

DESCUBREN UN NUEVO MECANISMO EN LA FASE INICIAL DE LA REPLICACIÓN

Investigadores del CSIC cuestionan uno de los dogmas sobre la replicación del ADN celular

El trabajo constata que la célula humana, al duplicar su ADN, realiza múltiples copias de pequeños fragmentos del genoma, además de la copia íntegra que hasta ahora se conocía.

CSIC

6/2/2008 12:00 CEST

Figura que describe el nuevo mecanismo de la fase inicial de replicación del ADN./ CSIC

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han descubierto un mecanismo en la fase inicial del proceso de replicación del ADN que cuestiona el modelo establecido sobre cómo las células duplican su genoma antes de dividirse.

Hasta el momento, se aceptaba que este proceso, que asegura que las células resultantes de la división contengan una copia intacta de la información genética de la célula progenitora, ocurría una única vez y de manera homogénea. Sin embargo, el estudio demuestra que la célula realiza múltiples copias de regiones discretas del genoma. El fenómeno, descrito en la revista *Genes and Development*, ha sido bautizado como re-replicación.

En concreto, la investigación revela que durante el inicio de la fase S (síntesis) del ciclo de división celular, momento en el que la célula duplica su ADN, se producen múltiples copias de pequeños fragmentos de genoma, que se liberan de los cromosomas una vez sintetizados.

Las observaciones de los investigadores María Gómez y Francisco Antequera, del Instituto de Microbiología Bioquímica (centro mixto del CSIC y la Universidad de Salamanca) determinaron que estas copias extra de fragmentos del genoma no entorpecen el proceso de replicación hasta ahora conocido. “Por el momento, desconocemos cuál es la función de la rereplicación, pero el mecanismo y la abundancia de los fragmentos facilitará la localización de las regiones de los cromosomas en los que se inicia la replicación”.

Los investigadores aclaran esta idea: “Las proteínas de la maquinaria de replicación, que inician la duplicación del genoma, lo hacen de forma simultánea desde varias regiones de los cromosomas, que son siempre las mismas. Uno de los retos de la biología molecular consiste en descubrir cómo las proteínas identifican esas zonas. Quizá, la re-replicación pueda, en un futuro, aclarar esta incógnita. Lo que sí podrá hacer es contribuir a localizar esas regiones clave de nuestro genoma”.

La investigación revela asimismo que las regiones re-replicadas incluyen los sitios en los que muchos genes inician su transcripción, lo cual establece una relación directa entre los mecanismos moleculares que regulan la duplicación del ADN celular y la expresión de los genes.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GENOMA | ADN | DIVISIÓN CELULAR | REPLICACIÓN ADN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

