

# **CURSO “TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR APLICADAS A LA MICROBIOLOGÍA CLÍNICA”**

## **Profesorado:**

Manuel Segovia Hernández (msegovia@um.es; 968-369227) (Prof. responsable)  
Pedro Luis Valero Guillén (plvalero@um.es; 968-369227 y 968367184)  
Tomás Rodríguez González (torogo@um.es; 968-369227)  
Genoveva Yagüe Guirao (gyague@um.es; 968-369227)

**Créditos y distribución:** 5 créditos ECTS (125 horas)

Horas teóricas: 20                      Horas prácticas: 15                      Horas de trabajo personal: 90

## **Objetivos pedagógicos:**

- Conocer los fundamentos y aplicaciones de las técnicas de Biología Molecular utilizadas en Microbiología Clínica.
- Ser capaz de entender la aplicación práctica de diferentes técnicas de Biología Molecular en el diagnóstico microbiológico de enfermedades infecciosas y reproducir los protocolos de las técnicas de hibridación de ácidos nucleicos y de PCR convencional en el laboratorio.
- Ser capaz de acceder autónomamente a la bibliografía científica relevante con el curso, y entender y clasificar su contenido.
- Exponer y evaluar el contenido de artículos científicos relacionados con el curso y presentar una memoria resumen conteniendo las hipótesis, objetivos, abordaje experimental, resultados y conclusiones de los mismos.
- Dar una visión de conjunto del estado actual de la aproximación molecular al diagnóstico, epidemiología y resistencia a antimicrobianos en diversas enfermedades infecciosas.

## **Programa Teórico:**

- Técnicas de identificación de microorganismos: Hibridación de ácidos nucleicos. PCR convencional y PCR en tiempo real. Técnicas de restricción de ADN. Secuenciación de ADN.
- Técnicas de tipificación de microorganismos: Análisis de plásmidos. Análisis de fragmentos de restricción (RFLP)-Electroforesis en campo de pulsos (PFGE). Amplificación con ‘primers’ arbitrarios (AFLP). Ribotipado. Técnicas de secuenciación (MSLT). ‘Microarrays’.
- Carga viral.
- Análisis molecular de resistencia a antimicrobianos.

## **Programa Práctico:**

- Técnicas de hibridación de ácidos nucleicos.
- PCR convencional.
- (Las aplicaciones concretas serán determinadas por el tutor).

## **Trabajo Personal del Alumno:**

- Presentación escrita y oral de memoria resumen de los contenidos del programa teórico.
- Presentación escrita y oral de memoria del contenido y resultados del programa práctico.
- Búsqueda bibliográfica sobre aplicaciones concretas y sus actualizaciones en el campo de la Microbiología Clínica.
- Realización de una memoria resumen del apartado anterior y exposición pública de la misma.

## **Bibliografía:**

- Artículos científicos en español y en inglés que recojan revisiones y avances

actualizados sobre distintos temas de interés en las aplicaciones moleculares en Microbiología Clínica.

-Libros de texto y monografías sobre los temas que integran los contenidos del curso.

**Metodología:**

-Clase magistral para los contenidos teóricos.

-Trabajo práctico para los contenidos prácticos.

-Seminarios para la exposición de los resultados prácticos y de la memoria.

**Criterios de evaluación:**

-La asistencia al curso, la realización del trabajo práctico y de las memorias citadas permitirán obtener una calificación de aprobado. La calidad de las presentaciones escritas y orales de las memorias, así como la actitud general del alumno serán la base para la evaluación de notable-matrícula de honor.