

Programa

Epigenética: Regulación de la Expresión génica y Ambiente

Coordinación: Gabriela Bedó, Adriana Parodi

Docentes participantes:

Gabriela Bedó (Sección Genética, Facultad de Ciencias)

Adriana Parodi (Sección Genética, Facultad de Ciencias)

Daniella Agrati (Sección Fisiología y Nutrición, Fac. de Ciencias)

Natalia Uriarte (Lab. Neurociencias, Facultad de Ciencias)

José Pedro Prieto (Lab. Neurociencias, Facultad de Ciencias)

Mónica Cappetta (Depto. Genética, Facultad de Medicina)

Silvana Pereyra (Depto. Genética, Facultad de Medicina)

El curso propone, por un lado, presentar un marco teórico abordando el papel de la cromatina, las modificaciones en las histonas y la conformación del ADN como marcas, que influyen en la regulación de la expresión génica en eucariotas. Se analizarán los diferentes aspectos de la epigenética y de la relación entre factores ambientales y expresión génica.

Tras la exposición de las bases más generales se abordarán algunos ejemplos en profundidad: aspectos epigenéticos relacionados con el establecimiento de comportamientos; epigenética y cáncer; epigenética y diferenciación celular.

Los temas teóricos se completarán con seminarios de discusión de trabajos y actividades prácticas.

Estructura

El curso se desarrollará durante aproximadamente 9 semanas con una frecuencia de dos veces por semana con una carga horaria aproximada de:

24 horas de teóricos (12 clases de 2 horas)

16 horas de prácticos y talleres.

10 horas de seminarios

Créditos sugeridos: 7

Programa tentativo

Temas teóricos:

- Conceptos básicos de la epigenética. Estructura y modificaciones de la cromatina, y su relación con la expresión génica. Análisis globales de la cromatina
- Remodeladores y modificadores de la cromatina. Variantes de histonas y ARNs no codificantes.
- Estructura y mantenimiento de la heterocromatina. Inactivación del cromosoma X.
- Epigenoma y ambiente. Memoria epigenética. Memoria transcripcional y memoria transgeneracional. Imprinting.
- Epigenética y cáncer. Papel de la metilación del ADN. Métodos de análisis de la metilación.
- Marcas epigenéticas y organización del comportamiento
- Diferenciación sexual del cerebro a través de mecanismos epigenéticos
- Experiencias tempranas y cambios epigenéticos en la organización del comportamiento
- Aspectos epigenéticos involucrados en la adicción a drogas.

En el curso se alternarán los teóricos con:

- seminarios de discusión de trabajos
- taller (Análisis de metilación por MS-HRM PCR en tiempo real)
- práctico de laboratorio (Análisis de la relación entre la expresión génica y la conformación de la cromatina: PCR en tiempo real e inmunoprecipitación de cromatina).

La aprobación del curso se realizará en base a los informes de los trabajos prácticos, la participación en seminarios y un trabajo escrito individual.