

¿Por qué los seres humanos pueden hablar y los chimpancés no?

Se encontraron sutiles diferencias en dos aminoácidos producidos por el gen FOXP2.

WASHINGTON 11 de Noviembre de 2009 (Reuters) - ¿Por qué los seres humanos pueden hablar y los chimpancés no? Unos investigadores afirman tener una nueva pista y que no se trata simplemente del código genético, sino de cómo funcionan los genes.

Los seres humanos y los chimpancés comparten casi la totalidad de su ADN. Las estimaciones sobre el porcentaje de genes compartidos varían entre el 98,5 y el 95 por ciento. Los científicos estudian las diferencias para encontrar las claves de qué es lo que distingue a unos de otros.

Un equipo liderado por Dan Geschwind, de la Universidad de California en Los Ángeles, estudió específicamente el gen llamado FOXP2, muy parecido en varios animales hasta el momento en que el linaje humano se separó del chimpancé, hace entre 4 y 7 millones de años.

FOXP2 es un factor de transcripción, es decir, afecta la actividad de otros genes. Tiene un importante papel en el habla de los seres humanos y afecta la coordinación en otros animales, como los ratones.

El equipo de Geschwind usó tejidos cerebrales humano y chimpancé para analizar qué hace realmente el FOXP2. Pese a que el código de

ADN en sí mismo es similar, **encontraron sutiles diferencias en dos aminoácidos producidos por el gen.**

Estas diferencias fueron suficientes para comprender ciertas variaciones en la estructura cerebral que podrían estar involucradas en el lenguaje, según reportó el miércoles el grupo investigador en la revista Nature.

También podrían dar cuenta de algunas características físicas de la mandíbula y la garganta que ayudan a los humanos a hablar.

"Investigaciones previas sugieren que la composición de aminoácidos en el FOXP2 humano cambió rápidamente alrededor del mismo momento en que emergió el lenguaje en los seres humanos modernos", indicó Geschwind en un comunicado.

"Demostramos que las versiones del FOXP2 en seres humanos y en chimpancés no sólo parecen diferentes sino que también funcionan de un modo distinto", añadió Geschwind, quien actualmente es profesor del King's College de Londres.

"Nuestros resultados pueden ayudar a entender por qué los cerebros humanos nacen con un circuito para el habla y el lenguaje y los cerebros de los chimpancés no", apuntó el autor.

Fuente: <http://es.reuters.com/>

Científicos descubrieron la mutación genética clave que permite el desarrollo del lenguaje

Los investigadores aseguran que la capacidad de comunicarse mediante el lenguaje, que es la principal diferencia que tiene el ser humano con los primates,

depende de la mutación de un solo gen, cuya denominación es FOXP2.

Según los científicos, la alteración de dos aminoácidos en la cadena de una proteína codificada por este gen cambia su función y permite activar y desactivar más de un centenar de genes, que da al ser humano la capacidad de comunicarse mediante el lenguaje.

Además, destacaron la importancia de este hallazgo para estudiar el pasado evolutivo del ser humano, así como para encontrar tratamientos para personas que perdieron la capacidad de comunicarse, como autistas o esquizofrénicos.

“Esta investigación nos revela que, aunque estamos muy relacionados genéticamente con los chimpancés, el resultado final es que somos muy diferentes porque hay pequeñas mutaciones, como éstas, que dan lugar a cambios muy importantes porque afectan a muchos otros genes”.

Fuente <http://www.weblog.com.ar/2009/11/11/>

El gen del lenguaje tiene un gran efecto en el cerebro

Aunque un siglo de neurología ha mostrado que el cerebro está hecho de centenares de módulos especializados, la genética no ha encontrado lo que cabría esperar de ello: centenares de genes específicos de cada módulo. La gran excepción es **FoxP2, "el gen del lenguaje", cuyas mutaciones eliminan la capacidad humana del habla. El gen existe en todos los vertebrados y nuestra versión sólo difiere en dos detalles de la del chimpancé.** Pero

Daniel Geschwind y su equipo de la Universidad de California muestran hoy que esa mínima diferencia tiene efectos drásticos en las neuronas humanas.

FoxP2 es un gen que regula a otros genes. Geschwind ha rastreado el genoma entero en busca de los genes controlados por el FoxP2 humano, y ha buscado las diferencias con la misma red regulada por el FoxP2 del chimpancé. "Un número importante de esos genes se activa de forma distinta en el cerebro humano y el del chimpancé", dice Geschwind. "FoxP2 conduce a estos genes a comportarse de modo distinto en las dos especies".

Los autores han identificado 65 genes subordinados que responden igual al FoxP2 humano que al de los monos; pero otros 61 genes se activan más si el FoxP2 es humano, y otros 55 que hacen justo lo contrario.

El estudio de esos genes permitirá seguir la pista a la evolución del lenguaje.

JAVIER SAMPEDRO

El País de Madrid - 12/11/2009