

FBMC-IBYME-CRG-MINCYT

2015-2016

## Curso avanzado en Investigación Biomédica

CROMATINA Y REGULACIÓN GÉNICA: DEL GEN AL GENOMA

Fecha: 10-21 de Diciembre 2015

Examen: 21 de Diciembre

Intensivo

### Objetivo:

El curso propone proveer los tópicos principales en el estudio de la regulación de la cromatina y la expresión génica. Se llevarán a cabo prácticas experimentales y abordajes computacionales que se utilizan para el análisis de los resultados experimentales, con el objetivo de identificar aspectos importantes de la biología de la cromatina a nivel génico y genómico en gran escala.

El curso está orientado a estudiantes de doctorado y postdoctorado e incluirá clases teóricas y prácticas. Las clases teóricas comprenderán principios básicos y resultados obtenidos por los investigadores convocados, con el fin de ilustrar los abordajes experimentales que se desarrollarán en el curso y sus implicancias sobre la regulación génica. Las clases prácticas permitirán que los estudiantes adquieran experiencia en la técnica de Inmunoprecipitación de la Cromatina (ChIP por su sigla en inglés), se familiaricen con el análisis *in silico* de datos provenientes de ChIP seguidos de secuenciación (ChIP-seq) y de secuenciación masiva de ARN (RNA-seq). Además, con el objetivo de conocer el estado del arte local en los temas desarrollados, se dictarán charlas sobre las tecnologías ofrecidas por las Unidades de la Plataforma Bioinformática Argentina dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (BIA-MINCYT).

### Oradores de las clases teóricas

Elmer Fernández (BIA)

Alberto Kornblith (IFIBYNE)

Patricia Saragüeta (IBYME)

Daniel Soronellas (CRG)

Martín Vázquez (Consorcio Argentino de Tecnología Genómica, CATG)

Guillermo Vicent (CRG)

### Instructores de las clases prácticas

Cristóbal Fresno (BIA)

Alejandro La Greca (IBYME)

Gabriela Merino (BIA)

Juan Cruz Rodríguez (BIA)

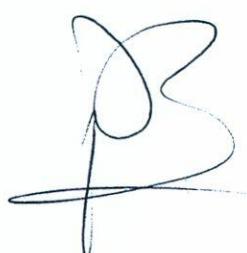
Daniel Soronellas (CRG)

Griselda Vallejo (IBYME)

### Organizadores

Guillermo Vicent (CRG)

Patricia Saragüeta (IBYME)



### Día 1 (Jueves 10):

10:00-11:45	Presentación del curso (Patricia Saragüeta y estudiantes) (30min Patricia Saragüeta + 5 min cada estudiante: 1h). Cronograma, materiales, armado de grupos de trabajo (30min).
11:45-12:00	Intervalo
12:00-13:00	Conferencia de Perspectivas Generales: Regulación Génica a cargo de Alberto Kornblith.
13:00-14:00	Almuerzo
14:00-15:00	Invitado a confirmar
15:00-15:15	Intervalo
15:15-17:00	Conferencia de Servicios Científico-Técnicos: Servicio de Secuenciación a cargo de Martín Vázquez.

### Día 2 (Viernes 11):

10:00-11:30	Introducción al análisis de datos de ChIP-Seq (Daniel Soronellas)
11:30-12:00	Intervalo
12:00-13:00	Ejercicio <i>in silico</i> de análisis de datos de ChIP-Seq (Daniel Soronellas y Alejandro La Greca).
13:00-14:00	Almuerzo
14:00-16:00	Ejercicio <i>in silico</i> de análisis de datos de ChIP-Seq (Daniel Soronellas y Alejandro La Greca).

