

Microbióloga ambiental boricua recorre el mundo gracias a la ciencia ^[1]

Enviado el 27 mayo 2015 - 10:32am

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

Calificación:



No

Contribución de CienciaPR:

El Nuevo Día ^[2]

Fuente Original:

Gerardo E. Alvarado León

Por:



“Mi madre inculcó en mí la importancia de la ética, perseverancia y el esfuerzo propio”, dijo la microbióloga ambiental, Elizabeth Padilla Crespo. (Suministrada)

Gracias a la ciencia, la microbióloga ambiental Elizabeth Padilla Crespo ha estudiado erizos de mar en Nueva Zelanda y agua subterránea prehistórica en Suecia, esto último en un túnel tan profundo como la altura de la torre Eiffel.

Desde niña, esta mayagüezana, hoy de 33 años, supo que la ciencia ampliaría sus horizontes, y que fuera de la casita de madera y cinc en la que se crió, había un “universo científico” que tenía que conquistar.

“Mi madre inculcó en mí la importancia de la ética, perseverancia y el esfuerzo propio”, dice, al resumir las claves del éxito en su carrera.

Padilla Crespo completó un doble bachillerato en biotecnología y microbiología industrial en la Universidad de Puerto Rico (UPR) en Mayagüez; una maestría en biología aplicada, con subespecialidad en ecología acuática, del Georgia Institute of Technology, donde también obtuvo un certificado en relaciones internacionales en política ambiental; y un doctorado en microbiología de la Universidad de Tennessee-Knoxville.

Hace menos de un año, Padilla Crespo regresó de Estados Unidos, y desde entonces labora como profesora en la Universidad Interamericana, recinto de San Germán, donde también es

mentora del programa subgraduado de investigación McNair.

“Regresé a Puerto Rico porque mi familia y mi país son importantes para mí. En el salón de clase me gusta ir más allá de la teoría del libro y con frecuencia discuto en clase ejemplos de la vida real. El método de memorización como métrica de aprendizaje es uno ineficaz y muy arcaico. Por eso también me gusta trabajar con los estudiantes en el laboratorio y verlos aprender a través de los sentidos y de la experimentación”, cuenta la científica, quien trabaja voluntariamente con varios investigadores de la UPR en Mayagüez en proyectos de genética molecular, ecología microbiana y biotecnología animal.

Biodegradación de explosivos

“Mi madre inculcó en mí la importancia de la ética, perseverancia y el esfuerzo propio”, dijo la microbióloga ambiental, Elizabeth Padilla Crespo. (Suministrada)

“Estudiamos la biodegradación de explosivos en la laguna Anones en Vieques, los mecanismos de bacterias que son resistentes a antibióticos, y el impacto de diferentes prácticas agronómicas en la flora microbiana y el fruto del café”, añade Padilla Crespo, al destacar que también colabora con la compañía Agro Tropical, que se dedica a la investigación y desarrollo de prácticas agrosustentables diseñando métodos naturales para contrarrestar plagas.

“La ciencia me ha dado la oportunidad de hacer cosas muy diversas, dentro y fuera del laboratorio. Como investigadora, he trabajado en laboratorios nacionales del Departamento de Energía, y en las universidades de Berkeley, Harvard, Wisconsin-Madison, Tennessee-Knoxville y Georgia Tech. La mayoría de mis proyectos de investigación han sido enfocados en microbiología ambiental estudiando comunidades bacterianas que degradan gasolina, diésel y contaminantes. Mis esfuerzos han ayudado a implementar nuevas medidas para remediar vertederos, acuíferos y sedimentos contaminados”, explica.

Fuera del laboratorio, Padilla Crespo ha trabajado en las oficinas centrales de la National Science Foundation [3] (NSF), en Arlington, Virginia, y en el Congreso de los Estados Unidos. En la NSF logró, entre otras cosas, completar un análisis financiero y científico de unas 500 propuestas sometidas en el área de microbiología. Mientras, en el Congreso laboró en el Comité de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Representantes, donde asistió en la preparación de vistas, investigaciones y monitoreo de audiencias [4] en el ámbito ambiental y de ciencia básica.

