

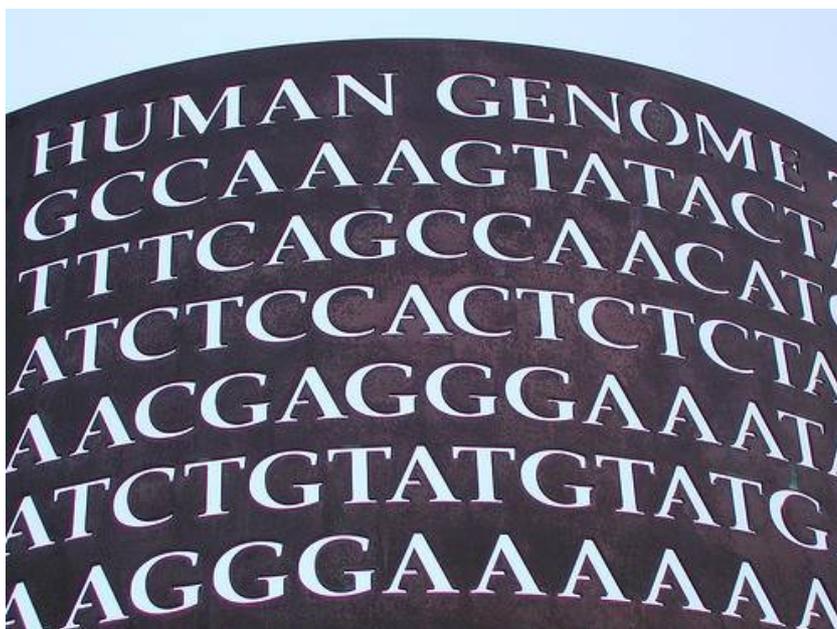
NUEVA CONFERENCIA BARCELONA BIOMED

## Expertos debaten cómo las proteínas interpretan el genoma humano

Un grupo de 21 especialistas en genómica presentan hasta el 22 de abril sus últimos trabajos en la Conferencia Barcelona Biomed: "El proteoma del ADN". Según los expertos, uno de los mayores retos biomédicos es analizar las proteínas centrales involucradas en el desarrollo de un ser humano, las proteínas que se acoplan al ADN.

SINC

21/4/2009 15:42 CEST



El proyecto del genoma humano necesitó diez años de trabajo. Foto: Jim Sanborn.

"Si el genoma es la receta para 'elaborar' un ser humano, las proteínas del ADN son los 'chefs' que lo cocinan", explica Herbert Auer, experto en tecnología genómica del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona y coorganizador junto a Erich Grotewold, de la Universidad de Ohio (EE UU), de la Conferencia Barcelona Biomed: "El proteoma del ADN", que tendrá lugar hasta el 22 de abril.

"La biología está viviendo una época apasionante" coinciden Thomas Gingeras, jefe de genómica en el Cold Spring Harbor, y Michael Snyder, investigador de la Universidad de Yale (ambos en EE UU). "Estamos

identificando poco a poco las instrucciones codificadas en el genoma y estamos viendo que determinadas mutaciones que se hallan fuera de lo genes están, de hecho, en regiones reguladoras de genes”, indica Gingeras.

A lo largo de la última década, los científicos han conseguido elaborar una lista de 2.000 proteínas del ADN en humanos (aunque puede haber muchas más), conocidas como factores de transcripción; histonas de la cromatina – encargadas de empaquetar el ADN en el núcleo de las células-; y proteínas reparadoras y protectoras del ADN, que raramente actúan solas.

Uno de los mayores retos “es dilucidar el código regulador del genoma, es decir, qué factores de transcripción se combinan para regular grupos de genes”, subraya Snyder. “Miles de factores de transcripción trabajan juntos para regular miles de genes. Ahora Estamos empezando a desvelar estas combinaciones. Así, hasta hace poco no sabíamos que varias combinaciones de tres proteínas regulan el metabolismo del colesterol”.

Pero no sólo se trata de entender cómo cooperan las proteínas del ADN en la realización de funciones en células sanas, sino que los científicos quieren compararlo con casos de enfermedad y en tejidos cancerígenos.

“La mayoría de las enfermedades tienen su base en un funcionamiento erróneo de las proteínas del ADN. Por ejemplo, el cáncer es siempre un cúmulo de errores del ADN provocados por un trabajo mal de las proteínas que deben protegerlo, repararlo y leerlo”, agrega Gingeras. “Averiguar las interacciones y funciones de las proteínas del ADN permitirá entender cómo se desarrollan muchas enfermedades como el cáncer”.

### **La tecnología ha acelerado la secuenciación**

Para estudiar la actividad en paralelo de tantas proteínas a través del genoma, los expertos necesitan herramientas avanzadas de modelización. Se trata de tecnologías asociadas a la biología de sistemas, entre las que se halla la tecnología *Next Generation Sequencing*, nacida hace tan sólo tres años.

“Con esta tecnología conseguimos mapas detallados de los complejos de proteínas actuando en toda la extensión del genoma y detectamos aquellos

elementos necesarios en un determinado momento para que un gen se exprese”, explica Auer.

La potencia de esta tecnología la demuestra el siguiente dato: un único laboratorio podría obtener en sólo dos semanas los mismos resultados que el proyecto genoma humano, “cuando éste necesitó 10 años de trabajo y la cooperación de cientos de laboratorios de todo el mundo”, subraya el investigador del IRB.

Las Conferencias Barcelona BioMed son reuniones científicas lanzadas por el IRB Barcelona y la Fundación BBVA donde se cita a los principales expertos del mundo sobre los temas más candentes de la investigación biomédica mundial. Las Barcelona BioMed Conferences también sirven como plataforma de proyección exterior de la investigación de excelencia desarrollada en centros catalanes y españoles.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GENÓMICA | CONFERENCIA | MUTACIONES | ADN |

Creative Commons 4.0

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