

Inicio > Estudiante doctoral de la UPR-Río Piedras es seleccionada en prestigioso programa por el Departamento de Energía de EE. UU. para investigación científica

---

# **Estudiante doctoral de la UPR-Río Piedras es seleccionada en prestigioso programa por el Departamento de Energía de EE. UU. para investigación científica** <sup>[1]</sup>

Enviado el 20 diciembre 2025 - 3:43pm

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

## **Calificación:**



No

## **Contribución de CienciaPR:**

El Nuevo Día

## **Fuente Original:**



*\* Alondra S. Rodríguez-Rolón es la segunda puertorriqueña en recibir esta distinción*

*\* Su mentor Dr. Eduardo Nicolau puntualiza que este proyecto surge como parte de su trabajo doctoral y que aportará a la recuperación de litio y agua para apoyar la recuperación de materiales valiosos en la cadena de energía*

La estudiante doctoral Alondra S. Rodríguez-Rolón, del Departamento de Química del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico (RRP-UPR), fue seleccionada por el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE), para participar en el prestigioso programa de la Oficina de Investigación de Estudiantes de Posgrado en Ciencias (SCGSR, por sus siglas en inglés).

El programa SCGSR del DOE es altamente competitivo y busca formar a la próxima generación de científicos y especialistas en áreas críticas para la energía y el medioambiente. Su misión es apoyar estudiantes destacados en la realización de investigaciones doctorales en colaboración con científicos de los laboratorios nacionales del DOE. En esta ocasión seleccionaron 69 estudiantes de posgrado de 27 estados, incluyendo la isla, para el primer ciclo de la convocatoria.

Rodríguez-Rolón llevará a cabo su investigación en el Argonne National Laboratory (ANL) en Illinois, bajo la mentoría de la Dra. Lauren Valentino, investigadora de la división de materiales aplicados dentro del área de Separaciones y Bioprocesamientos.

“Esta oportunidad representa un gran logro para mí en un momento desafiante para la ciencia. ¡Ha sido un sueño hecho realidad! Ser parte de la generación de científicos comprometidos con la innovación para un futuro más sostenible me llena de emoción, felicidad y orgullo”, compartió la joven investigadora, quien también pertenece al Laboratorio de Materiales y Membranas Funcionalizadas, dirigido por el Dr. Eduardo Nicolau, catedrático en la Facultad de Ciencias Naturales del campus riopedrense y director ejecutivo del Centro Molecular-UPR.

“Este proyecto -explicó- surge del interés de lograr separar litio de los residuos líquidos generados por las industrias de reciclaje de baterías. El mayor desafío es lograr la separación selectiva del litio de otros metales, así como garantizar la estabilidad de los materiales utilizados”.

“Estoy muy entusiasmada por ver los resultados de la investigación como parte de esta colaboración entre Argonne National Lab y la Universidad de Puerto Rico. Agradezco el apoyo incondicional de mi mentor de tesis, Dr. Eduardo Nicolau, Dr. Lisando Cunci y Ámbar Maldonado-Santos, quien fue recipiente de esta misma beca el año pasado”.

Su mentor, el doctor Nicolau comentó que el logro de Alondra representa el espíritu de excelencia y colaboración científica que promueven en su laboratorio. “Su investigación en Argonne complementa directamente nuestros esfuerzos en el desarrollo de membranas avanzadas para purificación de agua, recuperación de recursos y sostenibilidad energética. Nos llena de orgullo verla contribuir desde Puerto Rico a una agenda científica de impacto global en el área de materiales y energía”, expresó.

Por su parte, la rectora Dra. Angélica Varona-Llavona dijo que, “esta distinción pone nuevamente de relieve, no solo el talento innato de estudiantes como Alondra, sino también la calidad de los docentes e investigadores de nuestro recinto”. “Felicito con mucho orgullo –añadió– tanto a la estudiante Rodríguez Rolón como a quienes la han acompañado a través de su formación académica, con la certeza de que esta experiencia será fundamental para que esta joven continúe cincelando un destino profesional esplendoroso”.

### ***Más sobre la investigación de Alondra***

La estancia en Argonne se extenderá hasta el 2026, periodo en el que recibirá apoyo del DOE a través de un estipendio mensual que cubrirá sus gastos y dará acceso a las facilidades científicas del laboratorio.

Su investigación, titulada “*Exploración de membranas de canales iónicos zwitteriónicos para la recuperación de litio y la resistencia a la incrustación a largo plazo en aguas residuales industriales*”, busca desarrollar nuevas membranas poliméricas inspiradas en canales iónicos biológicos que permitan recuperar litio de corrientes industriales de forma selectiva y sostenible, contribuyendo, así, al avance de tecnologías para la recuperación de materiales críticos y la construcción de una cadena para lograr energía limpia.

La recuperación de litio como otros metales es importante dado la demanda actual en carros eléctricos, dispositivos electrónicos, así como otro tipo de aparatos que utilizan litio. El DOE está interesado en explorar estrategias para poder recuperar ese material considerado crítico (*critical materials*) de fuentes no comunes o no convencionales como es el agua residual de las industrias. “Es por esto que, junto con la Dra. Valentino, investigaremos membranas que simulen canales iónicos selectivos para el paso de este ion y que, además, muestren resistencia al ensuciamiento”, abundó la futura doctora en Química Analítica.

El proyecto de Rodríguez Rolón está alineado con la misión del Departamento de Energía federal de fortalecer la cadena de suministro de materiales críticos como el litio, incorpora técnicas de espectroscopía de fotoelectrones de rayos X (XPS), análisis termogravimétrico (TGA) y microscopía electrónica de barrido (SEM), para correlacionar la estructura química de los materiales con su desempeño selectivo y resistencia a la incrustación.

¿Cómo solicitar en el programa?

Enlace de interés: [SCGSR How to Apply](https://www.scgsr.org/How-to-Apply) | [U.S. DOE Office of Science \(SC\)](https://www.doe.gov/scgsr/How-to-Apply) [2]

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/es/external-news/estudiante-doctoral-upr-río-piedras-seleccionada-prestigioso-programa-departamento?page=3>

#### **Links**

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/estudiante-doctoral-upr-río-piedras-seleccionada-prestigioso-programa-departamento> [2] <https://science.osti.gov/wdts/scgsr/How-to-Apply>