

El cerebro es lo que más nos distingue de los primates



El cerebro humano es más grande que el de los otros primates y presenta notables diferencias en la región asociada al movimiento y la bipedación.

Los científicos ya sabían que el cerebro humano es más grande que el de los otros primates, nuestros parientes vivos más cercanos –el chimpancé, el bonobo y el gorila–, pero la diferencia de tamaño no explica las características y funciones que lo hacen único.

Un análisis de tejidos de los cerebros de humanos, chimpancés y macacos, publicado en un artículo en la revista Science, ha revelado que nuestro órgano pensante no solo es un modelo más grande que el cerebro de los primates ancestrales, sino que a lo largo de la evolución ha ido adquiriendo muchas características diferentes. Gracias a todas estas peculiaridades, el cerebro es el órgano que configura la identidad a nuestra especie.

Los cerebros humanos tienen muchas más células que los de los otros primates, y además estas células están más interconectadas.

Según explica a la agencia SINC Tomàs Marquès-Bonet, profesor de investigación ICREA en la Universitat Pompeu Fabra (UPF),

director del Instituto de Biología Evolutiva (IBE) y uno de los autores del estudio, el hecho de que nuestros cerebros sean tres veces mayores que los de los chimpancés es un hecho muy destacable que se ha conseguido en poco más de un millón de años: “Los cerebros humanos tienen muchas más células que los de los otros primates, y además estas células están más interconectadas; por eso, tienen más capacidad de procesamiento”.

Los autores de la investigación analizaron 247 muestras de tejido de 16 regiones del cerebro –el hipocampo, la amígdala, el estriado, el núcleo dorsomedial del tálamo, la corteza cerebelosa y once áreas del neocórtex– implicadas en el comportamiento y en el proceso cognitivo de alto nivel. Las muestras procedían de seis humanos, cinco chimpancés y cinco macacos.

A partir de estos análisis, dirigidos por Nenad Sestan, catedrático de la Universidad estadounidense de Yale e investigador del Instituto Kavli de Neurociencias, quedó de manifiesto que todas las especies de primates presentaban sorprendentes parecidos en cuanto a la expresión génica en todas las regiones del cerebro estudiadas, e incluso en el córtex prefrontal, la región cerebral que se ocupa del aprendizaje de orden superior que más diferencia a los humanos de las otras especies de simios.

En cambio, el área del cerebro humano que mostraba una expresión génica más específica fue el estriado, una región que normalmente se asocia al movimiento y que lógicamente podría estar vinculada a la bipedación.

Otros coautores del estudio, como André M. M. Sousa y Ying Zhu, investigadores del laboratorio de Sestan, se centraron en el gen TH, cuya función primordial es la producción de dopamina, un neurotransmisor que juega un papel decisivo en la función del orden superior y que no tienen las personas afectadas por la enfermedad de Parkinson.

Sousa y Zhu observaron que, mientras que el citado gen se expresaba abundantemente en una población rara de neuronas inhibitoras del neocórtex y del estriado en humanos, no aparecía en el neocórtex de nuestro órgano pensante. Según Sousa, la expresión de este gen en el neocórtex se perdió probablemente en un antepasado común, y reapareció en el linaje humano.

Los responsables de la investigación también encontraron en el córtex prefrontal humano altos niveles de expresión del gen MET, vinculado con el trastorno del espectro autista, en comparación con los otros primates estudiados.

Fuente: muyinteresante.