

Pulpos: ¿animales alienígenas?

• Por Daniel Galilea
Reportajes / EFE

“El ya desaparecido zoólogo británico Martin Wells decía que el pulpo es un extraterrestre y nuestro artículo describe entonces el primer genoma secuenciado de un extraterrestre”, señala Clifton Ragsdale, profesor asociado en Neurobiología y Biología Organística y Anatomía en la Universidad de Chicago (UCH).

Ragsdale es coautor del primer análisis completo del material genético (genoma) del pulpo, efectuado por investigadores de la UCH, la Universidad de California, Berkeley, y el Instituto de Ciencia y Tecnología de Okinawa, OIST, en Japón.

Este trabajo, patrocinado por el Consorcio de Secuenciación de Cefalópodos, ha analizado los genes de un pulpo de California denominado ‘Octopus bimaculoides’, descubriendo que tienen diferencias sorprendentes respecto de otros invertebrados.

“El pulpo parece ser totalmente diferente del resto de los animales, incluidos otros moluscos, con sus ocho brazos prensiles, su cerebro de grandes dimensiones y su capacidad inteligente para resolver problemas”, según Ragsdale.

Animales extraños

De hecho, los pulpos, cefalópodos o moluscos depredadores, según la UCH, viven en todos los océanos a casi a todas las profundidades y tienen una historia evolutiva que abarca más de 500 millones de años, mucho antes de que las plantas se trasladaran a la tierra, definiéndolos como “unos animales realmente extraños”.



El “Octopus bimaculoides” ha sido

el primer cefalópodos cuyo genoma ha sido secuenciado según la UCH.

–(Foto Michael LaBarbera, University of Chicago).

Según la UCH, poseen adaptaciones únicas, tales como brazos prensiles alineados con ventosas sensibles a los compuestos químicos presentes en el entorno acuático; ojos similares a los de animales vertebrados; y cerebros altamente desarrollados, que han demostrado capacidades de resolver problemas complicados y comportamientos de aprendizaje.

Se trata de una criatura sin esqueleto y con tres corazones, con medio billón de neuronas distribuidas en ocho brazos tentaculares, cada uno de los cuales puede regenerarse, que posee una “mente propia”, así como músculos que se endurecen temporalmente en sus codos y hombros, señala el OIST.

Además, tienen la misteriosa capacidad de un camuflaje perfecto y decora su guarida con restos de su presa, representando el pináculo de un camino evolutivo alternativo al humano.

Los cefalópodos, un grupo que incluye a los calamares y las sepias y desciende de un antepasado común de movimiento lento parecido a un caracol, se han convertido en unos depredadores activos y llenos de recursos, y han adquirido de algún modo capacidades aparentemente extraterrestres, según el OIST.

Para el OIST el secreto de estas capacidades “de otro mundo” que ostentan los pulpos están escondidas en su genoma.

Cerebro complejo



Los investigadores del OIST (izq. a der.) Eric Edsinger, Daniel Rokhsar y Oleg Simakov.

“El cerebro central rodea el esófago, lo que es típico de los invertebrados, pero también tiene grupos de neuronas en los brazos, que pueden trabajar de

forma relativamente autónoma, además de grandes lóbulos ópticos involucrados en la visión”, según Daniel Rokhsar, profesor de Biología Molecular y Celular, en la UC Berkeley, y codirector del estudio, junto a Ragsdale.

Rokhsar afirma que han encontrado varios tipos de genes que se expanden de manera espectacular en el pulpo, en comparación con otros invertebrados, y que creen que desempeñan un papel clave que les permite alcanzar un nuevo nivel de complejidad neuronal.

“Los cefalópodos fueron los primeros seres inteligentes en el planeta”, de acuerdo al biólogo sudafricano Sydney Brenner, Premio Nobel de Fisiología o Medicina, quien inició la colaboración internacional del CephSeq.

“Como seres humanos, nos gusta pensar que somos únicos en términos evolutivos, pero el pulpo podría revelar que este no es el caso ya que, por ejemplo, su cerebro se organizó para poder llevar a cabo tareas increíbles y complejas sin adoptar los principios del cerebro de los vertebrados”, señala la OIST.