

El portal
de noticias
sobre I+D+i



Epigenética para entender enfermedades como el cáncer, leucemia o esclerosis múltiple

Publicado por RDI Press en 17/05/2011

[Ver comentarios](#)

[Deja un comentario \(0\)](#)

Buscar

Los mejores grupos de investigación del Estado español en este campo han presentado los resultados de los últimos cuatro años de investigación en el [CRG de Barcelona](#).

La epigenética es un área de investigación que ha despertado gran interés los últimos años, principalmente porque existe una gran relación entre las alteraciones epigenéticas y el desarrollo de enfermedades y, al mismo tiempo, tiene un papel crucial durante la especialización de las células.

Aunque todas las células de nuestro cuerpo tienen la misma información genética, cada célula puede especializarse y ser diferente al resto. Para ello, existe un control en la expresión de los genes y en el acceso a la información que se encuentra en el genoma. Este control está regulado por las características de la estructura y las modificaciones en la compactación del ADN. Así, el conjunto de estas modificaciones o epigenoma es el responsable de la regulación de la expresión de los genes, y da lugar a una nueva lectura del genoma. Conocer este nuevo código es el objetivo principal del proyecto Consolider Epigenética, ya que permitirá explicar muchos de los procesos por los cuales se desarrollan determinadas enfermedades como la leucemia, el cáncer o la esclerosis múltiple.

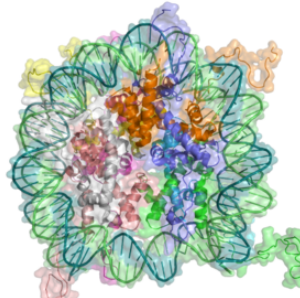


Image via Wikipedia

La [reunión final del proyecto Consolider Epigenética](#), que tiene apoyo del [Ministerio de Ciencia e Innovación](#), se ha celebrado en Barcelona los días 12 y 13 de mayo y ha servido para recoger los resultados obtenidos por los grupos participantes en los últimos cuatro años, mostrar al comité científico asesor y a la comunidad científica —más de 200 participantes— los últimos descubrimientos en este campo y su implicación para la investigación biomédica, y establecer las bases de nuevos proyectos de investigación.

“La genética y la biología molecular de los próximos 20 años se centrarán en la epigenética” afirma el Dr. Miguel Beato, organizador de la reunión y director del Centre de Regulació Genòmica (CRG) de Barcelona. “Aún queda mucha tecnología para desarrollar en este campo y veremos como las empresas y los grupos de investigación le sacan partido”, insiste.

El proyecto Consolider Epigenética ha reunido a los mejores grupos de investigación del Estado español que trabajan en este campo. Los laboratorios participantes son los de Miguel Beato, Luciano Di Croce y Thomas Graf del CRG; Marian Martínez Balbás del [Institut de Biologia Molecular de Barcelona \(IBMB-CSIC\)](#); Fernando Azorín del Institut de Recerca Biomèdica y del IBMB-CSIC; Manel Esteller del [Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge \(IDIBELL\)](#) y Miguel Ángel Peinado del Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer (IMPPC), todos ellos en Barcelona; además de Gerardo López-Rodas de la Universidad de Valencia y José Carlos Reyes del [Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa-CSIC](#) de Sevilla.

“Cataluña y España están jugando un papel importante en la investigación epigenética en Europa. Es una lástima que este proyecto no tenga continuidad, y que todo el programa de ayudas Consolider desaparezca. Sería razonable que los proyectos que han dado buenos resultados como el nuestro, pudieran someterse a una evaluación para su continuidad”, declara Miguel Beato.

Los principales resultados obtenidos giran en torno a los siguientes temas:

- Remodelación de la cromatina y código de las histonas: se han desarrollado métodos para predecir y analizar la forma como el ADN se compacta en cromatina y se ha estudiado la influencia de las modificaciones del ADN y de las histonas en la expresión génica.
- Cambios en la cromatina durante la proliferación, la diferenciación y la transformación celular: se ha estudiado cómo se llevan a cabo estos cambios y cómo afectan a los procesos de especialización celular y de proliferación, así como su relación con algunas enfermedades como la leucemia, el cáncer de mama o la esclerosis múltiple.
- Estudio de los microARN y silenciamiento de genes mediante ARNi: se ha establecido una relación entre los microARN (pequeños fragmentos de ARN) y la metilación del ADN en células cancerosas.
- Epigenética del cáncer: se ha analizado a nivel genómico la expresión de los genes y la metilación del ADN en muestras de cáncer de mama, cáncer de próstata y otros tejidos para descubrir genes diana y biomarcadores.
- Uso de nuevas herramientas para epigenética: aplicación de las nuevas tecnologías de secuenciación para el estudio de la epigenética y para el desarrollo de nuevos protocolos y *arrays* (chips de ADN) para estudiar la metilación del ADN.

Todo esto se ha recogido en cerca de 150 artículos científicos publicados en revistas de alto nivel y se ha conseguido hasta seis portadas en [Cell Stem Cell](#), [Cancer Cell](#), [Epigenetics](#), [Nature Structural and Molecular Biology](#), [Cell Cycle](#) y [Cancer Research](#).

Artículos relacionados en la red:

Etiquetas

ADN Alzheimer Alzheimer's disease cambio climático cerebro CSIC cáncer DNA Energía Gene genes Health I+D+i Medioambiente Ministerio de Ciencia e Innovación NASA Nature oncología Science Tecnología tumor Universidad Complutense de Madrid Universidad de Granada Universidad Politécnica de Madrid Universidad Politécnica de Valencia

Salud 2.0

La alteración de una proteína cerebral favorece la adicción al tabaco
 Un producto natural elimina dos compuestos cancerígenos de los alimentos horneados y fritos
 El deportista "de fin de semana" sufre mayor oxidación celular que el entrenado profesionalmente
 El ejercicio físico voluntario y continuado protege a los ratones contra el Alzheimer

Energía

Gerdau Sidenor participa en 60 proyectos de Investigación y Desarrollo en acero
 Crean un nuevo método para usar el metano como materia prima
 Cómo recoger el sol de Oriente Medio
 El proyecto europeo ER-INNOVA pone a disposición de las pymes energéticas de la Eurorregión software libre y un portal de trabajo específicos

Comunicación

Gerdau Sidenor participa en 60 proyectos de Investigación y Desarrollo en acero
 El 'padre' de internet defiende usar la red para luchar contra los "grandes problemas"
 Un nuevo modelo semántico mejora la experiencia del usuario de telefonía móvil
 Las empresas B2B aumentarán su inversión en redes sociales en 2011

Biotecnología

La alteración de una proteína cerebral favorece la adicción al tabaco
 Expertos de la Politécnica de Cataluña logran crear un dispositivo que produce hidrógeno a partir de etanol y luz solar
 Proteínas responsables de malformaciones oculares podrían estar relacionadas con la enfermedad de Alzheimer
 Epigenética para entender enfermedades como el cáncer, leucemia o esclerosis múltiple

Empresas

Las empresas B2B aumentarán su inversión en redes sociales en 2011
 Una solución sencilla y poco invasiva para conservar construcciones históricas
 Cómo recoger el sol de Oriente Medio
 El sector biotecnológico supera los 50.000 millones de ingresos

Ciencia