

Curso Académico: 2021/22

## 68765 - Avances en la tecnología de los alimentos de origen vegetal

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2021/22

**Asignatura:** 68765 - Avances en la tecnología de los alimentos de origen vegetal

**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

### 1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo general de esta asignatura es que el estudiante profundice y se especialice en un sector de gran importancia en la industria alimentaria aragonesa y española como es el de los alimentos de origen vegetal y sus productos derivados.

Para ello se pondrá a disposición del alumno los materiales necesarios para que pueda conocer y valorar los retos de futuro en este sector. Los aspectos a abordar incluyen el uso de tecnologías limpias para la descontaminación, conservación y comercialización de estos productos así como el diseño de nuevos productos acordes a las demandas de los consumidores actuales, centrándonos en los derivados de frutas y hortalizas frescas, cereales, leguminosas y oleaginosas.

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 9: Industria, innovación e infraestructura**

Meta 9.4: De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas

**OBJETIVO 12: PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES**

Meta 12.3: De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per capita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha

Meta 12.4: De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente

Meta 12.5: De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Los productos vegetales constituyen uno de los pilares de nuestra industria agroalimentaria por lo que cualquier profesional del sector alimentario debe conocer y comprender las tecnologías post-cosecha y de procesado aplicadas en este sector. El conocimiento de las técnicas actuales de descontaminación y conservación de los productos vegetales, de sus procesos de elaboración y de los avances que en ambos sentidos se van produciendo es imprescindible en la formación de estos profesionales. Conocer, comprender y analizar las razones de los cambios que están produciendo en los sistemas de producción y elaboración, ajustándose siempre a las demandas del mercado, es indispensable para poder desarrollar adecuadamente su labor en este sector.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda que el estudiante tenga formación en Microbiología, Bromatología y Tecnología de los Alimentos.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Poseer y comprender conocimientos teóricos y prácticos, que constituyan una base para poder desarrollar técnicas de descontaminación, conservación y transformación acordes con las demandas actuales del sector hortofrutícola y de los consumidores.

Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas en una situación de un desarrollo de una técnica de descontaminación, conservación y transformación para su aplicación en alimentos de origen vegetal.

Poseer habilidades de aprendizaje para seguir adquiriendo conocimientos en el avance de las técnicas de descontaminación, conservación y transformación de los alimentos de origen vegetal.

### 2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Comprende los retos de futuro en el sector de los alimentos vegetales frescos y procesados.

Describe y analiza críticamente las nuevas técnicas de descontaminación y conservación post-cosecha de los productos hortofrutícolas frescos.

Describe y analiza críticamente las nuevas técnicas de transformación de los alimentos de origen vegetal en aras a la obtención de nuevos productos acordes con las demandas del sector y de la sociedad.

### 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Esta asignatura, junto a las asignaturas del itinerario de Especialización del Master en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos, a la capacitación del alumno para el desempeño de su labor profesional en la industria alimentaria, en especial en el sector de los productos de origen vegetal.

## 3. Evaluación

### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

#### 1. Sistema de evaluación continua

1.1. Presentación oral, defensa y evaluación crítica de un trabajo de investigación en inglés sobre tecnologías de conservación y desinfección de productos hortofrutícolas. Supondrá un 35 % de la calificación final (de 0 a 10) de la asignatura. Esta actividad será dirigida por la profesora responsable de esta parte la asignatura (temas 1 a 3).

La calificación global del ejercicio será de 0 a 10 puntos y supondrá el 35 % de la calificación final de la asignatura.

Criterios de valoración: contenido, originalidad y profundidad científica de la presentación, claridad en la exposición del mismo, así como la participación activa del estudiante en el proceso de tutela en la elaboración del trabajo.

1.2. Presentación oral de los resultados obtenidos en cada grupo de trabajo de las sesiones prácticas 1 y 2 ante todo el grupo. Esta presentación recogerá la metodología seguida, los resultados y las conclusiones obtenidas, así como los problemas, interrogantes y debates que hayan podido surgir durante las mismas.

La calificación global del ejercicio será de 0 a 10 puntos y supondrá el 35 % de la calificación final de la asignatura.

Criterios de valoración: se valorará el planteamiento seguido para el desarrollo de la práctica, la claridad en la presentación y en la interpretación de los resultados (gráficas, tablas, análisis estadístico). También se valorará la calidad de las fuentes bibliográficas consultadas, imprescindibles para comparar y analizar los resultados obtenidos.

