

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

Inicio > La “resiliencia” del cerebro: estudio de la Universidad de Yale revela que las neuronas tienen su propia “batería de emergencia”

La “resiliencia” del cerebro: estudio de la Universidad de Yale revela que las neuronas tienen su propia “batería de emergencia” ^[1]

Enviado el 11 agosto 2025 - 9:30am

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

Calificación:



No

Contribución de CienciaPR:

El Nuevo Día ^[2]

Fuente Original:

Génesis Ibarra Vázquez

Por:



Cuando la energía principal de las neuronas falla, las reservas en el glucógeno se activan para que las neuronas sigan trabajando, incluso, en momentos de gran estrés energético. (Shutterstock)

Imagine que, como suele ocurrir en el archipiélago, se va la luz en su casa. Pero no le preocupa, porque tiene otras fuentes de energía –baterías, generadores o placas solares– que mantienen lo esencial funcionando. Lo mismo ocurre con un carro híbrido; utiliza diferentes combustibles para propulsarse.

Algo similar pasa en el cerebro, según un nuevo estudio de la **Universidad de Yale** [3], que descubrió que las neuronas –esas que nos permiten pensar, sentir, movernos, aprender, recordar y reaccionar– tienen su propia “batería de emergencia” en forma de glucógeno o glicógeno, un tipo de azúcar almacenado, explicó el científico puertorriqueño **Daniel Colón Ramos** [4], autor corresponsal de la investigación y profesor de neurociencia y biología celular de la Escuela de Medicina de Yale.

“Encontramos que, contrario a lo que se pensaba, las neuronas tienen otro tipo de combustible que también utilizan, que se llama glicógeno. El glicógeno, lo que es en realidad es una cadena de azúcares, y esa cadena de azúcares funciona como si fuera una batería, como una reserva”, indicó vía telefónica a **El Nuevo Día**. “La manera en que funciona el glicógeno es equivalente a la batería de una placa solar, **donde tú almacenas la energía y, cuando estás en una situación de estrés energético, puedes entonces utilizar la batería para poder darle energía al resto de la casa**”.

En síntesis, cuando la energía principal de las neuronas falla, estas reservas se activan para que las neuronas sigan trabajando, incluso, en momentos de gran estrés energético, de acuerdo con los hallazgos, publicados en la revista científica **Proceedings of the National Academy of Sciences** ^[5] (PNAS).

Según los investigadores de Yale, este mecanismo es vital, pues permite que las neuronas mantengan su comunicación –a través de vesículas sinápticas–, incluso en situaciones de gran estrés energético. Sin esta batería de respaldo, la conexión entre neuronas —y con ello el pensamiento, los reflejos y la memoria— podría verse afectada.

“El pensamiento predominante en el campo era que el glicógeno no estaba siendo utilizado por las neuronas, sino que esos almacenes de energía estaban en otras células que se llaman las células gliales”, abundó. “El concepto del glicógeno como batería, como reserva de energía, se conocía, pero se conocía para otras células, como los músculos. (...) Esas reservas de energía son las que les permiten a los atletas, por ejemplo, correr bicicleta por distancias largas, porque el azúcar se te va rápido, y entonces lo que se te quedan son estas baterías funcionando”.

Colón Ramos recordó que “el cerebro funciona por la energía que tiene”. “Si no tienes la energía, pues esa es la diferencia entre un cerebro muerto y un cerebro vivo”, enfatizó. En ese sentido, el nuevo estudio **podría ayudar a desarrollar formas de proteger el cerebro en condiciones como derrames cerebrales, epilepsia o enfermedades neurodegenerativas, todas relacionadas con problemas de energía en las células.**

“Esto tiene unas consecuencias importantes, porque la capacidad, o sea, la resiliencia del cerebro depende de mecanismos como esos. Entonces, si nosotros no entendemos los mecanismos que le están dando la resiliencia al cerebro, de primera instancia en casos donde esos mecanismos no estén funcionando bien, pues no vamos a entender qué es lo que no está funcionando bien”, precisó el científico boricua.

Como parte del estudio, el equipo de Yale utilizó el gusano microscópico *Caenorhabditis elegans* (C. elegans), un modelo sencillo que permite estudiar procesos del sistema nervioso.

Colón Ramos describió al organismo transparente –que ha estado en el centro de varios descubrimientos científicos que han recibido el Premio Nobel– **como un “modelo pionero” en el campo de la investigación científica.**

“Este gusano es una herramienta maravillosa para poder hacer este tipo de descubrimiento, porque tenemos mucho control sobre la biología del animal, entendemos muchos de los componentes de la biología. Entonces, nosotros podemos mirar con un alto nivel de curiosidad este tipo de preguntas, eso nos permite entender las preguntas a un nivel que sería casi imposible entenderlo en cualquier otro sistema, sobre todo, en un sistema como un ser humano intacto”, resaltó.

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/resiliencia-cerebro-estudio-universidad-yale-revela-neuronas-tienen-su-propia-bateria> [2] <https://www.elnuevodia.com/ciencia-ambiente/otros/notas/la-resiliencia-del-cerebro-estudio-de-la-universidad-de-yale-revela-que-las-neuronas-tienen-su-propia-bateria-de-emergencia/> [3] <https://www.yale.edu/> [4] <https://medicine.yale.edu/profile/daniel-colon-ramos/> [5] <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2509003122>