



# Descifran los secretos del genoma

► Un proyecto científico internacional desvela que la mayoría del ADN que se consideraba «basura» contiene información útil e importante ► Los datos ayudan a entender mejor la expresión de los genes y permiten avanzar en la comprensión de dolencias

CRISTINA GALLARDO LONDRES/ EFE

Un equipo internacional de investigadores con participación española dio a conocer ayer los resultados de un millar y medio de experimentos para interpretar el ADN y reveló que la mayoría de lo que hasta ahora se llamaba «ADN basura» es, en realidad, información útil e importante.

Estos hallazgos son fruto del proyecto ENCODE (Enciclopedia de los Elementos del ADN), la investigación de mayor envergadura que en la actualidad se está llevando a cabo en el campo de la genómica, y son descritos en un total de treinta artículos publicados ayer por tres revistas científicas, la británica Nature y las estadounidenses Genome Research y Genome Biology.

«Este es uno de esos grandes pasos que transforman nuestra comprensión de la genética», afirmó Ewan Birney, coordinador del proyecto e investigador del Instituto Europeo de Bioinformáticos de Hinxton (Cambridgeshire, este de Inglaterra), en una rueda de prensa celebrada ayer en el Museo de Ciencia de Londres.

La investigación, que cuenta

**Los elementos recolectados son tantos que si se imprimiesen en un mural éste mediría 30 kilómetros de largo**

con una inversión de más de 185 millones de dólares (146,6 millones de euros), recoge el relevo del Proyecto Genoma Humano que hace más de una década logró secuenciar el ADN de los seres humanos.

Desde 2003, el Proyecto ENCODE intenta dilucidar los entresijos del ADN secuenciado y crear un catálogo con todos los elementos funcionales que contiene el genoma, que cuando se mezclan constituyen la información necesaria para formar todos los tipos de células y órganos del cuerpo humano.

A día de hoy, ENCODE ha recolectado tantos elementos que si se imprimiesen sobre un mural, éste mediría hasta 16 metros de alto y 30 kilómetros de largo, y que, en términos de capacidad, suman cerca de 15 terabytes de información en bruto, un «auténtico festín de datos genéticos», dis-



Ewan Birney, Tim Hubbard y Roderic Guigó, del grupo investigador.

ponibles públicamente en Internet.

Esta información ha ayudado a los científicos a entender mejor cómo se regula la expresión de los genes, qué factores determinan que las proteínas se produzcan en las células apropiadas y en el momento adecuado, y permitirá nuevos avances en la comprensión de

dolencias como la enfermedad de Crohn (del sistema inmunológico, de origen desconocido).

Entre otros hallazgos, los científicos descubrieron que el conocido hasta ahora como «ADN basura» (información que no es útil) es, en realidad, un gran panel de control con millones de interruptores que regulan la actividad de

CONSORCIO INTERNACIONAL

## 22 españoles entre 442 investigadores

► El proyecto corre a cargo de un consorcio internacional que aúna los esfuerzos de 442 científicos -22 de ellos españoles-, procedentes de 32 laboratorios del Reino Unido, Estados Unidos, España, Singapur, Japón y Suiza, que han llevado a cabo un total de 1.649 experimentos con 147 tipos de células. Entre ellos destaca el catalán Roderic Guigó, coordinador del programa de Bioinformática y Genómica del Centro de Regulación Genómica y profesor en la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona ENCODE.

nuestros genes y sin los cuales los genes no funcionarían y aparecerían enfermedades.

«Hemos encontrado que una gran parte del genoma está implicada en controlar cuándo y dónde se producen las proteínas, más allá de simplemente fabricarlas. Es una cantidad sorprendente», añadió Birney.