

El hombre y el chimpancé comparten el 96% de su ADN

EFE/Madrid

La primera comparación exhaustiva del genoma de los humanos y los chimpancés revela que el 96 por ciento de la secuencia de ADN de los seres humanos es igual a la de este tipo de primates, según un amplio estudio que publica mañana la revista "Nature".

La investigación ha estado dirigida por miembros del Instituto Nacional de Salud (NIH) y el Instituto de Investigaciones sobre el Genoma Humano (NHGRI), ambos de Estados Unidos.

"Nature" publica mañana cinco trabajos dedicados a esta comparación, que se apoya además con otros cuatro, en "Genome Research", sobre la evolución y la variación del genoma de los primates, entre ellos uno dirigido por el español Luis Pérez-Jurado, de la Universidad Pompeu Fabra, de Barcelona.

La comparación del genoma del ser humano con el de los "parientes más cercanos en la evolución" es una "poderosa herramienta" para los autores de este "logro histórico", ansiosos por descubrir cuáles son las claves biológicas que diferencian a los humanos de las distintas especies, según explica en "Nature" el director del NHGRI, Francis S. Collins.

Su equipo constató las "grandes similitudes" existentes entre los chimpancés y los seres humanos, 10 veces más parecidos que los ratones y las ratas entre sí, y 60 veces más que los ratones y los propios humanos.

A lo largo del estudio, emplearon la secuencia de ADN de un chimpancé de 24 años de edad llamado "Clint" y descubrieron además que comparte con el hombre el 29% de sus proteínas.

No obstante, a pesar de las muchas similitudes existen "importantes diferencias genéticas" como consecuencia de la duplicación, es decir, del proceso por el que se copian diversos segmentos del código genético.

Para saberlo estudiaron las 20.000 bases (letras químicas que forman los genes) del ADN de los chimpancés y comprobaron que el 2,7 por ciento de las diferencias existentes entre ambos genomas se deben a los procesos de duplicación genética y a las alteraciones que éstas conllevan.

El resto, hasta el 4% de diferencias que separan al hombre del chimpancé, es fruto de otros acontecimientos a lo largo de la evolución. El estudio de los fragmentos duplicados sólo en los humanos reveló que algunas de esas partes del genoma están implicadas en males como la atrofia muscular espinal o el síndrome "Prader-Willi", que sin embargo, no se producen en el chimpancé, ya que éste sólo dispone de elementos simples en esas zonas.

A todo ello hay que añadir la multitud de mutaciones acasadas en ambos genomas durante el curso de la evolución, que según Collins y sus colegas, son superiores a las ocurridas en los

genomas de otras especies como los ratones, las ratas y otros roedores.

Algunas clases de genes se desarrollaron más rápidamente en humanos que en chimpancés y así una cincuentena de los que no se hallan ya en el genoma del mono, como consecuencia de supresiones genéticas, ha experimentado cambios "muy drásticos" en el hombre.

Otros genes, como los que participan en los procesos de inflamación tampoco se hallan en el genoma del chimpancé y sí en el humano, lo que explica las diferentes respuestas inflamatorias entre ambas especies.

En cambio, funciones como la que desempeña el gen caspasa-12, responsable de la producción de la enzima que protege a los animales de la enfermedad del Alzheimer, se han perdido en el ser humano.

Los investigadores subrayan además el "cambio vertiginoso" en genes humanos como los involucrados en la percepción del sonido, en la transmisión de señales nerviosas, en la producción de esperma y en el transporte celular de iones.

En el futuro los investigadores analizarán las causas de características específicas del ser humano como la habilidad para caminar erguido o elaborar lenguajes complejos, así como la posesión de un cerebro superior.