

## El hombre de las 1,000 preguntas <sup>[1]</sup>

Enviado el 18 diciembre 2011 - 3:38pm

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

### Calificación:



No

### Contribución de CienciaPR:



Por Camile Roldán Soto / [croidan@elnuevodia.com](mailto:croidan@elnuevodia.com) <sup>[2]</sup> Daniel Colón Ramos es un científico que incentiva en la comunidad el interés por explorar el mundo mientras busca apoyar el potencial intelectual de Puerto Rico Si fuese necesario describir a Daniel Colón Ramos en una sola oración, quizás lo más justo sería decir: es un niño curioso que nunca ha dejado de serlo. Y no es que sea o se comporte de manera infantil, todo lo contrario. Sus palabras evidencian años de estudio y dedicación. Su cabeza está poblada de datos, estudios y cifras que suelta a la menor provocación. Es difícil creer que solo tiene 35 años. El detalle es que, cuando habla, este puertorriqueño, director del laboratorio de Neurociencia de la Universidad de Yale y profesor asociado de biología celular en dicha institución, transmite un entusiasmo propio de un chico que recién comienza a descubrir la vida. No por casualidad lo conocían como el estudiante de las 1,000 preguntas. Los años han pasado y tanto estudio no lo ha encumbrado en un pedestal ni han pasmado su inquieto intelecto. Mientras más comprende cosas, más preguntas se hace y más desea provocar en otros esa misma sed. Después de todo, cree que si una cualidad valiosa compartimos los seres humanos es la curiosidad por nuestro entorno. Y de eso se trata la ciencia. Ciencia boricua De la necesidad por vincular a la gente con esta materia y crear conciencia sobre su importancia para el desarrollo de nuestra sociedad tanto a nivel intelectual como social surgió el portal [www.cienciapr.org](http://www.cienciapr.org) <sup>[3]</sup>. Es un espacio virtual que reúne a científicos puertorriqueños que trabajan en y fuera del país realizando importantes contribuciones al amplio

universo de las ciencias. En cinco años, la página ha logrado reunir a más de 5,400 miembros que comparten información, proponen ideas y emiten boletines sobre diversos temas. Se trata de una de las comunidades científicas virtuales más numerosas del mundo. A través del portal, la ciencia adquiere una dimensión coloquial, provocadora y, lo más importante, accesible. Poco a poco sus miembros se dieron cuenta de su potencial para aportar al entendimiento de la ciencia, su gran pasión en común. Así nació, entre varios valiosos proyectos, el libro ¡Ciencia Boricua!, una compilación de ensayos sobre diferentes temas que el público general puede disfrutar y entender. La trascendencia de esta iniciativa, unida a los importantes logros obtenidos como investigador en la neurociencia, le valieron a Daniel el 'Early Career Award for Public Engagement with Science' que otorga anualmente la American Association for the Advancement of Science (AAAS), la organización científica más grande del mundo. El premio será anunciado formalmente en febrero y entregado en la ciudad de Vancouver. "A pesar de su exitosa y ocupada carrera como investigador, Colón ha buscado incansablemente la forma de involucrar al público con la ciencia, y promover la educación científica y el desarrollo de los quehaceres científicos en Puerto Rico. Es un modelo excepcional para la nueva generación de científicos e ingenieros", afirmó en la misiva que anuncia el premio Alan I. Leshner, oficial ejecutivo de la AAAS y editor de la revista Science. En una fugaz visita a Puerto Rico, Daniel compartió con El Nuevo Día una actividad que disfruta casi tanto como hacer preguntas: contestarlas. ¿Cómo recuerdas tu vida de estudiante? ¿Específicamente cómo era estar en un salón de ciencias? Recuerdo que muchos de los ejemplos que se usaban yo no los entendía. Tengo varias memorias bien vivas de cosas que me tenía que embotellar. Por ejemplo, la dispersión de semillas con los 'mapple trees'. Uno tenía que embotellarse como era que esa semillita era y cómo funcionaba pero eso yo nunca lo había visto. Era algo totalmente ficticio y me acuerdo que pensaba: ¿Pero, dónde están? También había otro ejemplo en un libro que decía que si buscabas entre la hojarasca encontrabas culebras, pero en Puerto Rico eso tampoco lo hay. El sentimiento que tenía era que la ciencia era fascinante pero no aplicaba a Puerto Rico. Ahora que eres profesor ¿cuán importante es esa referencia? Es crucial. Todos los seres humanos compartimos un instinto científico. Aprendemos de nuestro mundo desde que somos pequeños, explorando. Algunos de nosotros seguimos haciendo eso pero todo el mundo así es que aprende. Para que tu mente pueda continuar haciendo preguntas y expandiéndose la enseñanza tiene que estar contextualizada. Yo me acuerdo, por ejemplo, cuando aprendía de física. Se usaba el ejemplo de echarle sal al hielo para demostrar cómo eso afectaba el punto de derretimiento. Entonces yo siempre lo sacaba mal porque pensaba en la otra dirección, que si le echaban sal al hielo era para preservarlo porque ¿quién va a querer que el hielo se derrita en Puerto Rico?. El mensaje que le están mandando al estudiante con esos ejemplos es que así es que funciona la ciencia, que no aplica. Y es trágico. Además, la impresión que se da cuando no se enseña el contexto es que ya conocemos todas las contestaciones a las preguntas más importantes y eso no es verdad. Nosotros no conocemos nada. ¿Existen muchos potenciales científicos frustrados? Estás perdiendo a los científicos potenciales pero también la ciencia, hoy día, es una colaboración entre el público general y los científicos. La manera en que funciona es que la gente paga impuestos que van al gobierno y el gobierno los asigna a agencias que promueven investigaciones. Como en cualquier otra alianza, si el que da los fondos no está entendiendo cómo se hacen las cosas tampoco entenderá la necesidad ni el impacto. Y el impacto es enorme. ¿En qué instancias percibes que la gente no entiende la ciencia? El Pew Research Center for the People and the Press encontró que el 84% de los estadounidenses considera que la ciencia es buena para la sociedad. Pero, cuando les preguntas qué es lo bueno,

