

Científicos establecen diferencias en la cantidad de neuronas en seis especies de lagartijos boricuas [1]

Enviado el 20 mayo 2024 - 5:24pm

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

Calificación:



Este artículo es parte de una colaboración entre CienciaPR y

Contribución de CienciaPR:

generado por CienciaPR puede reproducirlo, siempre y cuan
organización.

Wilson Gonzalez-Espada [2]

Autor de CienciaPR:

El Nuevo Día [3]

Fuente Original:



Ilustración de un CT scan de un lagartijo “Anolis cristatellus” (nativo de Puerto Rico) y la masa que se muestra en rojo es el cerebro. (Suministrada)

Las **neuronas** ^[4] son uno de los componentes principales del cerebro y juegan un papel clave en sus procesos, desde coordinar el movimiento de las extremidades hasta memorizar fechas importantes y planificar acciones. Por ejemplo, mientras usted lee esta historia, sus células nerviosas codifican la información, hacen un juicio sobre si le resulta interesante o aburrida y, a lo mejor, hasta le hacen recordar algún examen “quema neuronas”.

Dos de los aspectos que les interesan a los biólogos son el tamaño y la complejidad del cerebro relativo a la dimensión del organismo. En el caso del tamaño, se ha observado que aquellos **organismos con un cerebro desproporcionalmente grande tienden a ser más “inteligentes” o tener habilidades cognitivas más avanzadas**. Entre los primates, por ejemplo, la especie ***Homo sapiens*** ^[5] (o sea, los humanos) tiene el cerebro desproporcionalmente más grande del grupo y se especula que posee las habilidades cognitivas más avanzadas.

¿Qué causa que ciertos organismos desarrollen cerebros complejos y relativamente grandes? Una de las hipótesis más comunes es que la **selección natural** ^[6] **moldea los cerebros de los animales para maximizar el uso efectivo del hábitat, lo cual resulta en una ventaja en términos de supervivencia y reproducción**. Sin embargo, la evidencia empírica que apoya esta predicción es relativamente escasa.

En el caso de los lagartijos, evaluar si existe una relación entre complejidad cerebral y su hábitat preferido motivó al boricua **Manuel Leal** y su equipo de trabajo de la **Universidad de Misuri** [7]a estudiarlo. En su **reciente publicación** [8] en la revista científica *Biology Letters*, el grupo investigó si existen diferencias significativas y marcadas en el número de neuronas que componen el cerebro de seis especies de lagartijos endémicos de Puerto Rico y cómo esto se relaciona con la complejidad del nicho o hábitat preferido por cada una.

Para contar las neuronas, se examinaron lagartijos macho adultos, incluyendo 10 *Anolis evermanni*, *Anolis gundlachi*, *Anolis krugi*, *Anolis pulchellus* y *Anolis stratulus*, y 14 *Anolis cristatellus*. La complejidad de sus hábitats se basó en observaciones científicas de la conducta de los lagartijos antes de tener contacto humano y se cuantificó en una escala que va de -10 (hábitat más complejo) a +10 (hábitat menos complejo).

Luego de un detallado análisis estadístico, **los investigadores demostraron que sí existe una relación entre la cantidad de neuronas en el cerebro** [9] **de los lagartijos y la complejidad de sus hábitats. Las especies que prefieren la copa de los árboles, el hábitat más complejo, tienen más neuronas que las especies que optan por el pasto, el hábitat menos complejo.** Esta diferencia en el número de neuronas es independiente del tamaño de los lagartijos. Es decir, el hecho de que la especie sea más grande o cabezona no predice el número de neuronas que componen el cerebro.

En el caso de los lagartijos boricuas, las especies representan un grupo evolutivo muy cercano (o sea, son hermanos y primos). Además, perciben sus entornos usando los mismos sistemas sensoriales y poseen estructuras sociales y métodos de cazar insectos muy similares. Estas semejanzas permiten concluir con un alto grado de certeza que **las diferencias observadas en el número de neuronas son el resultado de las diferencias en el hábitat preferido por cada especie.**

Normalmente, el resultado de la selección natural se describe usando ejemplos de adaptaciones, es decir, características visibles (usualmente físicas) las cuales le brindan al organismo una ventaja en términos de sobrevivencia y reproducción. Este estudio es importante, ya que identifica adaptaciones de tipo neuronal, las cuales explican el comportamiento de diferentes especies de lagartijos en sus hábitats preferidos, por ejemplo, su habilidad de orientarse y moverse en el dosel de los árboles.

El autor es catedrático en Física y Educación Científica en Morehead State University, en Kentucky, y miembro de Ciencia Puerto Rico (www.cienciapr.org [10]).

Tags:

- [Biología](#) [11]
- [Neuroscience](#) [12]
- [Evolución](#) [13]
- [natural selection](#) [14]
- [selección natural](#) [15]
- [Evolución](#) [16]
- [lagartijos](#) [17]

- [Anole lizards](#) [18]

- [Ciencias biológicas y de la salud](#) [19]

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/external-news/cientificos-establecen-diferencias-en-la-cantidad-de-neuronas-en-seis-especies-de?page=14>

Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/cientificos-establecen-diferencias-en-la-cantidad-de-neuronas-en-seis-especies-de> [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/wgepr> [3] <https://www.elnuevodia.com/ciencia-ambiente/flora-fauna/notas/cientificos-establecen-diferencias-en-la-cantidad-de-neuronas-en-seis-especies-de-lagartijos-boricuas/> [4] <https://www.mayoclinic.org/es/nerve-cell-neuron/img-20007830> [5] <https://humanorigins.si.edu/evidence/human-fossils/species/homo-sapiens> [6] <https://evolution.berkeley.edu/bienvenido-a-la-evolucion-101/mecanismos-los-procesos-de-la-evolucion/seleccion-natural/> [7] <https://missouri.edu/> [8] <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsbl.2023.0419> [9] <https://www.elnuevodia.com/topicos/cerebro/> [10] <http://www.cienciapr.org/> [11] <https://www.cienciapr.org/es/tags/biology> [12] <https://www.cienciapr.org/es/tags/neuroscience> [13] <https://www.cienciapr.org/es/tags/evolution> [14] <https://www.cienciapr.org/es/tags/natural-selection> [15] <https://www.cienciapr.org/es/tags/seleccion-natural> [16] <https://www.cienciapr.org/es/tags/evolucion> [17] <https://www.cienciapr.org/es/tags/lagartijos> [18] <https://www.cienciapr.org/es/tags/anole-lizards> [19] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0>