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



# ESTUDIANTES INVESTIGADORES DE “EL MOLECULAR” VIAJAN A PRESTIGIOSO LABORATORIO EN NUEVA YORK PARA HACER INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS Y EN BATERÍAS [1]

Enviado el 4 diciembre 2023 - 11:50am

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

## Calificación:

No

## Contribución de CienciaPR:

Centro de Investigación en Ciencias Moleculares (CICiM)

## Fuente Original:

Alexis G. Lavín Flores, Keyla A. López Pérez y Nataniel Medina Berríos, estudiantes investigadores en el Centro de Investigación en Ciencias Moleculares (CICiM) de la UPR, bajo la mentoría de los doctores Gerardo Morell y Brad Weiner.

Alexis G. Lavín Flores, Keyla A. López Pérez y Nataniel Medina Berríos, todos estudiantes investigadores en el Centro de Investigación en Ciencias Moleculares (CICiM) de la UPR, bajo la mentoría de los doctores Gerardo Morell y Brad Weiner, viajaron al prestigioso Laboratorio Nacional de Brookhaven en Long Island, Nueva York, como parte de sus estudios graduados en química.

El viaje les permitió, no solamente conocer lo que se hace en este respetado recinto, sino utilizar instrumentos del Centro de Nanomateriales Funcionales (CNF). “Iremos a hacer pruebas para describir las propiedades de nanomateriales que hemos fabricado en el CICiM con aplicaciones biomédicas y de dispositivos de almacenamiento de energía”, compartió Keyla López.

Este periplo científico es una parte relevante en los proyectos de tesis de estos jóvenes y en la conquista de su grado doctoral, bajo el Programa Graduado de Química de la UPR-Río Piedras. “Trabajamos en aplicaciones biomédicas y dispositivos de almacenamiento de energía, dos áreas de interés y desarrollo para la ciencia en Puerto Rico, Estados Unidos y el mundo”, explicó por su parte Nataniel Medina.

“En la investigación biomédica usamos nanopartículas a base de carbono para que drogas que se les hace difícil mezclarse en agua lo puedan hacer, y se usan nanopartículas de hierro como agente de contraste de imagen de resonancia magnética (*MRI*, por sus siglas en inglés). En dispositivos de almacenamiento de energía nuestro laboratorio tiene una variedad de investigaciones, sin embargo, en este caso, el enfoque es para las baterías de litio y azufre, buscamos incrementar la capacidad y mejorar el tiempo de vida de las baterías, controlando las especies intermediarias que se forman en el proceso de carga y descarga”, añadió.

De hecho, el proyecto biomédico de este equipo ha producido una patente provisional para la solubilización de drogas hidrofóbicas, es decir, que no se mezclan en agua.

Los resultados de este estudio fueron tan positivos que al mostrárselo al LNB les abrieron las puertas para una colaboración por dos años, mediante una propuesta, a través del Centro Molecular de la UPR. Por esto es crucial el acceso a la instrumentación que solo el Laboratorio Nacional de Brookhaven (LNB) les puede brindar.

Sobre la importancia de esta expedición Alexis G. Lavín indicó que “en resumen, este viaje nos permitirá saber cómo se ven a nivel nanométrico (nm) y cómo están acomodados los elementos en los materiales que hemos preparado en el CICiM. Además de obtener experiencia en instrumentación no disponible en Puerto Rico al momento”.

“El CICiM facilita la colaboración interdisciplinaria que nos permite desarrollar nuevas tecnologías para aplicaciones biomédicas, que serán de beneficio para la salud del pueblo y para el crecimiento económico de Puerto Rico. También nos abrió la puerta para la aprobación de la propuesta colaborativa con Brookhaven National Laboratory en Nueva York que les provee acceso a nuestros estudiantes para utilizar instrumentación de calibre mundial en el desarrollo de sus proyectos”, indicó el doctor Gerardo Morell, químico/físico, profesor del Departamento de Física en la UPR-Río Piedras, y director de Puerto Rico NASA Space Grant Consortium y PR NASA EPSCoR Program.

Los estudiantes han logrado realizar este viaje becados por varios programas, sus auspiciadores han sido NASA EPSCoR (Alexis), NASA PR-SPRinT (Keyla) y el Programa NIH-RISE Graduado (Nataniel).

***Lo significativo de este viaje y lo asombroso de lo “nano”***

El Laboratorio Nacional de Brookhaven (LNB) y el Centro de Nanomateriales Funcionales (CFN) cuentan con facilidades y equipos de última generación. Alexis G. Lavín mencionó, específicamente, que tienen equipos de microscopía electrónica que permiten realizar estudios de materiales a escalas nanométricas (0.1 nm).

“Para poner en contexto -explicó- un cabello humano tiene un diámetro aproximado de 80,000 a 100,000 nanómetros, es decir, la capacidad de estos equipos nos permite observar materiales un millón de veces más pequeños. Nuestro equipo diseña y estudia materiales en la mencionada escala con diversas aplicaciones biomédicas y de dispositivos de almacenamiento de energía. Tener acceso a estas facilidades nos permite validar y optimizar nuestros procesos de síntesis y hacer más eficiente nuestros nanomateriales”.

“Actualmente, en aplicaciones biomédicas, en nuestro laboratorio investigamos materiales a base de carbono y óxido de hierro con la finalidad de utilizarlos como agentes de terapia y diagnóstico de cáncer. Con microscopía de transmisión de alta resolución podemos identificar la morfología, pureza y distribución elemental de estos nanomateriales de los materiales, parámetros esenciales para futuras aplicaciones”, sostuvo Lavín.

## Tags:

- Centro de Investigación en Ciencias Moleculares [2]
- University of Puerto Rico [3]
- awards [4]

---

**Source URL:**https://www.cienciapr.org/es/external-news/estudiantes-investigadores-de-el-molecular-viajan-prestigioso-laboratorio-en-nueva

**Links**
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/estudiantes-investigadores-de-el-molecular-viajan-prestigioso-laboratorio-en-nueva [2] https://www.cienciapr.org/es/tags/centro-de-investigacion-en-ciencias-moleculares [3] https://www.cienciapr.org/es/tags/universidad-de-puerto-rico [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/awards