### Día 3 (Lunes 14):

10:00-12:00	Conferencia de Perspectivas Generales: Análisis Bioinformático de la Expresión Génica a cargo de Elmer Fernández. Conferencia de Servicios Científico-Técnicos: Análisis Funcionales de datos masivos de Expresión Génica a cargo de Cristóbal Fresno.
12:00-12:30	Intervalo
12:30- 13:30	Introducción al análisis de datos de secuenciación masiva de ARN (RNA-Seq) (Gabriela Merino).
13:30-14:30	Almuerzo
14:30-16:30	Análisis <i>in silico</i> de datos de RNA-Seq (Gabriela Merino, Cristóbal Fresno, Juan Cruz Rodríguez y Griselda Vallejo)
16:30-16:45	Intervalo



16:45- 18:00 Análisis *in silico* de datos de RNA-Seq (Gabriela Merino, Cristóbal Fresno, Juan Cruz Rodríguez y Griselda Vallejo)

**Día 4 (Martes 15):**

10:00-11:15 Conferencia de Perspectivas Generales: El rol de la cromatina en la regulación génica hormono-dependiente en células de cáncer de mama (Guillermo Vicent)  
11:15-11:30 Intervalo  
11:30-13:00 Práctica ChIP Introducción teórica de la técnica de Inmunoprecipitación de la Cromatina (ChIP) y presentación del protocolo (Alejandro La Greca).  
13:00-14:00 Almuerzo  
14:00-19:00 Clase práctica (I): dilución de la cromatina e inmunoprecipitación *overnight*  
Expresión de RNA: Purificación del RNA y preparación del ADNc (Kit Qanta)(Guillermo Vicent y Alejandro La Greca).

**Día 5 (Miércoles 16):**

9:00-10:00 Clase práctica de ChIP (II): preparación de las *beads* e incubación (3 hs aprox)  
10:00-12:00 Seminario 1 (Patricia Saragüeta, Alejandro La Greca)  
12:00-14:00 Clase práctica de Chip (III): Lavado de las *beads*, elución del ADN y *decrosslinking overnight*  
14:00-15:00 Almuerzo  
15:00-17:00 Seminario 2 (Guillermo Vicent, Griselda Vallejo)

**Día 6 (Jueves 17):**

10:00-13:00 Clase práctica de ChIP (IV): Digestión con Proteinasa K, extracción con fenol y precipitación del ADN.  
13:00-14:00 Almuerzo  
14:00-15:00 Seminario 3 (Patricia Saragüeta, Guillermo Vicent)  
15:00-17:00 PCR (QRT-PCR y PCR). ChIP y RNA.  
17:00-19:00 Electroforesis en gel de agarosa y recolección de los datos.

**Día 7 (Viernes 18):**

10:00-13:00 Análisis de los datos y discusión de los resultados  
Sesión en el *Genome Browser* y comparación de los resultados  
13:00-14:00 Almuerzo  
14:00-18:00 Presentación sus resultados por parte de los estudiantes (15 min cada grupo).





Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 505.364/15

Buenos Aires, 19 OCT 2015

VISTO:

la nota presentada por la Dra. Lidia Szczupak, Directora del Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular, mediante la cual eleva la información del curso de postgrado **Curso avanzado en investigación biomédica. Cromatina y regulación génica: del gen al genoma**, que será dictado entre el 10 y el 21 de diciembre de 2015, por la Dra. Patricia Saragüeta, con la colaboración de Elmer Fernández, Alberto Kornblith, Daniel Soronellas, Martín Vazquez, Guillermo Vicent, Alejandro La Greca, Gabriela Merino Juan Cruz Rodriguez y Griselda Vallejo

CONSIDERANDO:

- lo actuado en la Comisión de Doctorado,
- lo actuado por la Comisión de Posgrado,
- lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración
- lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113º del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE:

Artículo 1º: Autorizar el dictado del curso de posgrado **Curso avanzado en investigación biomédica. Cromatina y regulación génica: del gen al genoma** de 50 horas de duración.

Artículo 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Curso avanzado en investigación biomédica. Cromatina y regulación génica: del gen al genoma** obrante a fs 6 a 9 del expediente de la referencia.

Artículo 3º: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4º: Aprobar un arancel de 500 módulos. Disponer que los montos recaudados sean utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03

Artículo 5º: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular y a la Biblioteca de la FCEyN (con fotocopia del programa incluida). Comuníquese a la Dirección de Alumnos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Dirección de Movimiento de Fondos y a la Secretaría de Posgrado (sin fotocopia del programa). Cumplido archívese.

2544

RESOLUCION CD N° \_\_\_\_\_  
SP/ga/22/09/2015

  
Dr. PABLO J. PAZOS  
Secretario Adjunto de Posgrado  
FCEyN - UBA

  
Dr. JUAN CARLOS REBOREDA  
DECANO