te dicen que la ciencia curará enfermedades, resultará en innovación y cambio económico. Es un buen comienzo. Pero hay una discrepancia brutal en lo que a la gente le gusta de la ciencia y lo que la ciencia realmente es, porque la ciencia es una exploración de lo desconocido. ¿Por qué escogiste como área de estudio la neurociencia? Hice mi doctorado en biología del cáncer y cuando estaba terminando me interesó mucho el área del desarrollo. Algo que me parece fascinante es que en el momento de la concepción todos los seres humanos, y también los animales, son una sola célula de la que después surge todo el animal. ¿Cómo es que vas de una célula a un animal completo? Eso siempre me ha parecido fascinante. Sobre todo, me intriga la pregunta de cómo se forma el sistema nervioso. El sistema nervioso permite que tengamos esta conversación. Si fuéramos a compararlo con una computadora, de la misma manera que la máquina tiene que tener todos los circuitos en orden para poder funcionar, en nuestro cerebro hay unas células que parecen cables y tienen energía. Dónde forman sus conexiones es crucial para que se formen los circuitos correctos, para poder entender el mundo. ¿Qué estás estudiando ahora? Empiezo con todas esas preguntas fundamentales y observo cómo funcionan en un organismo modelo. Hay varios de esos modelos, entre los más comunes, está un gusanito que se llama *C. elegans*. Estudio cómo se desarrolla su sistema nervioso. Este es un gusano que tiene 302 neuronas que se conectan de una manera que le ha permitido sobrevivir cientos de millones de años en ambientes donde hay depredadores, donde tienen que encontrar pareja, comida, donde hay gases que los pueden matar. Tienen que procesar la información y sobrevivir. Nuestras neuronas no están conectadas de esa manera. Estudio cuáles son las instrucciones genéticas que dan paso a que se organicen. Para darte una idea del impacto de ese tipo de investigación, recientemente encontramos un gusano mutante que tenía defectos en mantener las conexiones sinápticas. Identificamos lo que estaba mal, que es un gen conservado a través de la evolución. Ese gen está presente también en nuestro genoma y cuando está afectado da paso a neurodegeneración, epilepsia y retardación mental. Es evidente que tenías muy claro que querías cambiar la visión que tiene la gente sobre la ciencia pero ¿cómo es que llega esa intención a la acción? El proyecto surgió por varias inquietudes que tenía. Una de ellas era que como puertorriqueño me sentía desconectado de Puerto Rico. No conocía a la comunidad científica y no sabía que se estaba haciendo ni tenía mentores. En el proceso conocí al doctor Mariano García Blanco, profesor en Duke y ese fue un momento crucial. Pensé que otras personas también estarían en el mismo bote. Tenía además inquietud de conectarme con Puerto Rico. Decidí crear algún tipo de plataforma que le permitiera a gente interesada en ciencia y Puerto Rico conectarse. La comunidad científica es bien diversa así es que quise definirlo. Obvio que la mayoría son científicos puertorriqueños pero también hay puertorriqueños que no son científicos y científicos que aunque no son de aquí se han naturalizado en Puerto Rico o tienen interés en el tema. Pensaba que iban a ser 40 o 50 personas. Y pensaba que eso iba a estar brutal. Pero el grupo ahora mismo tiene 5,400 personas. Es una de las comunidades científicas más grandes en el mundo. Estamos hablando con organizaciones de otros países para replicar el modelo. El American Academy of Arts and Science está en conversaciones con nosotros a ver si utilizamos ese modelo para nuclear una comunidad de científicos haitianos que ayude al desarrollo de Haití. Si pudieras hacer un cambio sin límites en cómo se enseña ciencia en las escuelas de Puerto Rico ¿Cuál sería? Tenemos una colaboración ahora con el Banco Popular utilizando el libro para un proyecto piloto en la Escuela Juan Ponce de León en Caparra. Lo que vamos a hacer es contextualizar la ciencia. Para mí una de las cosas más fantásticas de la ciencia, además de que es compartida, es que realmente libera la mente. La mente es una cosa fabulosa. Una cosa increíble y cuando la gente se da cuenta de que puede usar su mente de

