

# **MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA E INDUSTRIA ALIMENTARIA**

*LISTA DE TEMAS PROPUESTOS PARA EL DESARROLLO DE  
TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER (Curso 2024/25)*

## **Departamentos**

- ✓ **Ingeniería Energética**
- ✓ **Ingeniería Química**
- ✓ **Microbiología**
- ✓ **Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal**
- ✓ **Organización Industrial y Gestión de Empresas II**
- ✓ **Química Analítica**
- ✓ **Química Orgánica**
- ✓ **Tecnología Electrónica**

## **Departamento: Ingeniería Energética**

### **Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:**

#### 1. Huella de carbono y huella hídrica en la industria alimentaria.

Se tratará de analizar el coste medioambiental de procesos productivos ligados a la industria alimentaria, mediante el cálculo de la Huella de Carbono y la Huella Hídrica de los procesos relacionados con la transformación y conservación de la industria alimentaria. Elaboración de Inventarios de consumos de recursos energéticos e hídricos.

#### 2. Diseño de cámaras frigoríficas y de conservación de alimentos.

Se realizará el estudio previo de las necesidades de conservación del producto mediante una búsqueda bibliográfica, posteriormente se diseñará la cámara adecuada para realizar dicho proceso.

#### 3. Tratamiento térmico avanzado de productos alimentarios.

Se realizará un estudio previo de un tratamiento térmico que se dé a un determinado producto para su elaboración final o parcial, posteriormente se analizarán los mecanismos de transmisión de calor presentes en dicho tratamiento y se calculará de forma teórica con el objetivo de arrojar certidumbre sobre los resultados que, de otra forma, sólo se podrían obtener de forma experimental.

<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>	<b>Nº ofertados</b>	<b>TFM</b>
D <sup>a</sup> . Rocío González Falcón, <a href="mailto:rgf@us.es">rgf@us.es</a>	Líneas 1 a 3		2
D. José Manuel Salmerón	Cotutor líneas 2 y 3		1

**(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas**

## Departamento: Ingeniería Química

### Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:

#### 1. Diseño de equipos utilizados en la industria alimentaria.

En los procesos de obtención de alimentos intervienen equipos de impulsión de fluidos, sistemas de intercambio de calor, evaporadores, etc. En esta línea se desarrollarán proyectos de cálculo y diseño de estos equipos adaptados a diferentes industrias alimentarias. En el cálculo se tendrán en cuenta las variables de operación, la finalidad de los mismos, el balance de materia y energía. También se realizará un proceso previo de análisis y selección del equipo más adecuado.

#### 2. Determinación de la estabilidad, propiedades reológicas e interfaciales de sistemas alimentarios.

En este caso se desarrollará un trabajo de investigación dentro de los grupos de investigación de Tecnología y Diseño de Productos Multicomponentes (TEP229), de Ciencia y Tecnología de Sistemas Dispersos (AGR211) o Grupo de Reología Aplicada. Tecnología de Coloides (TEP943). En concreto, usando técnicas de microscopía, tensiometría y reología se pretende encontrar relaciones de interacción entre proteínas (y/o proteínas modificadas) y polisacáridos con y sin actividad interfacial, presentes en formulaciones alimentarias que pudiesen mejorar la textura y la estabilidad de los mismos.

#### 3. Innovación y desarrollo de nuevos alimentos.

Los trabajos de esta línea, que se realizarán en el grupo de investigación de Tecnología y Diseño de Productos Multicomponentes (TEP229) o en el grupo de Reología Aplicada y Tecnología de Coloides (TEP943), se orientarán a la investigación y desarrollo de alimentos basados en dispersiones, emulsiones o geles que conlleven alguna novedad en cuanto a la formulación, propiedades funcionales, reológicas, microestructura, textura, etc. Se incluye en esta línea la formulación y la producción con diversas técnicas de dispersiones o emulsiones estables basadas en interacciones proteína-polisacárido, emulgeles con fibras vegetales o de cítricos o geles, con propiedades bioactivas, geles texturizados, geles de surimi, etc. La metodología que se puede usar implica liofilización, homogeneización mecánica, caracterización por microscopía, determinación de la distribución de tamaños de partículas, análisis no intrusivo de la estabilidad física de los productos y caracterización reológica.

#### 4. Subproductos y residuos en la industria alimentaria: valorización, aprovechamiento y disminución de la cantidad generada.

Esta línea de investigación está enfocada hacia el aprovechamiento de subproductos y/o residuos agroalimentarios.

