

MEDICINA El genoma del pez cebra guarda homologías con el 70 por ciento del humano

Un equipo internacional dirigido desde el Instituto Wellcome Trust Sanger, de Londres, ha secuenciado el genoma del pez cebra, uno de los animales habituales en los laboratorios biomédicos. Han observado que el 70 por ciento de los genes codificadores de proteínas en humanos tienen al menos uno equivalente en este pez. **P. 9**



'Paso de cebra' hacia los trastornos genéticos

La secuenciación del genoma del pez cebrá mejorará el entendimiento de las enfermedades genéticas humanas

MADRID
REDACCIÓN
dmredaccion@diariomedico.com

El pez cebrá constituye un modelo para investigar en la función de genes asociados a enfermedades en humanos; pero, a pesar de que en los últimos veinte años se ha convertido en un animal habitual en los laboratorios biomédicos, todavía no se había secuenciado su genoma.

Hoy por fin se presenta en sociedad en la revista *Nature*, y se acompaña con un segundo estudio que identifica y caracteriza mutaciones en un tercio de los genes codificadores de las proteínas del pez; se espera que de esta descripción surjan nuevos datos que ayuden a comprender las consecuen-

cias de las mutaciones en estos genes.

La secuenciación del genoma del pez cebrá está a la altura, en cuanto a exhaustividad y calidad, a las realizadas con el ADN humano y murino. Los datos se encuentran accesibles de forma gratuita para la comunidad científica. Dereck Stemple, del Instituto Wellcome Trust Sanger, en Cambridge (Londres), ha dirigido ambos trabajos, en los que han participado diversos grupos de todo el mundo, entre ellos el de Carlos F. Torroja, de la Unidad de Bioinformática en el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), en Madrid.

Los investigadores revelan que un 70 por ciento de

los genes codificadores de proteínas humanas tienen al menos uno equivalente en el pez, y que el 84 de los genes humanos en los que se ha podido determinar una asociación con enfermedades también tienen el homólogo en el animal. "La gran mayoría de genes humanos tienen su equivalente en el pez cebrá, especialmente los que están vinculados con enfermedades", destaca Jane Rogers, una de las autoras principales y que ha desarrollado este trabajo en el Centro para el Análisis del Genoma.

Los científicos también han identificado mutaciones significativas en más del 38 por ciento de todos los genes codificadores de proteínas del pez cebrá. En



Danio rerio, más conocido por sus rayas como pez cebrá.

total, han hallado 3.188 mutaciones en genes del pez equivalentes a genes humanos relacionados con patologías, y 2.505 alelos asociados al genoma humano.

Además, el genoma del pez cuenta con unos pocos *pseudogenes* (154 frente a los 13.000 en el hombre), considerados como aquellos que pudieron perder su función con la evolución.

¿Cómo impactarán estos hallazgos en el estudio de las enfermedades genéticas

humanas?, se pregunta Alexander E. Schier, de la Universidad de Harvard, en un editorial al respecto también en *Nature*. "La receta parece clara: hallar mutaciones en el pez que emulen las de las enfermedades humanas, analizar las anomalías fenotípicas y estudiar en este modelo moléculas que modulen esos cambios".

■ (*Nature* DOI: 10.1038/nature11992/DOI: 10.1038/nature12111).