

# Biólogo boricua apuesta a la ciencia dentro y fuera del salón de clases

Enviado el 18 mayo 2015 - 3:46pm

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

## Calificación:



No

## Contribución de CienciaPR:

El Nuevo Día

## Fuente Original:

Gerardo E. Alvarado León

## Por:



El biólogo puertorriqueño se desempeña como científico ambiental especialista en el Departamento de Pesca y Vida Silvestre en California. (Suministrada)

Criarse en el municipio de Toa Baja, rodeado de mogotes y playas, despertó en Abimael León Cardona su amor por la ciencia, específicamente por las especies nativas y la conservación de los lugares que habitan.

No es de extrañar, por lo tanto, que haya estudiado biología y ecología. Sus estudios lo llevaron al estado de California, donde hoy por hoy se desempeña como científico ambiental especialista en el Departamento de Pesca y Vida Silvestre.

Allí, León Cardona trabaja de cerca con científicos e ingenieros de agencias federales, estatales, regionales y no-gubernamentales, así como con agricultores y otros ciudadanos que representan intereses locales, para desarrollar proyectos con "beneficios múltiples".

Según contó, estos proyectos ayudan a mejorar los recursos acuáticos de California para el beneficio de las personas y sus propiedades, por ejemplo, reduciendo el riesgo de inundaciones, al tiempo que contribuyen al cumplimiento de metas y objetivos que resultan en la restauración de ecosistemas, tales como humedales, ríos y llanos inundables.

"Desde pequeño he disfrutado de la naturaleza. Por otra parte, la ciencia nos invita a descubrir y conocer nuestra realidad inmediata de una manera objetiva y ordenada, sin necesidad de invocar agentes o fenómenos sobrenaturales. Eso me llamó la atención (de la disciplina)", dijo León Cardona, de 38 años, en entrevista con **El Nuevo Día**.

¿Cuál es su preparación académica?

Bachillerato en biología de la Universidad de Puerto Rico, recinto de Río Piedras (UPR-RP), en 1997; maestría en biología con concentración en ecología (UPR-RP), en 2002; doctorado en ecología con concentración en ecotoxicología de la University of California, Davis, en 2006; y postdoctorado en toxicología acuática de la University of California, Davis, en 2007

¿Qué es ecotoxicología y cuál es su especialidad?

La ecología es un campo de la biología que estudia la interacción de los organismos vivos con su ambiente. A su vez, la ecotoxicología es una parte de la ecología que combina métodos de laboratorio y trabajo de campo para comprender el impacto de sustancias tóxicas o contaminantes ambientales en los ecosistemas. La ecotoxicología es un campo multidisciplinario con diversas aplicaciones para la conservación de recursos naturales, calidad de agua, restauración de hábitat y manejo ambiental, entre otros.

¿Cuáles son sus funciones en el Departamento de Pesca y Vida Silvestre del estado de California?

Mis funciones incluyen asesorar a diferentes entidades para asegurar el cumplimiento de una serie de metas ecológicas y así evitar o mitigar posibles daños ambientales causados por sus actividades, como por ejemplo, contaminación o alteración de hábitat. Las metas ecológicas incluyen reestablecer procesos naturales en los ríos, proteger especies amenazadas o en peligro de extinción y su hábitat, así como reducir o eliminar estresores que afectan la calidad ambiental. Por ejemplo, uno de los proyectos en los que trabajé por varios años tiene el propósito de restaurar el río San Joaquín <sup>[1]</sup> para reintroducir una población de salmones que ha sido extirpada debido al desarrollo agrícola y urbano en el Valle Central de California <sup>[2]</sup>. A diferencia de Puerto Rico, el centro de California es bastante árido o semi-árido. Esto requiere un balance delicado en el manejo de sus recursos acuáticos en temporadas de inundaciones o sequías que permita proteger las especies que habitan aquí sin interrumpir otras actividades humanas, como la agricultura.

¿Dónde ha laborado anteriormente?