manera constructiva adquieren todo un nuevo sentido de autoestima. Aquí se utiliza mucho la analogía del deporte y es fabuloso pero si la gente fuera a desarrollar su mente a través de la ciencia pienso que tendría también un impacto brutal porque nos daría la oportunidad de realmente valorar nuestro entorno, valorarnos a nosotros mismos, al prójimo. Quizás es una visión muy utópica pero si la gente entendiera realmente lo maravillosa que es la mente yo pienso que estaría mucho menos propensa a herir otra persona. Y eso se traduce al medio ambiente y muchísimas otras cosas. Así es que si yo pudiera hacer un cambio sin límites sería contextualizar la ciencia y generar un currículo para enseñarle a los estudiantes que todos son científicos innatos. Que se den cuenta de su capacidad mental. Su capacidad de hacerse preguntas. Que no tengan miedo a hacer preguntas. Que sepan que las preguntas que no tienen contestación, esas son las más fascinantes. Hemos hablado mucho de la curiosidad, ¿Por qué Daniel no perdió la suya? Pues no sé. Yo me imagino que en parte mis papás la cultivaban. Mis papás me contestaban las preguntas. Yo no me daba cuenta de eso pero mi esposa una vez me comentó, 'Tú sabes quienes nunca se cansan de tus preguntas: tus papás'. Y es verdad. Yo me imagino que eso me motivó. Me acuerdo que cuando chiquito a mi me leían El Principito y me acuerdo un pasaje del libro que decía que los niños nunca se cansan de repetir las preguntas. Así es que nunca me cansé de hacer preguntas. Sigo haciéndome preguntas todos los días. Pero es que el que no se hace preguntas no esta mirando. La mayoría de las cosas en el mundo, literalmente, no tienen lógica. ¿Como se traduce la educación científica a tu vida cotidiana? Cuando pienso en proyectos como el de CienciaPR y encuentro una barrera que ha impedido que se desarrolle algo en Puerto Rico en lugar de pensar "así son las cosas aquí" yo digo pues vamos a cambiarlo porque es que en la ciencia constantemente tú estas cambiando tu perspectiva, tu hipótesis y tu visión. Lo que no cambia en la ciencia es que las cosas van a cambiar. Así es que cuando enfrentas preguntas -y las sociales son mucho mas complejas que las biológicas en mi opinión- las encaras con la misma actitud.

## Categorías (Recursos Educativos):

- [Texto Alternativo](#) [4]
- [Noticias CienciaPR](#) [5]
- [Biología](#) [6]
- [Biología \(superior\)](#) [7]
- [Ciencias Biológicas \(intermedia\)](#) [8]
- [Text/HTML](#) [9]
- [Externo](#) [10]
- [Español](#) [11]
- [MS/HS. Structure, Function, Information Processing](#) [12]
- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [13]
- [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [14]
- [Noticia](#) [15]
- [Educación formal](#) [16]
- [Educación no formal](#) [17]

## Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/el-hombre-de-las-1000-preguntas?language=en> [2] <mailto:croidan@elnuevodia.com> [3] <http://www.cienciapr.org> [4] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo?language=en> [5] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/noticias-cienciapr?language=en> [6] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia?language=en> [7] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior?language=en> [8] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia?language=en> [9] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml?language=en> [10] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/externo?language=en> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol?language=en> [12] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-structure-function-information-processing?language=en> [13] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori?language=en> [14] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori?language=en> [15] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/noticia?language=en> [16] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal?language=en> [17] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal?language=en>