

30817 - Análisis microbiológico de los alimentos

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30817 - Análisis microbiológico de los alimentos

Centro académico: 105 - Facultad de Veterinaria

Titulación: 568 - Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El **objetivo general** de esta asignatura es que el estudiante esté en condiciones de cuantificar, detectar e identificar los microorganismos asociados a los alimentos, mediante el empleo de técnicas analíticas convencionales (métodos de referencia ISO) o de otras técnicas alternativas, con el fin de establecer la calidad microbiológica de los mismos.

Estos 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 12: Producción y consumo responsables.

2. Resultados de aprendizaje

- Es capaz de manejar con destreza los planes de muestreo, así como seleccionar, preparar y obtener las unidades de muestra.
- Sabe manejar sin riesgo las unidades de muestra para el análisis microbiológico.
- Domina la metodología y las técnicas de la analítica microbiológica alimentaria en sus vertientes principales (alimentos, ambiente y manipuladores).
- Sabe aplicar las normas ISO, las recomendadas por organismos internacionales o las propias establecidas por la industria agroalimentaria.
- Es capaz de aplicar metodologías y protocolos analíticos desarrollados en trabajos científicos o monografías en otros idiomas, preferentemente de lengua inglesa e interpretar los resultados.
- Es capaz de elaborar un proyecto / informe, en equipo, en el que se detallen los análisis microbiológicos, junto con los análisis químicos, físicos y sensoriales sobre una determinada materia prima o un producto transformado atendiendo a criterios legales, tecnológicos y comerciales.

3. Programa de la asignatura

BLOQUE 1. Planes de muestreo y reglamentación: Tema 1 (Planes de muestreo de dos y tres clases, fases de la analítica microbiológica alimentaria, Normativa legal y Criterios microbiológicos)

BLOQUE 2. Metodología y técnicas en el análisis microbiológico de alimentos: Tema 2 (Técnicas analíticas tradicionales: microscópicas o directas, en placa (medios de cultivo sólidos), en tubo (medios de cultivo líquidos). Tema 3 (Otros procedimientos de cuantificación e identificación microbiana)

BLOQUE 3. Analítica microbiológica: trabajos prácticos de preparación de material, toma de muestras y diluciones, recuentos en medios sólidos de grupos microbianos (bacterianos y fúngicos), investigación cualitativa de patógenos vehiculados por los alimentos.

4. Actividades académicas

- **Clases magistrales.** Sesiones teóricas en las que se explican los contenidos de la asignatura.
- **Prácticas de laboratorio.** Se realizará la cuantificación y detección de grupos y especies microbianas de interés en un alimento adjudicado por el profesor.
- **Resolución de problemas y casos.** Sesiones dirigidas a la búsqueda e interpretación de métodos ISO, aplicación de la normativa legal, interpretación de los resultados y resolución de casos prácticos.
- **Trabajos docentes.** Elaboración de los trabajos tutelados (Proyecto de integración) sobre el análisis microbiológico de un alimento asignado por los profesores.

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará en la modalidad de **evaluación global** mediante las siguientes actividades:

Prueba 1: Prueba escrita de evaluación final de las sesiones teóricas (50% de la nota). Consistirá en 20 preguntas de contestación breve y pruebas cerradas de opción múltiple (tipo test). En las pruebas cerradas de opción múltiple las respuestas incorrectas restarán la mitad del valor de las mismas.

Prueba 2: Prueba escrita de evaluación final de resolución de un supuesto práctico de índole microbiológica y que pueda presentarse en la industria agroalimentaria (30% de la nota). Se valorará el orden metodológico, la exactitud de los procedimientos empleados y la capacidad para presentar gráficamente el protocolo de trabajo.

Prueba 3: Evaluación del informe escrito y proyecto presentado y defendido de manera oral (20% de la nota) sobre el análisis microbiológico de un alimento; dicho análisis se realizará en la semana de docencia práctica y por subgrupos de 3/4 estudiantes. Se tendrán en cuenta los parámetros microbianos investigados, las técnicas empleadas, la interpretación de los resultados y las conclusiones. Se valorará la claridad, rigor científico, capacidad de síntesis y relevancia de los contenidos. La calificación se mantendrá durante dos cursos académicos.

En todas las pruebas se exigirá un mínimo de 5 sobre 10.

Los estudiantes que no hayan presentado el informe escrito, ni expuesto y defendido de manera oral el proyecto en la modalidad grupal, o que renuncien a la calificación obtenida, tendrán que entregar de manera individual un informe escrito basado en los resultados microbiológicos obtenidos en las sesiones prácticas. Se evaluará siguiendo los mismos criterios descritos para la Prueba 3. Se pondrán en contacto con los profesores para fijar el tema del trabajo a desarrollar.

En el caso de estudiantes que no hayan efectuado las prácticas de la asignatura o que hayan faltado a alguna de las sesiones, sin causa justificada, deberán superar un examen laboratorial en el que deberán demostrar que han alcanzado las habilidades y destrezas mediante la correcta realización de una práctica de laboratorio de entre las propuestas en la asignatura.