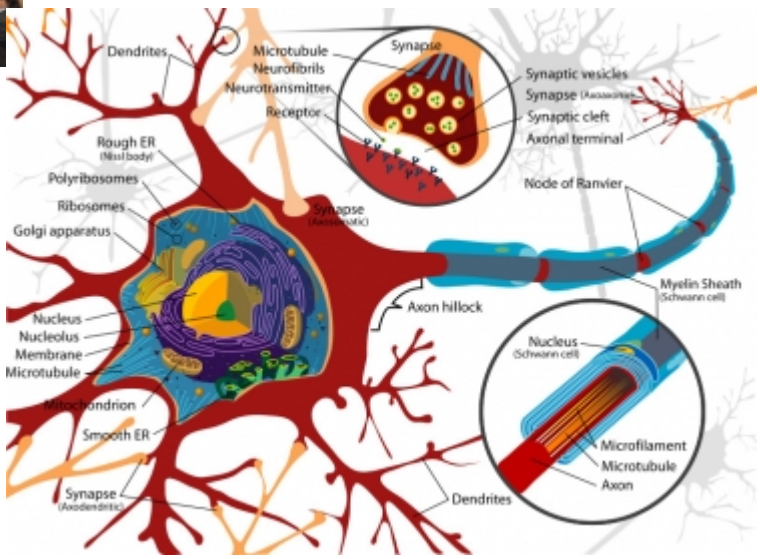
Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

Desarrollo del circuito neuronal [1]

Enviado por Marcos Lopez [2] el 1 agosto 2008 - 12:00am



[3]

Célula neuronal

¿Sabías que en promedio el ser humano tiene aproximadamente 100 billones de neuronas en el cerebro? Las neuronas son células del sistema nervioso que responden a estÌmulos eléctricos y procesan y transmiten información. Si pensabas que las neuronas solamente residen en el cerebro, estas equivocado porque también se encuentran en la espina dorsal y en los nervios periferales. La compleja rama de la ciencia que estudia las neuronas, su desarrollo y patologÌa lo es la ***neurociencia***.

Criado en las montañas del hermoso pueblo de Barranquitas, Puerto Rico [4] y hoy **profesor del departamento de biología celular de Yale University [5]**, el **Dr. Daniel Colón-Ramos [6]** estudia los eventos de desarrollo que dirigen el proceso de conectividad neuronal. Las neuronas se comunican por un proceso denominado transmisión sináptica. Esta transmisión sináptica, que son realmente descargas químico-eléctricas, pasan a través de unas ramificaciones llamadas sinapsis. De manera análoga a los cables de una computadora conectandose para formar circuitos, las sinápsis son las conexiones que dan paso a que las neuronas se ensamblen en circuitos funcionales. En el cerebro hay sobre 100 trillones de estas conexiones (**ver figura**). Con quién la neurona se conecta determina todo tipo de respuestas nerviosas, desde la memoria

hasta los comportamientos.

En el cerebro humano hay sobre 100 billones de neuronas que forman sobre 100 trillones de estas importantes conexiones. Durante el desarrollo, estas billones de neuronas forman las trillones de conexiones se dan de manera precisa. Es un misterio como, con tantas opciones, una neurona sabe con quién conectarse ¿Cuáles son lo eventos que ocurren para que se formen los circuitos correctamente? ¿Qué pasa si no se dan de la manera correcta? ¿Cómo esto afecta al comportamiento y la memoria? Precisamente en esta área de la neurociencia es en la que el **Dr. Colón-Ramos** trabaja. Como el cerebro humano es muy complejo, el utiliza un nematodo (gusano redondo) llamado ***Caenorhabditis elegans*** *[7]* que solamente tiene 302 neuronas, para estudiar estos procesos. En su último artículo publicado en la revista ***Science*** *[8]*, el **Dr. Colón-Ramos** demostró por primera vez algunos nuevos mecanismos celulares y moleculares capaces de regular este proceso.

