

[adn](#) » [tecnología](#)

## Identifican un mecanismo que regula el 10% del genoma

**El descubrimiento podría implicar "importantes avances" en el diagnóstico de enfermedades tumorales, así como en el conocimiento de males relacionados con los cromosomas, como el Síndrome de Down**

EFE , Madrid | 08/06/2008 - hace 16 horas | comentarios | +0 -0 (0 votos)

Científicos del Centro de Regulación Genómica (CRG) han identificado un nuevo mecanismo relacionado con la regulación del 10% del genoma humano, un descubrimiento "pionero", según los expertos, que puede permitir "importantes avances" en el diagnóstico de enfermedades tumorales.

El director de la investigación, el biólogo Raúl Méndez, del Centro de Regulación Genómica (CRG), cuyo trabajo se publica en el último número de *Nature Cell Biology*, y que fue realizado por dos equipos de ese centro, explicó que, por primera vez, se ha conseguido descifrar el papel del proceso de traducción y la síntesis de proteínas durante la división celular.

Según Méndez, jefe de grupo del Laboratorio de Control de Expresión Génica del CRG, el descubrimiento podría implicar "importantes avances" en el diagnóstico de enfermedades tumorales, y probablemente también en su tratamiento, así como en el conocimiento de males relacionados con los cromosomas, como el Síndrome de Down.

"La mayor parte de los tumores se correlacionan con un mal reparto de los cromosomas", dijo Méndez, quien precisó no obstante, que aunque todavía "no está muy claro si eso es causa o efecto", esta investigación podría permitir grandes avances en el conocimiento de enfermedades tumorales.

### Transporte de información

Los genes se encuentran en los cromosomas, y para que se produzca un correcto funcionamiento, explicó, los mismos tienen que producir proteínas, entre ellas, una molécula mensajera denominada ARN mensajero, que se trata de un ácido nucleico que "lleva la información de los cromosomas a la maquinaria que hace las proteínas".

Los científicos, con este estudio, han descifrado cómo esa molécula ARN mensajero lleva la información para controlar la síntesis de proteínas (en concreto de una subpoblación de proteínas) "en el lugar y en el momento adecuado", lo que se trata de "un mecanismo de regulación para evitar que las células entren en catástrofe", explicó Méndez.

El científico añadió que "esa subpoblación de proteínas" representaría aproximadamente "un 10 por ciento del genoma, es decir, un porcentaje muy grande, de entre 2.000 y 3.000 genes, teniendo en cuenta que son unos 30.000 los del genoma humano".

"De esos miles, unos cuantos están implicados en el reparto de los cromosomas, y eso es fundamental -dijo- porque, si el reparto no se hace bien, pueden producirse enfermedades como el Síndrome de Down". En concreto, se estudiaron unas proteínas relacionadas con el proceso de división celular y el reparto equitativo de cromosomas entre las dos células hijas.

### División celular

Desde la gestación de un nuevo ser, con el óvulo, hasta que el organismo se vuelve adulto, se van dividiendo las células, y en cada una de esas divisiones, "cada célula hija debe llevarse el mismo número de cromosomas", para lo que se requiere un control espacio-temporal de la traducción de la molécula ARN mensajero.

Los investigadores creían que la síntesis de proteínas se producía deslocalizada en la célula y que después éstas migraban hacia el núcleo para la división, pero se ha visto que el propio ARN mensajero también tiene la capacidad de dirigir la producción de proteínas en el mismo lugar donde las necesitan.

"El ARN mensajero ejerce de ese modo, un control en el tiempo y el espacio de la expresión génica", insistió el experto.

Con estas conclusiones, continuó, "se puede dar un gran paso en el conocimiento del Síndrome de Down y de otras enfermedades relacionadas con un mal reparto de cromosomas, aun si se producen en tejidos adultos", tras indicar que "la mayor parte de los tumores se correlacionan con un mal reparto de los cromosomas".