

CURSO OPTATIVO “Diagnostico Molecular: sus bases científicas y aplicaciones – DMBCA” 2026

- LUNES, MIERCOLES Y VIERNES: 14 – 15.30 hs
- Comienzo: 3/08/2026
- Finalización: 21/08/2026
- Lugar: INSTITUTO DE HIGIENE
- Para poder cumplir con los objetivos, metodologías y contenidos se requiere tener aprobada la UC Biología Celular y Molecular
- Cupo: 25 estudiantes
- Contacto: mfrancia@higiene.edu.uy

Docente Responsable: Dra. Maria E. Francia, Profesora Agregada, Unidad Academica de Parasitologia y Micologia, Facultad de Medicina.

Docentes Participantes: a confirmarse

PROGRAMA PRELIMINAR

MODULO I: FUNDAMENTOS

- Diagnóstico molecular vs. Diagnostico clásico. Limitaciones y fortalezas.
- Características de los metodos diagnosticos (Sensibilidad, Especificidad, VPN, etc.)
- Conceptos basicos:
 - Controles positivos/negativos
 - Contaminación cruzada
 - Validación de métodos
 - Reproducibilidad
 - Trazabilidad
- Estructura génica: conceptos básicos de genética
- Estructuras genómicas particulares de patógenos
- La base biológica de las herramientas en biología molecular

MODULO II: AMPLIFICACIÓN Y DETECCIÓN

- PCR, qPCR/sondas taq man, Real time PCR, Digital PCR
- qRT-PCR
- Loop mediated Isothermal amplification (LAMP)
- Uso basico de bases de datos: GENBANK, Blast
- Diseño de sondas y primers

MODULO III: VARIABILIDAD GENÉTICA Y TIPIFICACIÓN

- Importancia biologica y clinica de variantes

- Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP) y Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP),
- Microsatelites
- MLST
- Tipificación de SNP

MODULO IV: BIOINFORMÁTICA APLICADA AL DIAGNÓSTICO

- Tecnologías de secuenciado de genomas y su uso en el diagnóstico de enfermedades

MODULO V: TECNOLOGIAS COMPLEMENTARIAS

- MALDI-TOF
- Microvesículas
- Citometría de flujo

MODULO VI: DIAGNÓSTICO MOLECULAR “POINT-OF-CARE”

- CRISPR-based diagnostics
 - SHERLOCK
 - DETECTR
- Biosensores moleculares
- Diagnóstico “de tira”
- Diagnóstico portátil
- Nanopore en campo

MODULO VII: ANALISIS DE CASOS CLINICOS – DISCUSION EN CLASE

Requisitos para la aprobación del curso

1. Asistencia al 90% a las clases teóricas
2. Completar las instancias de evaluación obligatoria (Cuestionario en EVA y Presentación grupal de artículos científicos)