

**Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	<b>GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA</b>		
<b>Materia</b>	Tecnología de los Procesos Alimentarios		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA		
<b>Plan</b>	427	<b>Código</b>	54320
<b>Periodo de impartición</b>	PRIMER CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	Optativa
<b>Nivel/Ciclo</b>	MASTER	<b>Curso</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	3		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Pedro A. Caballero Calvo		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:pacaball@iaf.uva.es">pacaball@iaf.uva.es</a>		
<b>Horario de tutorías</b>	Viernes de 10 a 12 h		
<b>Departamento</b>	INGENIERIA AGRÍCOLA Y FORESTAL		

**1. Situación / Sentido de la Asignatura****1.1 Contextualización**

La concepción y el desarrollo de los productos alimenticios es un proceso complejo que exige el conocimiento de múltiples factores de producción. Entre ellos cobran especial importancia las materias primas disponibles, las características de la matriz alimentaria a desarrollar, o los procesos productivos y la tecnología adecuada para llevarlos a cabo. Sin embargo, también resultan fundamentales otros aspectos vinculados con la interacción entre el alimento y el consumidor, la gestión de la calidad y seguridad alimentarias, o la sostenibilidad de las actividades de producción y transformación agroalimentaria.

La presente asignatura pretende profundizar en el conocimiento de los distintos factores de producción implicados en el desarrollo de un nuevo producto alimenticio. Para ello se abordará fundamentalmente el estudio de los últimos avances y novedades significativas en cada uno de estos factores, con el objeto de que el alumno adquiera las competencias necesarias para poner en práctica la innovación en procesos y productos agroalimentarios.

**1.2 Relación con otras materias**

La asignatura se encuadra en el módulo de las materias Optativas, cursadas en el primer cuatrimestre del segundo curso del Master en Ingeniería Agronómica. Junto a otras asignaturas de dicho módulo, permite la especialización del alumno en determinadas materias del ámbito agrario y agroalimentario que complementan la formación básica recibida en el primer curso de dicha titulación.



### 1.3 Prerrequisitos

No existen prerrequisitos

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

G1	Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional
G2	Saber y aplicar los conocimientos en la práctica
G3	Ser capaz de analizar y sintetizar
G4	Ser capaz de organizar y planificar
G5	Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
G6	Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés )
G7	Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC)
G8	Gestionar la información
G9	Ser capaz de resolver problemas
G10	Ser capaz de tomar decisiones
G12	Trabajar en equipo
G13	Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional
G14	Desarrollar las relaciones interpersonales
G15	Demstrar un razonamiento crítico
G16	Tener un compromiso ético
G17	Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa
G18	Adaptarse a nuevas situaciones
G19	Desarrollar la creatividad.
G20	Ser capaz de liderar
G22	Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor
G23	Poseer motivación por la calidad
G24	Comprometerse con los temas medioambientales

### 2.2 Específicas

E5	Sistemas productivos de las industrias agroalimentarias. Equipos y sistemas destinados a la automatización y control de procesos agroalimentarios. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria, análisis de alimentos y trazabilidad.
E6	Los lenguajes y técnicas propias de la organización y dirección de la empresa agroalimentaria. Investigación comercial. Marketing y sistemas de comercialización de productos agroalimentarios. Gestión logística en el ámbito del sector.

## 3. Objetivos

1. Definir el concepto de innovación y el valor económico de la innovación para la empresa
2. Ofrecer un análisis de las nuevas tendencias en el empleo de materias primas en la industria alimentaria.
3. Dar a conocer las nuevas tecnologías empleadas en los procesos de transformación y conservación de alimentos.
4. Proporcionar conocimiento sobre los métodos de gestión de la calidad y la seguridad alimentaria de los procesos productivos, haciendo especial hincapié en las innovaciones existentes en esta materia.
5. Proporcionar conocimientos sobre los procedimientos de caracterización de los nuevos productos agroalimentarios
6. Dar a conocer las tendencias en la demanda de los consumidores así como las herramientas para su determinación.
7. Proporcionar conocimientos sobre el desarrollo de nuevos alimentos de interés nutricional para el consumidor.
8. Informar sobre los criterios de sostenibilidad aplicados a las producciones agroalimentarias



