



Hombres y ratones tienen los mismos genes, con distinta evolución

► Este hallazgo será relevante para investigar la biología de los mamíferos y para estudiar los mecanismos de las patologías humanas

EFE

BARCELONA. El genoma de los humanos y los ratones comparten un 'lenguaje' común, lo que permite estudiar el origen de enfermedades comunes, aunque la evolución del ADN y la expresión génica de las dos especies ha sido muy diferente.

Estos datos se desprenden de una investigación del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona que hoy publicará la revista Nature.

La investigación del CRG, liderada por Roderic Guigó y hecha en colaboración con el grupo dirigido por el doctor Thomas R. Gingeras, del Cold Spring Harbour Laboratory de Estados Unidos, hace una descripción exhaustiva de los elementos funcionales del genoma de los ratones y los compara con el genoma humano.

Según Guigó, la comparativa entre humanos y ratones «nos ofrece una mejor comprensión de la biología de los mamíferos y su evolución, así como también aporta nueva información sobre el uso de ratones como animal modelo para el estudio de enfermedades humanas».

El trabajo descubre las claves que podrían explicar por qué algunos procesos y sistemas en los ratones, como el sistema inmunitario, el metabolismo y la respuesta al estrés, son tan diferentes cuando se trata de los humanos.

De comparar las partes funcionales del genoma del ratón y de los humanos han surgido un conjunto de datos, ahora a disposición de la comunidad científica, que, según los investigadores, será relevante para la investigación en la

biología de los mamíferos y para estudiar los mecanismos de las enfermedades humanas.

Tras examinar los procesos genéticos y bioquímicos que regulan la actividad del genoma en humanos y ratones, los científicos han encontrado que, en general, los sistemas que sirven para controlar la actividad del genoma son muy similares en ambas especies y que se han conservado a lo largo del tiempo.

También han detectado diferencias en el ADN y en patrones de expresión génica que no se comparten. «El ratón es uno de los modelos más usados para estudiar la biología humana, para crear modelos de enfermedades humanas y para probar nuevos fármacos y terapias. Nuestro estudio valida en buena parte la utilidad de este modelo animal y ofrece un enorme apoyo para su uso en enfermedades humanas», explicó Guigó.

DESARROLLO EMBRIONARIO.

«Hemos encontrado que hay muchos procesos celulares que están muy conservados en ambas especies, por ejemplo, en el desarrollo embrionario. Conocer estas similitudes nos permitirá hacer estudios más precisos de biología humana», añadió Guigó, que es el coordinador del programa Bioinformática y Genómica del CRG.

Los investigadores explicaron que, al comparar los dos genomas, han encontrado que hay un «lenguaje» común que usan las células a nivel molecular, pero que es tremendamente flexible y ha variado mucho a lo largo de la evolución.