

**ATENCIÓN: INFORMACIÓN EMBARGADA HASTA EL JUEVES 17 DE NOVIEMBRE A LAS 18 h EN ESPAÑA (Central European Time)**

## El proyecto europeo BLUEPRINT celebra la publicación de sus resultados en más de 40 artículos científicos

*Los científicos de BLUEPRINT publican una colección de 25 artículos en la revista Cell y en otras revistas de alto impacto del grupo editorial Cell Press y otros. Estos artículos forman parte de un paquete de 41 publicaciones del Consorcio Internacional del Epigenoma Humano (IHEC) del cual BLUEPRINT es miembro.*

Barcelona (España), 17 de noviembre de 2016. Saber que los distintos tipos de células que componen nuestro cuerpo derivan de una sola célula y que todos ellos contienen la misma secuencia de ADN o genoma es uno de los grandes misterios de la biología. Hemos aprendido mucho del estudio del genoma humano, pero sólo hemos desvelado parcialmente los procesos subyacentes a la determinación celular. La identidad de cada tipo de célula se define en gran medida por una instructiva capa de anotaciones moleculares por encima del genoma - el epigenoma - que actúa como un modelo único para cada tipo de célula y etapa de desarrollo. A diferencia del genoma, el epigenoma cambia con el desarrollo de las células y en respuesta a los cambios del ambiente. Defectos en la lectura, la escritura o la eliminación de las marcas epigenéticas pueden tener un papel relevante en muchas enfermedades. El análisis exhaustivo de los epigenomas de células sanas y células anormales facilitará nuevas formas de diagnosticar y entender diversas enfermedades para, en última instancia, conducir a mejores resultados en la salud.

Ahora, científicos de todo el mundo en el Consorcio Internacional del Epigenoma Humano (IHEC) publican de forma coordinada una colección de 42 artículos científico que arrojan luz sobre estos procesos. Asimismo, impulsan la investigación global en el campo de la epigenética. De estos artículos, 24 se han publicado en la prestigiosa revista Cell y en otras revistas del grupo Cell Press. Los 17 restantes se han publicado en otras revistas de alto impacto.

Estos trabajos representan las investigaciones más recientes de los miembros de IHEC en Canadá, la Unión Europea, Alemania, Japón, Singapur, Corea del Sur y Estados Unidos. La colección de publicaciones muestra los logros y progresos científicos realizados por IHEC en áreas más relevantes de las actuales investigaciones en epigenética.

"Todos estos resultados en el marco del proyecto Blueprint y el International Human Epigenome Consortium contribuyen definitivamente a completar los interrogantes que todavía tenemos aun contando con gran cantidad de datos genómicos. Hemos hecho muchos progresos desde que comenzamos a analizar el primer genoma humano, pero todavía hay muchas preguntas que resolver. Blueprint ofrecerá ahora datos asombrosos relacionados con los mecanismos celulares, que podrían estar relacionados con muchas enfermedades humanas", comenta el profesor Roderic Guigó, jefe de grupo en el Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona y uno de los investigadores principales del proyecto europeo BLUEPRINT.

### **En resumen: los hallazgos clave del conjunto de artículos que hoy se publican**

Los hallazgos clave de la investigación presentados en este paquete pueden agruparse en cuatro grandes categorías con un primer grupo de artículos que presentan una serie de enfoques moleculares y computacionales para dilucidar las distintas marcas epigenéticas de tejidos que contienen una mezcla de diferentes tipos celulares. Investigadores del CRG dirigidos por Roderic Guigó contribuyeron en uno de los trabajos de este grupo. En particular, participaron en un documento destinado a mapear locus de carácter cuantitativo (QTL) que son genes que afectan a la variación fenotípica de un carácter cuantitativo. Y lo hicieron para tres tipos diferentes de células del sistema inmunitario. Los investigadores del CRG utilizaron un método que desarrolló Guigó junto a sus colaboradores para identificar QTLs a nivel de epigenética y en un proceso particular llamado *splicing*. Sus resultados contribuyen a obtener un amplio atlas de alta resolución de los cambios multi-ómicos para los tres tipos principales de células inmunes humanas.

Un segundo grupo de publicaciones destaca los importantes esfuerzos e inversiones de BLUEPRINT para desarrollar nuevas herramientas computacionales para el acceso, la distribución y el intercambio de datos epigenómicos a través de diversos canales a la comunidad, manteniendo así la promesa de la Comisión Europea de maximizar el acceso abierto a su investigación financiada.

En una tercera categoría, se utilizaron conjuntos de datos producidos por miembros de BLUEPRINT para investigar los mecanismos moleculares subyacentes a diferentes procesos celulares en el desarrollo celular normal y anormal. Estos análisis podrían ayudar en el futuro a los médicos permitiéndoles sugerir los tratamientos más adecuados para cada paciente.

Un cuarto grupo de artículos de la colección utiliza información epigenómica para caracterizar cómo la organización nuclear y las variantes genéticas afectan a la expresión de los genes y cómo estos genes a su vez contribuyen a la enfermedad.

"BLUEPRINT ha producido más resultados científicos y una mayor comprensión de las enfermedades de las células sanguíneas de los que podríamos haber imaginado inicialmente", "Hemos hecho públicos los datos de más de 1000 bases de datos", dice el profesor Hendrik Stunnenberg de la Radboud University, presidente del comité científico del IHEC y coordinador del proyecto europeo BLUEPRINT. "Además, hemos forjado una alianza de investigadores y empresas innovadoras de toda Europa y, trabajando estrechamente con socios internacionales, ya vemos resultados que, con el tiempo, mejorarán las vidas de los pacientes".

### **Referencia**

La colección completa de artículos científicos de IHEC y Blueprint está disponible en: <http://www.cell.com/consortium/IHEC>

### ***Acerca de BLUEPRINT***

El proyecto *BLUEPRINT - A BLUEPRINT of Haematopoietic Epigenomes* es un proyecto de investigación a gran escala que recibe cerca de 30 millones de euros de financiación de la Unión Europea. 42 universidades europeas, institutos de investigación y empresas líderes participan en una de las dos primeras iniciativas de investigación de alto impacto para recibir financiación de la UE. <http://www.blueprint-epigenome.eu>

### **Acerca de IHEC**

El *International Human Epigenome Consortium* (IHEC) es un consorcio mundial con el objetivo principal de proporcionar acceso gratuito a alta resolución de mapas del epigenoma humano de referencia para los tipos de células normales y enfermas a la comunidad científica. Los miembros del IHEC llevan a cabo proyectos relacionados para mejorar las tecnologías epigenómicas, investigar la regulación epigenética en los procesos de la enfermedad y explorar interacciones gene-ambiente más amplias en la salud humana. Los miembros actuales del IHEC son: AMED-CREST/IHEC Team Japan; DLR-PT for BMBF German Epigenome Programme DEEP; CIHR Canadian Epigenetics Environment, and Health Research Consortium (CEEHRC); European Union FP7 BLUEPRINT Project; Hong Kong Epigenomics Project; KNIH Korea Epigenome Project; NIH/NHGRI ENCODE Project; NIH Roadmap Epigenomics Program; y Singapore Epigenome Project.

<http://ihec-epigenomes.org/>

### **Contacto para medios:**

---

Laia Cendrós, oficina de prensa, Centro de Regulación Genómica (CRG)  
Tel.+34 93 316 02 37 – Móvil +34 607 611 798  
E-correo: [laia.cendros@crg.eu](mailto:laia.cendros@crg.eu)