#### 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	16	Estudio y trabajo autónomo individual	25
Clases prácticas de aula (A)	6	Estudio y trabajo autónomo grupal	20
Laboratorios (L)			
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	8		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación			
<b>Total presencial</b>	<b>30</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>45</b>

#### 5. Bloques temáticos<sup>1</sup>

**Bloques** La asignatura se presenta en 3 bloques temáticos:

1. El concepto de la innovación
2. Innovación en los sistemas de procesado y transformación de los alimentos
3. Innovaciones en la interacción alimento-consumidor (calidad, interés nutricional, estudios de mercado y sostenibilidad)

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### 1.a. Contextualización y justificación

En un primer bloque temático integrado por un único tema, se definirá en concepto de innovación, aplicando dicho concepto específicamente en el contexto de la industria agroalimentaria. Posteriormente se abordará un segundo bloque temático que se empleará para estudiar las innovaciones que se producen en el procesado y la transformación de los alimentos, bien sea desde la perspectiva de las materias primas empleadas en la fabricación de alimentos como también desde el punto de vista de los sistemas de procesado (temas 2, 3 y 4). Finalmente, la asignatura está integrada por un tercer bloque de conocimiento que se destina a estudiar las innovaciones que afectan a diferentes aspectos que describen la interacción que se produce entre el alimento y el consumidor (temas 5, 6, 7, 8 y 9).

##### 1.b. Objetivos de aprendizaje

De manera general, para los tres bloques temáticos se plantean los mismos objetivos que han sido definidos previamente en el epígrafe 3 de esta Guía Docente.

##### 1.c. Contenidos

###### Bloque 1. El concepto de innovación

Tema 1. Introducción: el concepto de innovación agroalimentaria

###### Bloque 2. Innovaciones en los sistemas de procesado y transformación de los alimentos

Tema 2. Nuevas tendencias en el empleo de materias primas en la industria alimentaria

<sup>1</sup> **Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.**



Tema 3. Nuevas tecnologías en los procesos de transformación de alimentos

Tema 4. Innovaciones en los procesos de conservación agroalimentarios

### **Bloque 3. Innovaciones en la interacción alimento-consumidor**

Tema 5. Protocolos de calidad y seguridad alimentaria en el sector primario y en la industria agroalimentaria

Tema 6. Nuevas tecnologías aplicadas a la caracterización de los nuevos productos agroalimentarios

Tema 7. Desarrollo de nuevos alimentos de interés nutricional

Tema 8. Estudios de mercado: nuevas técnicas sensoriales para realizar estudios de consumidores y valorar la aceptación de los alimentos.

Tema 9. Sostenibilidad integral en la industria agroalimentaria

#### **d. Métodos docentes (común de la asignatura)**

CLASES DE TEORÍA. Presentación en el aula de los conceptos, tendencias, tecnologías y protocolos en los que se basan las innovaciones que tienen lugar en la industria alimentaria.

PRÁCTICAS DE AULA. Estudio de casos prácticos y talleres sobre el empleo de distintas herramientas empleadas para la innovación agroalimentaria.

SEMINARIOS. Conferencias impartidas por profesionales de empresas y entidades de distinta naturaleza, especializados en los procesos de innovación agroalimentaria.

#### **e. Plan de trabajo (común de la asignatura)**

De manera general, el alumno debe dedicar 75 horas de trabajo a esta asignatura, incluyendo el estudio individual y la realización autónoma de los trabajos y actividades planteadas en la asignatura (45 horas).

#### **f. Evaluación (común de la asignatura)**

Se habilitará un procedimiento de evaluación continua de la asignatura. En este procedimiento se considerará la asistencia a algunas actividades presenciales de la asignatura (conferencias, seminarios y prácticas de aula, y la valoración de actividades que generan "entregas". Este sistema de evaluación será únicamente aplicable a aquellos alumnos que asistan asiduamente a clase (al menos al 70% de las horas presenciales).

Los alumnos que no hayan asistido a un 70% de las horas presenciales deberán realizar un examen escrito que permita comprobar el conocimiento por parte del alumno de todos los contenidos aportados en la asignatura.

#### **g. Bibliografía básica**

Barbosa Cánovas, G.V. y Gould, W. (Eds.) (2000). Innovations in Food Processing. Technomic Publishing Co., Lancaster.

