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

NIH otorga $1.3 millones al Recinto de Río Piedras para investigar mutaciones en ADN [1]

Enviado el 1 octubre 2018 - 8:44pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Contribución de CienciaPR:

No

Fuente Original:

Díalogo UPR [2]

Por:

Abimarie Rivera/Prensa UPRRP



El doctor José Arcadio Rodríguez Martínez, profesor del Departamento de Biología del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, (UPRRP), logró la aprobación de $1.3 millones del Instituto Nacional de la Salud (NIH, por sus siglas en inglés), para estudiar el comportamiento de las proteínas encargadas de desarrollar el corazón humano.

La propuesta, que se desarrollará en tres fases, incluirá una partida para que estudiantes graduados puedan especializarse en técnicas de instrumentación científica y trabajar durante su vida estudiantil en el laboratorio del doctor Rodríguez Martínez.

Comprometido con la investigación molecular, el desarrollo de nuevos científicos y el campo de la biología, el catedrático auxiliar de la Facultad de Ciencias Naturales sometió el pasado año esta propuesta al NIH para obtener fondos que le ayudaran a financiar su estudio sobre el comportamiento de las proteínas encargadas del desarrollo del corazón humano. Este año recibió la subvención de poco más de $1 millón para continuar su exploración.

“Para aplicar a la beca teníamos que demostrar que ya habíamos iniciado la investigación en nuestro laboratorio, que teníamos una hipótesis, que podía ser probada y que habíamos establecido las fases en las cuales se dividiría el proyecto. Por eso comenzamos a trabajar desde el 2017”, comentó el docente, acompañado del estudiante doctoral Emmanuel Carrasquillo Dones, uno de los encargados de implementar el trabajo experimental en el Laboratorio 120, ubicado en el Edificio Julio García Díaz.

Según mencionó el doctor Rodríguez Martínez, la aportación concedida se dividirá en cuatro pagos anuales de $250 mil, que serán utilizados para la adquisición de materiales y contratación de un técnico de laboratorio, así como para sufragar los gastos de pasaje, estadía y manutención de los estudiantes que asistirán a las distintas conferencias a presentar los hallazgos del proyecto. Los restantes $370 mil están asignados a la partida de costos indirectos, para mejorar la infraestructura física y tecnológica de la institución.

El doctor en Química explicó, además, que la especialidad de su laboratorio es el estudio de las interacciones entre el ADN (Ácido Desoxirribonucleico) y las proteínas.

“En mi laboratorio estudiamos una clase de proteínas, los factores de transcripción, que reconocen regiones específicas en el ADN. El ADN se puede pensar como un libro que tiene las instrucciones para hacer un organismo, sea un animal, planta o un microbio. Los factores de transcripción controlan cómo, cuándo y dónde se utilizan esas instrucciones. En este proyecto proponemos estudiar tres proteínas necesarias para la formación y funcionamiento del corazón, estas son, GATA4, NKX2.5 y TBX5”, comentó.

“En ocasiones, cuando ocurren mutaciones o alteraciones en estos factores de transcripción se producen enfermedades congénitas del corazón y, en Puerto Rico, uno de cada 10 niños nace con alguna de estas condiciones”, destacó el investigador. Su hipótesis intenta demostrar que mutaciones en estas proteínas altera la manera en que estas leen el ADN durante el proceso del desarrollo.

Rica experiencia para estudiantes con visión científica

El doctor Rodríguez Martínez informó que tendrá dos estudiantes graduados y cuatro subgraduados apoyando este importante estudio. Uno de ellos será Carrasquillo Dones, becario del programa Research Initiative for Scientific Enhancement (RISE), a cargo de producir las proteínas cardiacas y sus versiones mutantes descubiertas en pacientes con defectos congénitos del corazón. Este estudiante tomó durante el verano el curso de “Exploración, Purificación,

Análisis de Proteínas y Complejos Proteicos” en Cold Spring Harbor, en Long Island, Nueva York, cuyas técnicas aplicará en el laboratorio.

El joven indicó que, desde su ingreso al programa doctoral de Biología Molecular de la UPR-RP, conocía la faena del doctor Rodríguez Martínez, por lo que no dudó en expresarle su interés en formar parte del equipo molecular.

“Desde que entré a Biología mi interés ha sido estudiar el área molecular, y más el corazón, para poder entender lo que pasa con las células que -al momento de dividirse-, crean enfermedades congénitas del corazón, que son tan comunes en los bebés. Me resulta muy interesante seleccionar las proteínas que quiero analizar y, quizás, en un futuro, tener una terapia para todos los tipos de enfermedades”, verbalizó el riograndeño.

Las primeras dos fases del proyecto ya han iniciado. La primera, titulada ‘Definiendo las interacciones proteína-ADN de factores de transcripción cardíacos mutantes’, intenta probar cómo cambia la manera en que el mutante ‘lee’ el ADN; y, la segunda, ‘Determinando las interacciones proteína-ADN de complejos de factores de transcripción cardíacos’, busca entender la ‘gramática’ de complejos de proteínas que ‘leen’ el ADN. Mientras que la tercera, ‘Midiendo el impacto de mutaciones no codificantes en interacciones de factores de transcripción cardíacos con ADN’, se espera que inicie en julio de 2019.

Tags:

- UPR Río Piedras [3]
- Ciencia Boricua [4]
- José Arcadio Rodríguez [5]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/nih-otorga-13-millones-al-recinto-de-rio-piedras-para-investigar-mutaciones-en-adn?language=en

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/nih-otorga-13-millones-al-recinto-de-rio-piedras-para-investigar-mutaciones-en-adn?language=en [2] https://dialogoupr.com/nih-otorga-1-3-millones-al-recinto-de-rio-piedras-para-investigar-mutaciones-en-adn/ [3] https://www.cienciapr.org/es/tags/upr-rio-piedras-1?language=en [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/ciencia-boricua?language=en [5] https://www.cienciapr.org/es/tags/jose-arcadio-rodriguez?language=en