



Genética Molecular Bacteriana

2 de octubre al 20 de noviembre de 2014

DOCENTES: Pettinari, M. Julia (docente responsable), Angeles Zorreguieta, Beatriz S. Méndez, Jimena Ruiz, Paula Tribelli, Mariela Mezzina y Manuel Godoy

Clases teóricas: Martes y Jueves 14:30 a 17

Clases prácticas: Martes y Jueves 17 a 21

86 hs totales

PUNTAJE QUE OTORGA PARA EL DOCTORADO: Cuatro (4) Puntos

Depto de Química Biológica, FCEyN, UBA

PROGRAMA de Clases Teóricas

- **REGULACION:** Regulación post-transcripcional. Regulación mediada por RNA. Pequeños RNA regulatorios. Riboswitches.
- **ANALISIS DE LA EXPRESION GENICA:** Construcción, uso y análisis de fusiones génicas. Estudio de la expresión génica in vivo. Análisis transcripcional. RNA seq. PCR cuantitativa. DNA arrays. Captura de promotores.
- **BIOFILMS Y COMUNICACIÓN:** Genética de la formación de biopelículas (biofilms). Dispersión. Modelos de estudio y enfoques experimentales. “Quórum sensing”: mecanismos de comunicación en poblaciones bacterianas. Moléculas señales. Sistemas en bacterias Gram negativas y Gram positivas.
- **INTERACCIÓN BACTERIA-HOSPEDADOR Y SECRECIÓN DE PROTEÍNAS:** Sistemas Sec y Tat. Secreción de proteínas: sistemas tipo I, II, III, IV, autotransportadores, chaperona-acomodador. Mecanismos moleculares. Sustratos o efectores como factores de virulencia. Inyectisomas. Impacto de los sistemas de secreción en bacterias patógenas: modelos.
- **ESTUDIOS DE BACTERIAS NO CULTIVABLES Y POBLACIONES BACTERIANAS**
Genómica. Genómica estructural y funcional. Metagenómica. Construcción y análisis de bibliotecas genómicas y metagenómicas. Prospección de genes. Reconstrucción de mapas metabólicos a partir de información genómica.
- **MANIPULACIONES:** Inactivación génica. Vectores suicidas. Sistemas de inactivación con DNA lineal (lambda red). Ingeniería metabólica. Manipulación de vías metabólicas. Manipulación de mecanismos regulatorios.

Prácticos de laboratorio:

- Transferencia de mutaciones en un gen regulador global (*arcA*) mediante transducción generalizada en *Escherichia coli* utilizando el fago P1. Los efectos del regulador global sobre la expresión génica se analizarán mediante diferentes técnicas
- Análisis de la respuesta al choque térmico en *Escherichia coli*. Se utilizarán fusiones transcripcionales de una proteína de estrés térmico (*ibpA*) al gen de la beta-galactosidasa para evaluar la expresión génica en diferentes condiciones.
- Quorum sensing. Detección de la producción de acil-homoserin-lactonas de distintas especies bacterianas utilizando *Chromobacterium violaceum*.
- Clases de Problemas de temas seleccionados y Seminarios de literatura

Inscripción: <http://inscripciones.exactas.uba.ar/exactas/acceso>

Consultas: jul@qb.fcen.uba.ar

azorreguieta@leloir.org.ar