Desde escuela secundaria, el **Dr. Colón-Ramos** siempre participó en actividades científicas. Cuando cursaba escuela superior en el **Colegio San Ignacio de Loyola** [9] en San Juan, PR, Daniel representó a PR en la **45th International Science and Engineering Fair (ISEF** [10]**)**, en donde ganó el primer premio en la categoría de proyectos de grupo y nos representó en la ***Feria Científica del Cono Sur*** que se celebra en Argentina. Luego de graduarse de escuela superior, el **Dr. Colón-Ramos** fue becado para estudiar en **Harvard** [11], donde obtuvo un bachillerato en BiologÌa. Luego hizo su doctorado en farmacología y biología del cáncer en **Duke** [12]. Al graduarse el Dr. Colón-Ramos ganó el prestigioso fellowship de la **Damon Runyon Cancer Research Foundation** [13] y continuó sus estudios post-doctorales en el área de neurociencia en **Stanford University** [14] con el **Dr. Kang Shen** [15].

Luego de un año de arduo trabajo en **Stanford**, el **Dr. Colón-Ramos** ganó el **National Institutes of Health ìPathway to Independence Award Programî K-99** [16], que es un programa nuevo diseñado para facilitar la obtenciÛn de un "R01 award" temprano en su carrera como investigador. El **Dr. Colón-Ramos** es el primer y único puertorriqueño en obtener al momento este novel galardón. Gracias a sus prestigiosas publicaciones en revistas como ***Science***, el **Dr. Colón-Ramos** obtuvo este año una posición de profesor en **Yale University** [5] en el departamento de neurociencia. Al momento el **Dr. Colón-Ramos** cuenta con un impresionante curriculum vitae con solo 32 años de edad.

Además de todos los logros que ha obtenido en su carrera, el **Dr. Colón-Ramos** siempre ha estado firme en su compromiso con **Puerto Rico**. Daniel es el **Director del Consejo para el Avance en Puerto Rico de la Investigación y la Innovación Científica (CAPRI)** [17], que es una organización que esta dedicada a fomentar la investigación científica en nuestra isla. TambiÈn el Dr. Colón-Ramos es uno de los fundadores y visionarios de nuestro portal **CienciaPR.org** [18], el cual al momento recibe mas de medio millón de visitas por mes.

Sin duda el **Dr. Colón-Ramos** es un gran ejemplo a seguir para todos los jóvenes puertorriqueños que deseen desarrollar una carrera cientÌfica. Si te interesa saber mas sobre el **Dr. Daniel Colón-Ramos** y su investigación **visita su perfil en CienciaPR.org** [6]. El **Dr. Colón-Ramos** se encuentra estructurando su nuevo laboratorio en **Yale University** [19] y esta buscando ténicos de laboratorio y estudiantes post-doctorales en el área de neurociencia. Si crees que eres un buen candidato para estas posiciones no dudes en visitar su **perfil** [19] para que establezcan

contacto.

Tags:

- Daniel Colón-Ramos [20]
- Neurobiologia [21]
- c elegans [22]

Categorías de Contenido:

- Ciencias biológicas y de la salud [23]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/desarrollo-del-circuito-neuronal?page=6

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/desarrollo-del-circuito-neuronal [2] https://www.cienciapr.org/es/user/marco4357 [3] https://www.cienciapr.org/sites/cienciapr.org/files/field/image/neuron_big_eng.jpg [4] http://www.barranquitaspr.org/ [5] http://www.yale.edu/ [6] http://www.cienciapr.org/viewprofile.php?username=dacr [7] http://en.wikipedia.org/wiki/Caenorhabditis_elegans [8] http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/318/5847/103 [9] http://www.sanignacio.org/ [10] http://sciserv.org/isef/ [11] http://www.harvard.edu/ [12] http://www.duke.edu/ [13] http://www.drcrf.org/ [14] http://www.stanford.edu/ [15] http://shenlab.stanford.edu/home/ [16] http://grants.nih.gov/grants/guide/pa-files/PA-06-133.html [17] http://www.cienciapr.org/capri_bod.php [18] http://www.cienciapr.org/ [19] http://info.med.yale.edu/cnnr/Daniel_ColonRamos.htm [20] https://www.cienciapr.org/es/tags/daniel-colon-ramos-0 [21] https://www.cienciapr.org/es/tags/neurobiologia [22] https://www.cienciapr.org/es/tags/c-elegans-0 [23] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0