

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	41029
Nombre	Tecnología y biotecnología de los alimentos
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	10.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2021 - M.U. en Calidad y Seguridad Alimentaria 09-V.1	Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación	1	Anual

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2021 - M.U. en Calidad y Seguridad Alimentaria 09-V.1	3 - Tecnología y biotecnología de los alimentos	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
ROIG MONTOYA, PATRICIA	265 - Medicina Prev. y Salud Púb., CC. Aliment, Toxic.y Med. Legal
RUIZ LEAL, MARIA JOSE	265 - Medicina Prev. y Salud Púb., CC. Aliment, Toxic.y Med. Legal

RESUMEN

El módulo de Tecnología y Biotecnología de alimentos proporcionará conocimientos sobre los métodos más novedosos que se utilizan en la conservación, transformación y envasado de alimentos, así como las técnicas biotecnológicas más nuevas desarrolladas para la detección de microorganismos patógenos en alimentos y para la mejora de microorganismos que se utilizan en la obtención de alimentos fermentados. Además, se pretende dar una visión global de las características de los alimentos funcionales y transgénicos analizando su repercusión tanto en la calidad del alimento como en la salud del consumidor.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No procede

COMPETENCIAS

2021 - M.U. en Calidad y Seguridad Alimentaria 09-V.1

- Ser capaz de entender las metodologías para el procesado de los alimentos.
- Adquirir conocimientos sobre los procedimientos reglamentarios en la gestión de la calidad alimentaria
- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Capacidad para adaptar los procesos relacionados con los alimentos a las normas vigentes de higiene de los alimentos y sistemas de gestión de calidad.
- Conocer la investigación que en alimentación, nutrición y tecnología alimentaria demanda nuestra región.
- Conocimientos básicos sobre los principales grupos microbianos relacionados con los alimentos y familiarizarse con los métodos de clasificación microbiana.
- Capacidad para la aplicación de las principales técnicas biológicas y biotecnológicas para la detección de microorganismos y la interpretación de los resultados.
- Manejar la metodología estadística y saber analizar problemas y aplicar las herramientas estadísticas más apropiadas en cada caso.
- Conocimiento de los métodos más empleados en la conservación y transformación de alimentos así como de las tecnologías emergentes y tecnologías de envasado.



- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Ser capaces de obtener y de seleccionar la información y las fuentes relevantes para la resolución de problemas, elaboración de estrategias y asesoramiento a clientes.
- Elaborar y manejar los escritos, informes y procedimientos de actuación más idóneos para los problemas suscitados.
- Contemplar en conjunto y tener en cuenta los distintos aspectos y las implicaciones en los distintos aspectos de las decisiones y opciones adoptadas, sabiendo elegir o aconsejar las más convenientes dentro de la ética, la legalidad y los valores de la convivencia social.
- Saber trabajar en equipos multidisciplinares reproduciendo contextos reales y aportando y coordinando los propios conocimientos con los de otras ramas e intervinientes.
- Participar en debates y discusiones, dirigirlos y coordinarlos y ser capaces de resumirlos y extraer de ellos las conclusiones más relevantes y aceptadas por la mayoría.
- Utilizar las distintas técnicas de exposición -oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.
- Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extraer los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.
- Planificar, ordenar y encauzar actividades de manera que se eviten en lo posible los imprevistos, se prevean y minimicen los eventuales problemas y se anticipen sus soluciones.
- Obtener la formación necesaria para incorporarse a Departamentos de Investigación, Desarrollo e Innovación dentro de las empresas del sector agroalimentario.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los métodos más novedosos en la conservación, transformación y envasado de alimentos.
- Conocer la aplicación de las principales técnicas biotecnológicas para la detección de microorganismos patógenos en alimentos.
- Conocer la aplicación de la biotecnología para la mejora de microorganismos utilizados en la obtención de alimentos fermentados.
- Aprender técnicas biotecnológicas para la mejora nutricional de los alimentos.
- Conocer las particularidades de los alimentos funcionales y transgénicos y sus repercusiones tanto en la calidad del alimento como en la salud del consumidor.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Tecnología y Biotecnología de los Alimentos

- Nuevas aproximaciones a las técnicas de conservación y mejora de la calidad de los alimentos
- Nuevos compuestos antifúngicos de uso en Alimentación
- Materiales y tecnologías de envasado para la comercialización de alimentos.
- Estrategias para la obtención de alimentos derivados de cereales sostenibles y saludables
- Bioquímica de la carne y productos cárnicos
- Necesidades biotecnológicas en la industria enológica: mejora de microorganismos
- Estrategias en el Análisis Sensorial de los Alimentos
- Estudio integral de la reformulación de alimentos con mejor perfil nutricional
- Uso de microorganismos como biofactorías para producir enzimas y metabolitos de interés en alimentación
- Biotecnología y respuesta al estrés en bacterias lácticas
- Levaduras de panadería: nuevos retos para un clásico de la biotecnología
- Aproximaciones Inmunoanalíticas a la Seguridad Alimentaria
- Técnicas Estadísticas en Seguridad Alimentaria
- Uso de técnicas ómicas aplicadas a la calidad y seguridad alimentaria
- Técnicas novedosas para la detección e identificación de microorganismos patógenos en alimentos

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	85,00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	18,00	0
Elaboración de trabajos en grupo	20,00	0
Estudio y trabajo autónomo	18,00	0
Lecturas de material complementario	15,00	0
Preparación de actividades de evaluación	4,00	0
Preparación de clases de teoría	40,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	50,00	0
TOTAL	250,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas: el ponente, experto en el tema a tratar, proporcionará al estudiante información del tema objeto de estudio (básica y/o complementaria) previamente en el aula virtual. Para el seguimiento de la clase se recomienda al estudiante que revise con anterioridad dicho material.



Actividades de trabajo en grupo: El ponente puede proponer la realización de actividades individuales y/o grupales a los estudiantes de master.

Se realizarán jornadas sobre temas específicos de interés como emprendimiento, seguridad alimentaria, doctorado industrial e innovación alimentaria.

Durante las clases teóricas y actividades, se indicarán las aplicaciones de los contenidos de la asignatura en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Con ello se pretende proporcionar conocimientos, habilidades y motivación para comprender y abordar dichos ODS, a la vez que se promueve la reflexión y la crítica.

EVALUACIÓN

Para evaluar la teoría se realizarán pruebas a lo largo del periodo de impartición de la asignatura. Dichas pruebas podrán ser escritas y/u *on-line*. El examen constará de preguntas tipo test. Es necesario para superar la asignatura tener una nota ≥ 5 .

Podrán realizarse actividades evaluables individuales y/o grupales que contribuirán a la nota final como máximo en un 10%.

REFERENCIAS

Básicas

- Lecturas recomendadas por los profesores y profesoras disponibles en bases de datos de la UV o accesibles por internet.

Complementarias

- Institute of Food Technologists: <https://www.ift.org/>
- Spanish Society of Biotechnology: <https://sebiot.org/>
- Association of Biotechnologists of Madrid: <https://asbiomad.es/>
- Institute of Agrochemistry and Food Technology: <https://www.iata.csic.es/es>