

# **OTORGAN \$4 MILLONES PARA INVESTIGACIÓN SOBRE GENES MEDIANTE PROPUESTAS DE ALTO NIVEL** <sup>[1]</sup>

Submitted on 9 February 2018 - 11:59am

*This article is reproduced by CienciaPR with permission from the original source.*

## **Calificación:**



No

## **CienciaPR Contribution:**

<http://www.uprrp.edu> <sup>[2]</sup>

## **Original Source:**

Oficina de Comunicaciones, Desarrollo y Exalumnos

## **By:**



El Dr. Riccardo Papa, líder del equipo, estudia la base genética que controla los colores en las alas de las mariposas tropicales

*\* El Dr. Riccardo Papa, líder del equipo, estudia la base genética que controla los colores en las alas de las mariposas tropicales*

*\* Los fondos provienen de la NSF y la investigación se realizará en colaboración con la Universidad de Mississippi*

¿Cómo se forman los colores de las alas de las mariposas? ¿Qué genes y procesos evolutivos son responsables de sus patrones coloridos?

El profesor Riccardo Papa, del Departamento de Biología en la Facultad de Ciencias Naturales del Recinto de Río Piedras de la UPR, recibió una subvención por parte de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés) de \$4 millones de dólares, para el desarrollo de una investigación, cuyo sujeto de estudio son las mariposas tropicales. El equipo de investigación, dirigido por Dr. Papa, lo completan otros cuatro colegas, a saber, Alfredo Ghezzi, Michelle Borrero, José Rodríguez y Humberto Ortiz.

La investigación estudiará la conexión entre genotipo (el conjunto de características genéticas) y fenotipo (la expresión morfológica de los individuos). La subvención combina dos equipos de investigación de educación superior: la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras (UPRRP), y la Universidad de Mississippi (Mississippi State University). Este último grupo es dirigido por el Dr. Brian Counterman.

El Dr. Riccardo Papa es el investigador principal de esta propuesta denominada 'Lógica genómica subyacente a la divergencia morfológica adaptativa'.

Papa indicó que la meta es comprender cómo pequeños cambios en el ADN de un organismo (la macromolécula que codifica los genes de las células), pueden resultar en modificaciones en el fenotipo. "Estudiar las relaciones entre los cambios genéticos, la expresión genética y las interacciones entre las proteínas y el ADN, nos ayudará a descifrar los mecanismos que son la base de la biodiversidad en la naturaleza. Es muy poco lo que se conoce hasta hoy sobre los cambios que permiten tal diversidad morfológica como la que se puede observar en el reino animal".

"Si bien a corto plazo estos [cambios] hacen que un organismo luzca como se ve, a través del tiempo, estos mismos cambios permiten que los organismos se adapten a su vez a cambios en el ambiente que los rodea. A esto se le conoce como evolución", añadió.

Una de las cosas más interesantes y misteriosas en la biología es entender cómo un mismo gen puede tener funciones diferentes. Un gen puede participar tanto en el desarrollo del cerebro, como en el de los ojos, o los apéndices, precisó el investigador. "El objetivo principal, y en lo que estoy más interesado con mi investigación, es comprender el misterio de cómo se activan y desactivan los genes en diferentes lugares de un embrión en crecimiento, y dependiendo de cuándo y dónde se expresan, pueden interactuar con genes diferentes y la morfología de los organismos", manifestó el biólogo.

Apuntó, además, que el modelo de estudio de esta investigación son las mariposas, ya que son insectos con una gran diversidad de fenotipos. "Nos interesa estudiar cambios en la coloración de las alas. La coloración en las alas tiene una doble

función: permitir que este organismo sobreviva a los depredadores y promover el apareamiento. Las mariposas tienen un componente genético que responde al ambiente, al depredador y a la elección de pareja. El estudio sobre la morfología de la mariposas puede ayudarnos, también, a comprender los mecanismos responsables de la diversidad fenotípica en la raza humana”.

El profesor mencionó que trabaja mayormente con mariposas tropicales del género *Heliconius*, pero que, actualmente, tiene también un proyecto con la mariposa *Heliconius charithonia*, mejor conocida como *zebra longwing* por sus pronunciadas líneas negras y amarillas. La misma se puede encontrar aquí en Puerto Rico.

Con el desarrollo de este proyecto no solo se podrán crear conexiones entre los miembros de los laboratorios, sino que también servirá para demostrar a la comunidad científica y a las agencias federales la alta calidad de trabajo científico y educativo que se logra en el Recinto de Río Piedras de la UPR.

### ***Sobre el Dr. Riccardo Papa:***

El profesor de biología de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, ha logrado enaltecer el nombre de la universidad a través de sus investigaciones. Además de la investigación *NSF EPSCoR*, ya mencionada, al estudioso le han concedido otras tres (3) subvenciones que superan el medio millón de dólares (\$505,920).

Pueden mencionarse en el rol de investigador principal: (1) *NSF EvoDevo: cis-Regulatory Basis of Butterfly Wing Pattern Evolution* (\$383,316); (2) un suplemento para *cis-Regulatory Basis of Butterfly Wing Pattern Evolution* (\$102,604), utilizada para cubrir los gastos de investigación del estudiante Teomie Rivera Miranda de maestría, para poder trabajar en *George Washington University* por un año; y (3) *Smithsonian Latin America Scholar Award* (\$20,000), para realizar investigaciones en el *Smithsonian Tropical Research Institute* en Panamá.

## **Content Categories:**

- [Biological and health sciences](#) [3]
- [Environmental and agricultural sciences](#) [4]
- [Undergraduates](#) [5]
- [Graduates](#) [6]
- [Faculty](#) [7]

- Educators [8]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/en/node/20619?page=18>

**Links**

[1] <https://www.cienciapr.org/en/node/20619> [2] <http://www.uprrp.edu> [3]  
<https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0> [4]  
<https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0> [5]  
<https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/undergraduates-0> [6]  
<https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/graduates-0> [7] <https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/faculty-0> [8] <https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/educators-0>