamente, el Dr. García Arrarás se encontraba, unos meses atrás, representando la Universidad de Puerto Rico en un congreso científico e internacional en la ciudad de Estrasburgo, Francia.

Asimismo, muchos de los experimentos que se realizan en el laboratorio del profesor le permiten a sus alumnos una experiencia única. Actualmente, junto al Dr. García, trabajan unos veinte estudiantes subgraduados y graduados. Algunos de estos jóvenes científicos están interesados en la neurociencia, las matemáticas o las ciencias de cómputos.

Agencias de investigación científica como la *NIH*, están conscientes de que hay que entrenar a los universitarios, y estas propuestas aprobadas contribuyen en la otorgación de oportunidades para los estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales.

Tags:

- [Ciencia Boricua](#) [3]
- [Cerebros boricuas](#) [4]
- [Neurociencia](#) [5]
- [neurobiology](#) [6]
- [Neuroscience or Cognitive sciences](#) [7]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/blogs/cerebros-boricuas/aprueban-dos-propuestas-cientifico-de-la-upr-rp-que-superan-el-medio-millon?language=en>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/blogs/cerebros-boricuas/aprueban-dos-propuestas-cientifico-de-la-upr-rp-que-superan-el-medio-millon?language=en> [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/moefeliu?language=en> [3] <https://www.cienciapr.org/es/tags/ciencia-boricua?language=en> [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/cerebros-boricuas?language=en> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/neurociencia?language=en> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/neurobiology?language=en> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/neuroscience-or-cognitive-sciences?language=en>