

Identifican el ADN que regula la actividad en el páncreas humano

12/01/2014 - 19:05h | Última actualización: 13/01/2014 - 09:11h

Madrid, 12 ene (EFE).- Un equipo internacional de investigadores ha identificado la información del genoma humano que regula la actividad de los genes del páncreas, y ha logrado demostrar que su mal funcionamiento está asociado al desarrollo de la diabetes y otras enfermedades del metabolismo.

El estudio, en el que han participado investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), se publica en el último número de la revista Nature Genetics.

Según explica el primer autor del trabajo, el investigador del Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer y del CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas, Lorenzo Pasquali, el trabajo "ayudará a comprender, a nivel molecular, por qué algunas personas tienden a desarrollar diabetes".

Para entender el estudio hay que partir de la premisa de que sólo el 5 por ciento del ADN humano contiene genes que sirven para producir proteínas.

Es en el restante 95 por ciento del genoma donde se producen la inmensa mayoría de las mutaciones conocidas que causan enfermedades.

Este ADN, llamado ADN no codificante, contiene secuencias que permiten que unos y no otros genes se activen en determinados órganos.

Dichas secuencias se denominan "regiones reguladoras".

Sin embargo, este ADN no codificante o hasta hace poco denominado "ADN basura", ha sido un gran desconocido durante muchos años.

En el estudio, los investigadores Lorenzo Pasquali y Jorge Ferrer, del Imperial College de Londres, han conseguido identificar el conjunto de regiones reguladoras del genoma que opera en el páncreas humano activando todos los genes necesarios para formar el páncreas.

"Algo así como el mapa genómico global de todos los 'interruptores' que encienden a los genes necesarios para construir un páncreas", explica a Efe José Luis Gómez-Skarmeta, investigador del Centro Andaluz de Biología del Desarrollo.

"Y es que todas las células del organismo tienen la misma información genética, los mismos genes, pero lo que diferencia a una célula del páncreas de una del corazón, por ejemplo, es qué genes están 'encendidos' en cada tejido" y esa información procede de las regiones reguladoras

La segunda parte de la investigación, agrega Gómez-Skármeta, ha consistido en "asociar esas regiones con sus genes diana", con los que "responden a sus instrucciones".

Por último, Ferrer y Pasquali han correlacionado estas instrucciones con enfermedades humanas y han observado que muchas mutaciones asociadas a enfermedades del páncreas o del metabolismo están localizadas en las regiones de ADN que contienen la información reguladora.

"Esas mutaciones alteran el mecanismo del 'interruptor', que no funciona bien y como consecuencia el gen tampoco funciona bien en el páncreas y provoca diabetes u otros problemas", concluye Gómez-Skármeta.