Barbosa Cánovas, G.V., Porthakamury, U.R., Palou, E. y Swanson, B.G. (1999). Conservación no Térmica de Alimentos. Acribia, Zaragoza.

Barbosa-Cánova G.V. y Zhang Q. H. (Eds.) (2001). Pulsed electric fields in food processing: fundamental aspects and applications, Technomic, Lancaster, Pennsylvania.

Benkeblia, N. (2016). OMICs Technologies: Tools for Food Science. Ed CRC Press, Boca Raton, Florida. ISBN 9781138199248.

Chiralt, A., Fito, P., Andrés, A., Barat, J.M., Martínez-Monzó, J., Martínez-Navarrete, N. (1999). Processing Foods. Quality Optimization and Process Assessment. CRC Press, Boca Raton, Florida

Da-Wen S. (Ed.) (2005). Emerging technologies for food processing. Elsevier, Amsterdam.



- Fito P. Ortega Rodríguez E. Barbosa-Cánovas G. V. (Ed.) (1996). Food Engineering 2000. Chapman & Hall, New York.
- Lozano, J.E., Añón, C., Parada-Arias, E., Barbosa-Cánovas, G. (Eds.). (2000). Trends in Food Engineering. Technomic Publishing Co., Lancaster.
- Raventós M. (2000). Industria alimentaria, Tecnologías emergentes. Edicions UPC, Barcelona.
- Varela, P.; Ares, G. (2014). Novel Techniques in Sensory Characterization and Consumer Profiling. Boca Raton, CRC.
- Zeuthen P. y Bogh-Sorensen L (Eds.) (2003). Food preservation techniques. CRC, Boca Raton.

## **h. Bibliografía complementaria**

---

### **i. Recursos necesarios**

---

- Aula preparada con cañón de proyección y conexión a internet.
- Plataforma Moodle
- Herramientas web
- Apoyo tutorial de los profesores.

### **j. Consideraciones finales**

---

#### **Curriculum Vitae de Pedro A. Caballero Calvo:**

***Profesor Titular de Universidad. Area de Tecnología de Alimentos. Dpto. Ingeniería Agrícola y Forestal (ETSIIAA)***

- Doctor en Ingeniería (Universidad de Valladolid)
- Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Universidad de Burgos)
- Ingeniero Técnico Agrícola, esp. Explotaciones Agropecuarias (Universidad de Valladolid)
- Postgrado en Dirección Estratégica de Universidades (Universitat Politècnica de Catalunya)

#### ***Cargos personales de gestión universitaria***

Ha ocupado diversos cargos de gestión universitaria entre los que destacan los puestos de Vicerrector del Campus de Palencia, Secretario Académico de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia, Secretario del Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal y Coordinador de la Sección Departamental de Tecnología de Alimentos.

#### ***Áreas de especialización***

- D. Primaria: 330900 (Cod. Unesco), Tecnología de los alimentos
- D. Secundaria: 330907 (Cod. Unesco), Productos de cereales
- D. Terciaria: 330920 (Cod. Unesco), Propiedades de los alimentos

#### ***Actividad Docente***

- Valoración EXCELENTE (96 puntos sobre 100) de la actividad docente durante el período 2008-09 a 2011-12 (Programa Docencia)
- Participación en 3 Proyectos de Innovación Docente (PID) en el período 2013-2015
- Dirección de una Tesis Doctorales (Fecha de lectura: 29/11/2013)
- Dirección de 8 Trabajos de Fin de Master en el período comprendido entre 2009 y 2014 y dirección de 10 Trabajos de Fin de Carrera en el período comprendido entre 2009 y 2014
- 12 publicaciones docentes de carácter escrito y/o digitales vinculadas con distintas asignaturas

#### ***Actividad Investigadora***

- Investigador principal y participante en 40 proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas internacionales de Administraciones o entidades públicas, y proyectos de entidades privadas
- Desarrollo de una patente española de carácter tecnológico
- Autor y/o coautor de 26 artículos científicos publicados en revistas internacionales SCI y de 8 artículos científicos publicados en revistas nacionales



- Cerca de 70 trabajos presentados en Congresos Internacionales y nacionales
- Evaluador de proyectos de I+D+i y Técnico especialista de proyectos,
- Investigador-Revisor de 8 revistas internacionales

