

Hallan uso del 80% del genoma

Estudio reveló que ADN que se creía basura tiene funciones como encender o apagar genes.

POR RAMIRO VELÁSQUEZ GÓMEZ | Publicado el 6 de septiembre de 2012

Me gusta

A 5 personas les gusta esto.

Existe ahora un camino más expedito para comprender y aliviar infinidad de enfermedades.

Un grupo de 442 científicos reportó que un 80 por ciento del genoma es activo bioquímicamente, hallazgo que revolucionará el entendimiento no sólo de cómo se forman los órganos, sino de muchísimas enfermedades.

El descubrimiento fue reportado en 32 artículos en *Nature*, *Genome Research*, *Genome Biology* y *Science*.

Cuando se descifró el genoma humano en los 90, se vio que menos del 3 por ciento de los genes codificaban proteínas y entre ellos había millones de bases que no parecían tener uso, acuñándose el término de genoma basura. Cada gen es una pieza de ADN y el orden de sus bases codifica por una proteína dada.

Gracias a nueva tecnología del proyecto Encode (Enciclopedia de Elementos del ADN), se encontró que en ese 97 por ciento que se creía sin uso hay millones de 'suiches' que encienden y apagan los genes.

"Hay más en el genoma que genes", dijo *Mark Gerstein*, bioinformático de Yale University. Una parte de las bases o letras son puntos de amarre para proteínas que influyen en la actividad de los genes; otras son convertidas en tiras de ARN que cumplen ciertas funciones, como la regulación de los genes. Y muchas bases son sitios donde las modificaciones químicas sirven para silenciar extensiones de los cromosomas.

El estudio cambiará la forma como los científicos piensan de los genes: un 76 por ciento del ADN del genoma es transcrito a ARN de una clase u otra, más de lo esperado. Ese ADN incluye un poco menos de los 21.000 genes que codifican proteínas: 8.800 para pequeñas moléculas ARN y 9.600 para moléculas no codificantes ARN, cada una de las cuales tiene al menos longitud de 200 bases.

Se hallaron 4 millones de puntos en el ADN que actúan como 'suiches' que controlan la actividad de los genes, suiches que pueden estar lejos de los genes que controlan. Sin ellos, estos son inertes.

El programa regulatorio de la mayoría de genes, precisaron, está conformado por más de una docena de 'suiches'.

"Es como un mapa Google del genoma humano con el que se pueden elegir varias vistas para ver diferentes aspectos del paisaje", explicó *Elise Feingold*, del National Human Research Institute.

Este catálogo "cambiará la forma como la gente piensa del genoma y lo usa", conceptuó *John A. Stamatoyannopoulos*, investigador de Encode en la Universidad de Washington.

Es ese el gran logro: aprender sobre la influencia genética en las enfermedades. Algunos estudios vinculan cambios específicos en las bases con mayor o menor riesgo de desórdenes, de la diabetes a la artritis.

Ahora se podrá ver si las variantes están involucradas en la regulación y si es así, cuáles genes son regulados.