

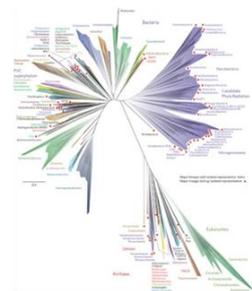
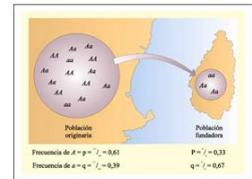
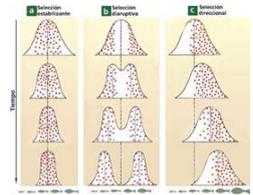
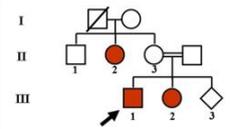
# GENÉTICA CLÁSICA, CUANTITATIVA Y DE POBLACIONES

CURSO OPTATIVO PARA  
LIC. EN BIOQUÍMICA Y  
LIC. EN BIOTECNOLOGÍA Y BIOLOGÍA MOLECULAR  
CÓDIGO SIU: O-0213

CORRELATIVAS: BIOQUÍMICA III

CURSO DE POSTGRADO  
VALIDO PARA EL DOCTORADO  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS (UNLP)

CUERPO DOCENTE:  
DR. ANÍBAL LODEIRO  
DR. MARTÍN TOSCANI  
AREA DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOLOGÍA MOLECULAR



El curso se estructurará en clases presenciales y tareas asincrónicas. Las clases serán teórico-prácticas, tendrán una carga de 6 horas semanales en días y horarios a convenir, y contarán con el apoyo de videos, una guía de problemas, ejercicios de computación y bibliografía general y específica. Al final del curso se tomará un examen integrador con un recuperatorio y un flotante.

**Comienzo:** semana del 18 de agosto.

**Horarios:** Dos clases semanales en una única comisión cuyos días y horarios serán acordados entre los inscriptos, dentro de las siguientes franjas: lunes entre las 9:00 y las 13:00, martes entre las 9:00 y las 13:00, miércoles después de las 14:00, viernes después de las 14:00. El horario será acordado en una reunión el miércoles 13 de agosto a las 14:00 en aula a designar.

Para más informes y preinscripción: [anibal.lodeiro@gmail.com](mailto:anibal.lodeiro@gmail.com).

# TEMARIO

**Semana 1:** Organización genómica: El gen como unidad funcional y estructural. Genomas eucariotas y procariotas. Estructura genómica. Transcriptoma. Proteoma.

**Semana 2:** Organización genómica: Diversidad genética. Genes y alelos. Marcadores moleculares. Series alélicas. Haplotipos. Estudios de asociación del genoma completo (GWAS). Fenotipo y genotipo. Efectos aditivos, dominantes y ambientales.

**Semana 3:** Fuentes de diversidad genética: Mutaciones puntuales. Inserciones y deleciones. Tasas de mutación. Mutaciones letales y deletéreas. Métodos clásicos y moleculares para generar mutaciones. Análisis: genética directa y genética reversa.

**Semana 4:** Genética de Poblaciones: Frecuencias genotípicas y alélicas. Poblaciones panmícticas. Equilibrio de Hardy-Weinberg. Carga genética de una población. Análisis para series alélicas.

**Semana 5:** Genética de Poblaciones: Casos de desequilibrio: selección, migración, mutación. Poblaciones pequeñas. Deriva genética. Fijación de una mutación.

**Semana 6:** Herencia de caracteres discretos: Cariotipo y división celular. Herencia mendeliana. Relaciones de dominancia. Cálculos de frecuencias genotípicas y fenotípicas para múltiples genes y marcadores.

**Semana 7:** Herencia de caracteres discretos: Herencia ligada al sexo. Inactivación del cromosoma X. Herencia citoplasmática. Genes letales. Sistemas de letales equilibrados. Sistemas de virulencia-avirulencia. Interacción génica. Epistasia. Jerarquías de regulación.

**Semana 8:** Herencia de caracteres cuantitativos: Genes de pequeño efecto individual. Norma de reacción. Valores medios y distribución estadística en la población. Heredabilidad y respuesta a la selección.

**Semana 9:** Mapas genéticos: Ligamiento y recombinación. Método clásico. Líneas recombinantes endocriadas (RIL).

**Semana 10:** Mapas genéticos: Mapas de ligamiento. Cálculo de LOD. *Loci* de caracteres cuantitativos (QTL). Funciones de mapeo.

**Semana 11:** Análisis familiares: Árboles genealógicos. El Banco Nacional de Datos Genéticos. Las Abuelas de Plaza de Mayo y el rol de la genética en la recuperación de nietos apropiados durante la dictadura.

**Semana 12:** Genética humana: Enfermedades genéticas. Cáncer. Genética del comportamiento. Terapia génica. Aspectos éticos.

**Semana 13:** Mejoramiento vegetal: Selección en plantas alógamas y autógamias. Selección masal. Selección recurrente. Retrocruza e introgresión. Variedades híbridas y sintéticas. Vigor híbrido. Poliploidía natural e inducida. Hibridación interespecífica.

**Semana 14:** Origen de la vida y evolución: La Tierra primitiva y las hipótesis acerca del origen de la vida. La evolución del código genético. Posibilidad de vida extraterrestre. Variación y divergencia en poblaciones. Especiación. Origen de nuevos genes. Tasa de evolución: el reloj molecular. Evolución neutra.