

# 68759 - Investigación de microorganismos en alimentos, agua y ambientes: técnicas tradicionales y moleculares

## Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 68759 - Investigación de microorganismos en alimentos, agua y ambientes: técnicas tradicionales y moleculares

**Centro académico:** 105 - Facultad de Veterinaria

**Titulación:** 631 - Máster Universitario en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

## 1. Información básica de la asignatura

La asignatura tiene un carácter fundamentalmente práctico. En las sesiones teóricas impartidas como preámbulo y orientación a la docencia práctica, se explica de forma razonada, la selección de una u otra matriz alimentaria, la elección de una técnica determinada y como abordar el análisis propiamente dicho. En las sesiones prácticas los estudiantes en grupos reducidos analizarán las matrices propuestas, obtendrán resultados y los interpretarán.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 3: Salud y bienestar.
- Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento.
- Objetivo 12: Producción y consumo responsables.

## 2. Resultados de aprendizaje

- Investigar microorganismos independientemente de la matriz (alimentos, agua o ambiente) en la que se encuentren.
- Conocer y aplicar tanto técnicas tradicionales como moleculares para la cuantificación e identificación microbiana.
- Interpretar los resultados microbiológicos en base a los criterios de seguridad alimentaria o de higiene de los procesos, así como a las recomendaciones de organismos reconocidos.
- Establecer o generar planes o protocolos de análisis microbiológicos de acuerdo a las necesidades de la industria alimentaria.

## 3. Programa de la asignatura

### Docencia teórica

Normativas UNE/ISO para la detección de microorganismos de interés en alimentos, agua y ambiente.  
Fundamentos y aplicación de la PCR a tiempo real en Microbiología de los alimentos.

### Docencia práctica

Análisis de diferentes matrices (alimento, agua y ambiente) mediante métodos de referencia ISO.  
Detección e Identificación de patógenos alimentarios mediante métodos rápidos de análisis (Impedanciometría y PCR a tiempo real)

## 4. Actividades académicas

**Clases magistrales:** 6 horas. Sesiones teóricas en las que se explican los contenidos de la docencia práctica.

**Prácticas de laboratorio:** 20 horas. Realización del análisis de diferentes matrices mediante métodos de referencia ISO y métodos alternativos.

**Resolución de problemas y casos:** 4 horas. Elaboración de informes de prácticas y de trabajos tutelados sobre temas relacionados con la asignatura.

**Estudio personal:** 42 horas

**Pruebas de evaluación:** 3 horas

## 5. Sistema de evaluación

### Evaluación continua:

**Prueba 1** (75% de la nota, mínimo 5 sobre 10). Elaboración y exposición oral de un trabajo individual o en grupo, sobre un tema propuesto por el profesor. Los criterios de evaluación son la calidad, contenido y rigor científico del trabajo elaborado, así como la exposición oral y defensa del mismo.

**Prueba 2** (25% de la nota, mínimo 5 sobre 10). Los conocimientos alcanzados durante las sesiones prácticas se evaluará mediante una prueba escrita de contestación breve y/o test que se efectuará al finalizar la docencia práctica. Igualmente se expondrán y discutirán resultados obtenidos por cada uno de los grupos.

Nota: los estudiantes que no hayan superado una o ninguna de las actividades anteriores o deseen mejorar la calificación obtenida en evaluación continua, realizarán una prueba final global en convocatoria ordinaria/extraordinaria, consistente en una prueba escrita de contestación breve y/o test (prácticas) y la entrega del trabajo de forma individual/grupal tras la corrección del mismo.

#### **Evaluación global:**

Los alumnos que no hayan optado por la evaluación continua (no han realizado el 80% de las actividades propuestas) o que no hayan superado alguna de las pruebas, serán valorados mediante una prueba global que consistirá en:

- Presentación escrita, oral y defensa de un trabajo sobre un tema propuesto por el profesor
- Entrega por escrito de un diseño de análisis microbiológico e interpretación de los resultados, en diferentes matrices.

Los porcentajes de calificación de cada actividad y los criterios de evaluación serán los mismos para la prueba global que para la evaluación continua.

## **6. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

3 - Salud y Bienestar

6 - Agua Limpia y Saneamiento

12 - Producción y Consumo Responsables