



CURSO DE POSGRADO

BIOLOGÍA del RNA



Agosto, 2007

Dpto. de Química Biológica
FCEyN, UBA

Fundacion Instituto Leloir
Patricias Argentinas 435,
Ciudad de Buenos Aires

Duración: 3 semanas, del 7 al 24 de agosto del 2007

Lunes, miércoles, jueves y viernes: de 9 a 13 hs, martes: de 9 a 16 hs

Horas totales: 60

Con la participación de:

- **Prof. Dr. Sidney Altman.** Premio Nobel de Química 1989. Department of Molecular, Cellular and Developmental Biology, Yale University, New Haven, Connecticut
- **Prof. Dr. Alberto R. Kornblihtt.** Laboratorio de Fisiología y Biología Molecular. IFIBYNE-CONICET. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
- **Dra. Andrea Gamarnik.** Fundación Instituto Leloir. IIBBA-CONICET

Coordinadora:

- **Dra. Angeles Zorreguieta.** Fundación Instituto Leloir. IIBBA-CONICET. Dpto. de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Participan como docentes:

- **Dra. Carolina Carrillo.** Fundación Instituto Leloir. IIBBA-CONICET. Dpto. de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
- **Lic. Alfonso Soler Bistué.** Fundación Instituto Leloir. IIBBA-CONICET.

Programa teórico:

Descripción de la bioquímica y las funciones del RNA en todas sus formas

Especificidad de ribonucleasas: naturaleza del sustrato

Identidad de los diferentes RNAs en bacteria y eucariotas.

Sus funciones en las células.

La acción del RNA de interferencia (RNA), funciones de edición del RNA,

ruptura (degradación) de diversos RNAs en E. coli y otros organismos.

RNA catalítico. MicroRNA y RNAa (RNA activador).

Acoplamiento entre transcripción y "splicing" del RNA mensajero

Procesamiento del RNA mensajero: capping, "splicing", corte/poliadenilación y terminación de la transcripción. Repaso de los mecanismos básicos del "splicing" catalizado por spliceosoma. "Splicing" alternativo. Elementos regulatorios: enhancers y silencers del "splicing" en exones y en intrones. Proteínas SR. "Splicing" alternativo y enfermedad. Efecto del promotor sobre el "splicing" alternativo. Evidencias del papel de la velocidad de elongación de la RNA polimerasa II en el control del "splicing" alternativo: cromatinización del molde de DNA, inhibición de la elongación, mutante lenta de la RNA polimerasa II. Reclutamiento de factores de "splicing" a la maquinaria transcripcional: papel del dominio C-terminal (CTD) de la RNA polimerasa II.

Replicación viral

A. Interacción Virus-célula:

Virus de RNA. Estructura y función del genoma viral. Síntesis de proteínas virales. Mecanismos virales para la iniciación de la traducción dependiente e independiente del Cap. Semejanzas y diferencias entre estrategias celulares y virales para la traducción.

B. Síntesis de RNA viral:

Estrategias para la amplificación de genomas virales de RNA. RNA polimerasas dependientes de RNA: especificidad y actividad de secuencias promotoras. Modelo de replicación del virus del dengue.

Seminarios:

Se discutirán trabajos seleccionados de la bibliografía sobre el tema

Parte práctica:

Purificación de RNA. Retrotranscripción y transcripción in vitro. Procesamiento de tRNA por ribozimas.

Evaluación:

Informe y examen final

Requisitos para los postulantes:

Graduados de Biología, Química, Microbiología, Biotecnología, Bioquímica, Medicina y carreras afines, preferentemente que estén realizando la carrera de doctorado. Es requisito tener un buen nivel de inglés. Trabajos prácticos: está orientado para estudiantes de postgrado de niveles iniciales

Inscripción:

Del 1ro al 18 de julio; enviar un CV junto con la justificación para la realización del curso a spenazzi@leloir.org.ar . Se otorgarán 6 becas de ayuda económica (monto máximo \$ 500) para gastos de traslado y alojamiento de estudiantes que vivan alejados de Buenos Aires.