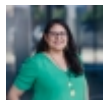


## **Propuesta veraniega: Oportunidad para el desarrollo de programas de verano recíprocos.** <sup>[1]</sup>

Enviado por Giovanna Guerrero-Medina <sup>[2]</sup> el 2 diciembre 2011 - 12:00am



<sup>[2]</sup>



<sup>[3]</sup>

Propuesta para el desarrollo de programas de verano recíprocos. (Imágen por F. Carrero-Martínez)

Para crear un ambiente propicio para la investigación académica se necesita un número de factores claves: fondos para reclutar investigadores y pagar por los costos de sus proyectos; acceso a tecnologías y materiales científicos; sistemas institucionales que apoyen el día a día de la investigación (e.g. oficinas de compras, espacio y mantenimiento, manejo de fondos, etc.); y por sobre todo, mentes brillantes y manos diestras. En Puerto Rico existe muchísimo talento e interés por las ciencias—evidenciado por la membresía de CienciaPR la cual crece a diario. Sin embargo, a falta de un número significativo de programas de doctorado, y debido a dificultades para reclutar postdocs a los laboratorios del país, gran parte de la investigación en el archipiélago boricua es realizada por estudiantes subgraduados o de maestría.

Esto hace de Puerto Rico un gran centro de entrenamiento en investigación para subgraduados. De hecho, una proporción significativa de los hispanos que trabajan en las ciencias a nivel de los Estados Unidos son puertorriqueños. De acuerdo a datos de la Fundación Nacional de la Ciencia <sup>[4]</sup>(NSF, por sus siglas en inglés), los recintos de **Río Piedras y Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico (UPR)** son las instituciones de bachillerato de donde provienen el mayor número de hispanos que alcanzan doctorados en ciencia e ingeniería en todos los Estados Unidos—un hecho que es fuente de orgullo para Puerto Rico.

Estudiantes a nivel subgraduado contribuyen muchísimo al proceso científico—esto se evidencia en la multitud de publicaciones de Puerto Rico que tienen estudiantes subgraduados como autores—pero la labor de entrenamiento en investigación de los mismos conlleva tiempo, dedicación y atención, y por lo general los resultados de proyectos subgraduados toman más tiempo y son más incrementales.

Recientemente, en un ensayo <sup>[5]</sup> publicado en la prestigiosa revista científica *Science*, el **Dr. Franklin Carrero-Martínez** <sup>[6]</sup>, profesor del Departamento de Biología de la UPR-Mayagüez <sup>[7]</sup> y **miembro de CienciaPR**, destacó una situación adicional que se presenta a raíz de la alta dependencia de investigación académica en estudiantes subgraduados: la fuga de talento cada verano cuando muchos de estos estudiantes emprendedores salen del archipiélago boricua para participar en programas de investigación en Estados Unidos. Según el **Dr. Carrero-Martínez**, los meses de mayo a agosto, mientras estos estudiantes buscan oportunidades de investigación en el exterior, representan para él y para sus colegas un tiempo de baja productividad científica.

### ***La importancia de las experiencias de verano***

En entrevista con CienciaPR, el Dr. Carrero-Martínez clarificó que no desea recomendar que los estudiantes puertorriqueños dejen de participar en programas de verano. Por el contrario, sabe de primera instancia que este tipo de experiencia ayuda a ampliar el crecimiento académico, profesional y personal de los estudiantes y les permiten familiarizarse con diferentes programas de doctorado y a aumentar sus posibilidades de entrar a la escuela graduada. Durante sus años de estudiante, él mismo participó de programas de verano en la Universidad de Edimburgo en Escocia, en los Laboratorios Nacionales en Oak Ridge, Tennessee, y en la Universidad de Illinois, Urbana-Champaign; oportunidades que le abrieron puertas en su carrera profesional.

Según el planteamiento del Dr. Carrero-Martínez, las universidades del exterior con programas graduados competitivos deberían preocuparse de que el intercambio de talento durante los

veranos sea recíproco. Estas instituciones dependen en gran parte de las universidades concentradas primordialmente en la educación y formación de subgraduados para reclutar estudiantes graduados, sobre todo estudiantes hispanos y afroamericanos. Al asegurar una relación recíproca, no sólo se benefician los investigadores de las instituciones en Puerto Rico, sino que también se mejora el entrenamiento en la investigación que los subgraduados reciben al hacer las experiencias de verano mas integradas y coordinadas con la investigación de los estudiantes el resto del año.