Al repasar sus principales aportaciones a la ciencia, Padilla Crespo señala, precisamente, la organización de un simposio en el Capitolio federal [5] sobre soluciones para tratar entornos contaminados mediante técnicas de remediación ambiental de menor costo y bajo impacto económico.

“Llevar esta conversación al Congreso fue muy gratificante, contacté personalmente a cada uno de los panelistas y tuve una buena asistencia con el apoyo de los conservadores y liberales. ¡Tenía el salón lleno! El simposio sirvió como granito de arena para aportar a la discusión sobre el manejo de los lugares contaminados en el ‘Superfund’ [6] y la remediación ambiental, además

de poner a Puerto Rico en el mapa”, cuenta.

Su otra aportación principal a la ciencia ha sido identificar un gen bacteriano que ayuda a restaurar ambientes contaminados. Según indica, antes de comenzar su tesis doctoral [7], se conocía “muy poco” sobre la maquinaria molecular que utilizaban las bacterias para degradar 1,2-dicloroetano (1,2-D), un compuesto cancerígeno usado como pesticida.

“Mi trabajo le asignó función al gen bacteriano implicado en la transformación de 1,2-D. Al identificar el gen, denominado dcpA, diseñé los ensayos y sondas sensitivas para detectarlos como un biomarcador en muestras de laboratorio y ambientales. Lo poderoso de esta aplicación es que ahora podemos ir a un lugar contaminado, hacer una extracción sencilla de ácidos nucleicos de una muestra pequeña, e interrogarla con las sondas que diseñé”, explica, y resalta que este trabajo fue publicado en la revista “Applied and Environmental Microbiology” [8]. Además, fue coautora de un libro [9], ganó varios premios internacionales, y los ensayos diseñados están protegidos por una patente [10].

“Mi meta es conseguir una posición a tiempo completo en la Universidad Interamericana u otra institución donde pueda combinar los tres pilares que sustentan: investigación, enseñanza y servicio. Quisiera enseñar a la nueva generación de científicos puertorriqueños, darles la oportunidad de hacer investigación. Quiero servir para el bien del ambiente y la comunidad brindando soluciones a problemas científicos y ambientales actuales”, concluye Padilla Crespo, no sin antes exhortar a los jóvenes a perseguir sus sueños con esmero y pasión.

- Tags:**
- Microbióloga ambiental [11]
 - UPR [12]
 - RUM [13]
 - McNair [14]
 - Agro Tropical [15]

- Categorías de Contenido:**
- Ciencias agrícolas y ambientales [16]
 - K-12 [17]
 - Subgraduados [18]
 - Graduates [19]
 - Postdocs [20]
 - Educadores [21]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/external-news/microbiologa-ambiental-boricua-recorre-el-mundo-gracias-la-ciencia?language=es>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/microbiologa-ambiental-boricua-recorre-el-mundo-gracias-la-ciencia?language=es> [2]
<http://www.elnuevodia.com/ciencia/ciencia/nota/microbiologaambientalboricuarecorreelmundograciasalaciencia-2052180/> [3] <http://www.nsf.gov/> [4] <http://sacnas.org/get-involved/policy/opinion-funding-basic-research> [5]
<http://www.chci.org/fellowships/page/2014-stem-summit-i---elizabeth-padilla-crespo> [6]
<http://www.epa.gov/superfund/spanish> [7] http://web.utk.edu/~microlab/LoefflerLab/Elizabeth_Padilla-

Crespo.html [8] <http://aem.asm.org/content/early/2013/11/11/AEM.02927-13> [9]
http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-540-77587-4_289 [10]
<http://www.google.com/patents/US20140072965> [11] <https://www.cienciapr.org/es/tags/microbiologia-ambiental?language=es> [12] <https://www.cienciapr.org/es/tags/upr?language=es> [13]
<https://www.cienciapr.org/es/tags/rum?language=es> [14]
<https://www.cienciapr.org/es/tags/mcnair?language=es> [15] <https://www.cienciapr.org/es/tags/agro-tropical?language=es> [16] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0?language=es> [17] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/k-12-0?language=es> [18] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0?language=es> [19] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0?language=es> [20]
<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/postdocs-0?language=es> [21]
<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0?language=es>