1.3. Entrega de informe escrito de los contenidos desarrollados en el tema 4 y en la sesión práctica 3. Esta actividad será dirigida por la profesora responsable de esta parte la asignatura.

La calificación global del ejercicio será de 0 a 10 puntos y supondrá el 15 % de la calificación final de la asignatura.

Criterios de valoración: contenido, originalidad y profundidad científica del trabajo realizado, así como la participación activa del estudiante en el desarrollo del trabajo.

1.4. Resumen escrito de un trabajo de investigación relacionado con el tema 5 de la asignatura. Esta actividad será dirigida por la profesora responsable de esta parte la asignatura.

La calificación global del ejercicio será de 0 a 10 puntos y supondrá el 15 % de la calificación final de la asignatura.

Criterios de valoración: contenido, originalidad y profundidad científica del trabajo realizado, así como la participación activa del estudiante en el desarrollo del trabajo.

Para superar la asignatura se deberá obtener una calificación igual o superior a 5 en todas las actividades de evaluación.

#### 2. Prueba global

Los alumnos que no superen la evaluación continua, o no hayan elegido esta modalidad, serán evaluados mediante una prueba global que consistirá en un examen con cuestiones de desarrollo relacionadas con todo el contenido de la asignatura. El alumno que haya faltado a 2 o más sesiones, sin haber causa justificada, se verá asimismo obligado a realizar

la prueba global.

### **Criterios de evaluación**

El examen escrito constará de 5 preguntas de desarrollo. Se deberá obtener una calificación de 5 sobre 10 para superar esta parte de la evaluación.

**IMPORTANTE:** Si no se alcanzan los requisitos mínimos en todas las actividades de evaluación la asignatura no se considerará aprobada aunque la calificación final promediada sea igual o superior a 5. En este caso, la nota final que se reflejará en las actas de la asignatura será: SUSPENSO (4).

No se guardarán las partes aprobadas en la evaluación continua o en la prueba global para la segunda convocatoria.

## **4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos**

### **4.1. Presentación metodológica general**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

**Clases magistrales:** se realizarán con ayuda de medios audiovisuales, presentando los fundamentos de las técnicas que se explican junto con material complementario como tablas y gráficas, y enlaces a páginas web donde se puede ampliar la información.

**Casos prácticos:** se realizarán sesiones en aula donde se analizará el desarrollo de nuevos procesos y productos contando con información obtenida de artículos científicos, libros especializados y páginas web. Los estudiantes prepararán en pequeños grupos una presentación con las conclusiones de estas sesiones que se expondrán y debatirán con todo el grupo.

### **4.2. Actividades de aprendizaje**

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende la impartición de sesiones teóricas magistrales y participativas y en el análisis de casos prácticos tanto en laboratorio como en aula.

### **4.3. Programa**

#### **SESIONES TEÓRICAS: 15 horas presenciales**

TEMA 1. Introducción al sector hortofrutícola: problemática actual y tendencias en el sector de los productos hortofrutícolas frescos y sus productos derivados

TEMA 2. Nuevas tecnologías de conservación

TEMA 3. Tecnologías limpias de desinfección

TEMA 4. Aspectos tecnológicos y nutricionales de la innovación en el sector de cereales, leguminosas y pseudocereales.

TEMA 5. Aspectos tecnológicos y nutricionales de la innovación en el sector de las oleaginosas.

#### **SESIONES PRÁCTICAS: 15 horas presenciales**

En estas sesiones de 2-3 horas de duración se analizará el desarrollo de nuevos productos y procesos tanto en laboratorio como tomando como modelos artículos científicos, libros, información web y la experiencia propia de los profesores responsables. Las sesiones se llevarán a cabo en aula y en laboratorio.

SESIÓN 1: Nuevos métodos de conservación de los productos vegetales (2 sesiones)

SESIÓN 2: Nuevas tecnologías de higienización de los productos vegetales (2 sesiones)

SESIÓN 3: Análisis instrumental y sensorial de cereales y productos derivados

SESIÓN 4: La cata del aceite de oliva

### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El calendario del máster y la programación de las sesiones teóricas y prácticas de la asignatura aparecerán a lo largo del mes de septiembre en la web de la Facultad de Veterinaria, en la siguiente dirección:

<http://veterinaria.unizar.es/>

### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

La bibliografía del año académico en curso se mantiene actualizada y se consulta por la web de la Biblioteca (buscar bibliografía recomendada en [biblioteca.unizar.es](http://biblioteca.unizar.es)).