Durante mi vida estudiantil, asumí diferentes roles académicos en el Departamento de Biología de la UPR-RP, incluyendo ayudante de cátedra en diferentes cursos (biología general, biología ambiental y zoología). Tuve la oportunidad de estudiar labiología de anfibios y reptiles

puertorriqueños [3] bajo la supervisión del doctor Rafael Joglar. Luego comencé a refinar mi interés por la ecotoxicología en el laboratorio de la doctora Magda Morales. Allí, pude utilizar técnicas moleculares para investigar el impacto de diferentes agentes sintéticos que alteran el desarrollo de diferentes especies silvestres con las que entran en contacto. Al continuar estudios graduados en la Universidad de California en Davis, pude investigar a fondo un grupo de contaminantes conocidos como perturbadores endocrinos [4] ("endocrine disruptors") para conocer sus mecanismos de acción. Esta investigación requería una combinación de estudios dentro y fuera del laboratorio.

¿Cuáles han sido sus principales aportaciones a la ciencia?

En el campo de ecotoxicología, estudié una categoría de perturbadores endocrinos conocidos como anti-andrógenos [5]. Los anti-andrógenos son un grupo muy variado de sustancias que interrumpen la actividad de los andrógenos, también conocidos como "hormonas masculinas". Durante mi investigación doctoral pude desarrollar un método integrando acuicultura, histopatología y técnicas genéticas (microarreglos) para caracterizar el efecto de diferentes anti-andrógenos que alteran el desarrollo sexual de peces de agua dulce. Uno de estos anti-andrógenos, vinclozolina, es un compuesto que se ha utilizado ampliamente para matar hongos patógenos en cultivos agrícolas de frutas y vegetales. Desafortunadamente, vinclozolina también puede imitar hormonas masculinas e interferir con el desarrollo sexual de animales, según pude observar en peces de agua dulce. Estos estudios fundamentales en ecotoxicología sentaron la base para mi participación en un bio-avalúo [6] ("bioassessment") de las comunidades de invertebrados acuáticos en un río que apenas comienza a recuperarse gracias a un esfuerzo interagencial para su restauración. Este estudio me permitió determinar si cambios favorables en la calidad de agua y las condiciones físicas de este río en restauración comenzaban a reflejarse en un aumento favorable de las comunidades de invertebrados acuáticos que habitan en él.

¿Qué metas tiene en este campo?

Me interesa aportar a la colaboración científica entre la academia y las agencias encargadas de la conservación de recursos naturales y ambientales. Muchos de los hallazgos que resultan del quehacer científico académico tienen el potencial de generar cambios sociales o ambientales. Sin embargo, la implementación de estos cambios también requiere de la participación de otros científicos o profesionales fuera del ámbito académico. Este tipo de colaboración traduce el conocimiento científico fundamental en acciones que promueven la conservación ambiental y benefician a la sociedad. Quisiera que las personas interesadas en carreras relacionadas a las ciencias y los recursos naturales reconozcan que podemos hacer ciencia dentro y fuera de la universidad o el salón de clases. La universidad nos enseña a aprender y a cultivar nuestro pensamiento crítico. El quehacer científico académico genera cambios sociales y ambientales cuando compartimos estos hallazgos con profesionales en otras entidades que transforman este conocimiento en política pública y medidas para la conservación de los recursos naturales.

¿Eres o conoces a algún puertorriqueño triunfando dentro o fuera de Estados Unidos? Escribe a [ciencia@elnuevodia.com](mailto:ciencia@elnuevodia.com) [7].

**Tags:**

- [UPRRP](#) [8]
- [Departamento de Pesca y Vida Silvestre](#) [9]

**Categorías de Contenido:**

- [Ciencias biológicas y de la salud](#) [10]
- [Ciencias agrícolas y ambientales](#) [11]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/external-news/biologo-boricua-apuesta-la-ciencia-dentro-y-fuera-del-salon-de-clases?language=es&page=15>

#### Links

[1] <http://www.restoresjr.net/> [2] [http://www.water.ca.gov/conservationstrategy/cs\\_new.cfm](http://www.water.ca.gov/conservationstrategy/cs_new.cfm) [3] <http://booksandjournals.brillonline.com/content/journals/10.1163/157075407782424566> [4] <http://www.elnuevodia.com/ciencia/ciencia/nota/biologoboricuaapuestaalacienciadentroyfueraadelsalondeclases-2048592/enlace%20-%20http://cfpub.epa.gov/ncer/abstracts/index.cfm/fuseaction/display.highlight/abstract/7553> [5] <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166445X07000781> [6] <http://adsabs.harvard.edu/abs/2008EnST...42..962L> [7] <mailto:ciencia@elnuevodia.com> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/uprrp?language=es> [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/departamento-de-pesca-y-vida-silvestre?language=es> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0?language=es> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0?language=es>