

30817 - Análisis microbiológico de los alimentos

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

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: 20 horas.** Sesiones teóricas en las que se explican los contenidos de la asignatura.
- **Prácticas de laboratorio: 20 horas.** 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:**

Trabajo de integración: 11 horas. Sesiones dirigidas a la búsqueda e interpretación de métodos ISO, aplicación de la normativa legal, interpretación de los resultados. Elaboración de los trabajos tutelados (Proyecto de integración) sobre el análisis microbiológico de un alimento asignado por los profesores.

Casos prácticos: 9 horas.

- **Estudio personal:** 84 horas.
- **Pruebas de evaluación:** 6 horas.

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 defendido oralmente de manera grupal (20% de la nota). El trabajo se realizará sobre el análisis microbiológico de un alimento analizado durante la semana de docencia práctica. Los alumnos que no asistan a las sesiones prácticas ni a la resolución de problemas y casos del trabajo de integración sin causa justificada tendrán que realizar dicho trabajo de forma individual. Como criterios de evaluación se tendrán en cuenta los parámetros microbianos investigados, las técnicas empleadas, la interpretación de los resultados y las conclusiones. En la calificación se tendrá en cuenta la corrección del trabajo en grupo/individual tras su entrega en el plazo de 3 días después de su presentación oral. 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 superado el proyecto de integración en la modalidad individual/grupal, o que renuncien a la calificación obtenida, tendrán que realizar una prueba de evaluación escrita sobre el trabajo realizado en convocatoria ordinaria /extraordinaria.

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.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

3 - Salud y Bienestar

12 - Producción y Consumo Responsables