

Salud

PARA REPARARLAS Y REIMPLANTARLAS

Desarrollan un bisturí que permite extraer las células con el ADN dañado

MADRID, 6 Nov. (OTR/PRESS)

Científicos españoles, pertenecientes al Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) han desarrollado un 'bisturí molecular'.

Esta herramienta está diseñada para extraer las células con el ADN dañado, repararlas y reimplantarlas en el paciente "con la máxima especificidad", según informó en un comunicado.

Del mismo modo, se destaca en la nota, los investigadores han diseñado un nuevo enzima, una meganucleasa, que permite reconocer directamente la zona del ADN en la que se encuentra la alteración cromosómica que causa esta enfermedad, lo que permite cortar la secuencia dañada y así promover su sustitución por la secuencia original sin la mutación.

El hallazgo, publicado en el último número de la prestigiosa revista 'Nature', es fruto de la colaboración de los Grupos de Cristalografía de Macromoléculas y Resonancia Magnética Nuclear del CNIO dirigidos por Guillermo Montoya y Francisco Blanco con la Unidad de Sistemas Biológicos del Centro de Regulación Genómica (CRG) dirigido por Luis Serrano y la empresa francesa Collectis S.A.

El 'bisturí molecular' trata de recoger las células dañadas, cortar la secuencia de ADN alterada exactamente donde se desea, eliminar el segmento dañado, sustituirlo por uno normal y posteriormente reintroducir la célula en el organismo, pero sin el defecto que causa la enfermedad. "En algunas enfermedades monogénicas se pueden extraer las células con el ADN dañado, repararlas en un cultivo y reimplantarlas en el paciente utilizando la tecnología actual para células madre", advierte Guillermo Montoya. Además, a diferencia de otros 'bisturís moleculares', tiene una característica fundamental: su especificidad, lo que permite cortar la secuencia de ADN exactamente donde se desea y dejarla en manos de maquinaria de reparación. Por tanto, esta tecnología puede permitir corregir errores en la secuencia del ADN, ya que "es como hacer un corta-pegar en cualquier programa informático de tratamiento de textos, para realizar las correcciones ortográficas o gramaticales necesarias", indicó.

La investigación, explica Guillermo Montoya, "se ha realizado tanto en células de ratón como humanas con una enfermedad genética, autosómica y recesiva, llamada xeroderma pigmentosum (XP) y que se caracteriza por una hipersensibilidad en la exposición a la radiación ultravioleta, lo que lleva a la aparición de manchas epiteliales

y una alta predisposición al cáncer de piel en las zonas expuestas al sol y, en algunos casos, a sufrir serios trastornos neurológicos".

UNA NUEVA ENZIMA

Además, los investigadores han diseñado un nuevo enzima, una meganucleasa, que permite reconocer directamente la zona del ADN en la que se encuentra la alteración cromosómica que causa esta enfermedad, cortar la secuencia dañada y así promover su sustitución por la secuencia original sin la mutación.

Según señala el CNIO, el hallazgo tendrá aplicaciones tanto en el ámbito de la biotecnología como en el del tratamiento del cáncer, enfermedades genéticas y autoinmunes. Además, abre una vía terapéutica basada en el uso de estos enzimas modificados y la reparación de los genes dañados y no en el desarrollo de nuevos fármacos.

© 2008 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.