### ***Soluciones: Colaboración e intercambios recíprocos***

Algunas de las recomendaciones del Dr. Carrero-Martínez para establecer programas recíprocos incluyen promover posiciones de investigación de verano donde el laboratorio externo ayude al estudiante a entrenarse en técnicas o temas de investigación que sean de relevancia para las investigaciones en su institución hogar. Los mentores en universidades puertorriqueñas deberían ser más proactivos en aconsejar a sus estudiantes sobre instituciones y colaboradores con los cuales participar. Además, recomienda que los investigadores busquen establecer colaboraciones con los mentores de verano que ayuden a que la experiencia del estudiante perdure aun después de que haya concluido su experiencia de verano.

Otro modelo que sugiere el Dr. Carrero Martínez, es programas institucionales donde haya un movimiento bidireccional de talento entre las instituciones con programas graduados competitivos y las instituciones enfocadas mayormente en entrenamiento de subgraduados. Por ejemplo, estudiantes graduados o postdocs de Estados Unidos podrían viajar en los veranos a Puerto Rico a entrenarse en técnicas de enseñanza y a su vez realizar investigación. Los **Institutos Nacionales de Salud (NIH, por sus siglas en inglés)** ofrecen fondos para establecer intercambios de este tipo mediante los "**Institutional Research and Academic Career Development Awards**" <sup>[8]</sup> (**IRACDA**) y colaboraciones institucionales como el de la **Escuela de Medicina de Ponce con el Moffitt Cancer Center**, <sup>[9]</sup> el **del Recinto de Ciencias Médicas con MD Anderson** <sup>[10]</sup>, o el programa **Neuro-ID** <sup>[11]</sup> de la UPR Río Piedras incluyen este tipo de intercambio bidireccional en su diseño.

### ***La importancia de identificar barreras y maneras de resolverlas***

El Dr. Carrero-Martínez <sup>[12]</sup> se ha destacado por su investigación en el desarrollo y la plasticidad de las conexiones neuronales y recientemente ganó uno de los premios Merck de Innovación en Salud <sup>[13]</sup>. Sin embargo, a pesar de tener un programa de investigación activo, también ha dedicado parte de su tiempo a identificar mejores maneras de atraer a estudiantes hispanos a las ciencias y a considerar las barreras para la investigación competitiva en Puerto Rico, siendo el ensayo en *Science* el resultado de estas actividades "extracurriculares."

Parte de la misión de CienciaPR es apoyar los esfuerzos que hacen los científicos como el Dr. Carrero-Martínez por identificar problemas que afectan el panorama de la investigación académica en nuestro terruño y maneras en que las instituciones, el gobierno, y los científicos mismos pueden mejorar. ***En los próximos meses esperamos poder lanzar una encuesta que recoja opiniones de científicos dentro y fuera del archipiélago sobre barreras y oportunidades para la investigación competitiva en Puerto Rico y acciones que CienciaPR y otras instituciones en Puerto Rico pueden tomar para promover una labor de investigación científica puertorriqueña saludable y sostenible.*** El Dr. Carrero-Martínez ha

identificado el diseño de programas de verano como un área que él piensa podría mejorarse. ¿Qué otras áreas sugeriría usted?

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/propuesta-veraniega-oportunidad-para-el-desarrollo-de-programas-de-verano-reciprococ?page=10>

#### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/propuesta-veraniega-oportunidad-para-el-desarrollo-de-programas-de-verano-reciprococ> [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/ggierre> [3] <https://www.cienciapr.org/sites/cienciapr.org/files/field/image/circlezoom.jpg> [4] [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=12984&page=259](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=12984&page=259) [5] <http://www.sciencemag.org/content/334/6054/313.short> [6] <https://www.cienciapr.org/es/user/fcarrero> [7] <http://biology.uprm.edu/> [8] <http://www.nigms.nih.gov/Training/CareerDev/MOREInstRes.htm> [9] <http://www.moffitt.org/psm-mccpartnership> [10] <http://www.mdanderson.org/education-and-research/education-and-training/schools-and-programs/research-training/programs-and-courses/partnership-for-excellence-in-cancer-research/index.html> [11] <http://neuroid.uprrp.edu/> [12] <http://biology.uprm.edu/facultad/?prof=61> [13] [http://cienciapr.org/news\\_view.php?id=1709](http://cienciapr.org/news_view.php?id=1709)