Dentro del grupo de investigación Tecnología y Diseño de Productos Multicomponentes (TEP229) se incluye el estudio de la funcionalidad y/o bioactividad de derivados proteicos de origen vegetal, así como el desarrollo de bioplásticos basados en este tipo de derivados para diversas aplicaciones (embalaje alimentario, materiales superabsorbentes, andamios para ingeniería de tejidos, etc).

En el grupo de investigación de Reología Aplicada y Tecnología de Coloides (TEP943), los trabajos se centran en la reutilización y aprovechamiento de derivados proteicos de la industria agroalimentaria y de fibras e hidrocoloides procedentes de residuos de frutas, semillas vegetales y vegetales ricos en fibras para el desarrollo de nuevos alimentos, principalmente enfocado a la formulación de productos vegetarianos y veganos.

Además, se busca el enfoque hacia la transformación y aprovechamiento de subproductos y residuos, de origen alimentario, mediante la aplicación de procesos de fermentación controlada, con todas las ventajas que esta técnica aporta.

### 5. Seguridad y Calidad Alimentaria.

La normativa europea exige que toda empresa alimentaria tenga implantado un Sistema de Autocontrol, el cual implica un conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que garantizan la disponibilidad e inocuidad de los alimentos. Los trabajos realizados en esta línea podrán enfocarse al diseño de los Planes Generales de Higiene (PGH) y del Sistema de APPCC para alimentos novedosos que puedan presentar riesgos significativos, incorporando además aspectos emergentes como pueden ser la aplicación de criterios de diseño higiénico al diseño de los equipos e instalaciones, el Plan de Reducción del Desperdicio Alimentario, el Plan de Fraude o el de Defensa Alimentaria. También se podrán realizar trabajos sobre desarrollo e implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria, conforme a las distintas normas de certificación existentes.

<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>	<b>Nº ofertados</b>	<b>TFM</b>
D. Antonio Guerrero <a href="mailto:aguerrero@us.es">aguerrero@us.es</a> , 954557179	Líneas 1 a la 4		1
D <sup>a</sup> Julia de la Fuente <a href="mailto:jfferia@us.es">jfferia@us.es</a> , 954552845	Líneas 1 a la 4		1
D <sup>a</sup> Manuela Ruiz <a href="mailto:manuela@us.es">manuela@us.es</a> , 954552846	Líneas 1 a la 5		2
D. Felipe Cordobés <a href="mailto:fcordobe@us.es">fcordobe@us.es</a> , 954552846	Líneas 1 a la 4		1
D. Cecilio Carrera <a href="mailto:cecilio@us.es">cecilio@us.es</a> , 954557371	Líneas 1 a la 4		0,5
D. Alberto Romero <a href="mailto:alromero@us.es">alromero@us.es</a> , 954552846	Líneas 1 a la 4		1
D. Carlos Bengoechea <a href="mailto:cbengoechea@us.es">cbengoechea@us.es</a> , 954552846	Líneas 1 a la 5		1
D. Luis A. Trujillo <a href="mailto:ltrujiillo@us.es">ltrujiillo@us.es</a> , 954552846	Líneas 1 a la 4		3
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Montaña Durán <a href="mailto:mmduran@us.es">mmduran@us.es</a> , 954557371	Líneas 4 y 5		3

D. Manuel Félix <a href="mailto:mfelix@us.es">mfelix@us.es</a> , 954552846	Líneas 1 a la 5	0,5
D. José Manuel Aguilar <a href="mailto:jmaguilar@us.es">jmaguilar@us.es</a> , 954557371	Líneas 1 a la 5	1
D. José Muñoz García <a href="mailto:jmunoz@us.es">jmunoz@us.es</a> , 954557179	Cotutor líneas 2 a la 4	2 a 4
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Luisa López <a href="mailto:llcastejon@us.es">llcastejon@us.es</a> , 954552846	Cotutor líneas 1 a la 5	1
D. Víctor Manuel Pizones <a href="mailto:vicpizrui@us.es">vicpizrui@us.es</a>	Cotutor líneas 1 a la 4	1

**(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas**

### **Departamento: Microbiología**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>
<p><u><a href="#">1. Elaboración de productos alimenticios fermentados.</a></u></p> <p>Estudio y mejora de procesos de fermentación de productos vegetales y lácteos mediante el empleo de distintos microorganismos presentes en la propia matriz alimentaria o externos. Se aplicarán distintas técnicas de obtención y estabilización, con posterior estudio de las características organolépticas del producto final.</p>

<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>	<b>Nº ofertados</b>	<b>TFM</b>
D. Carlos Medina <a href="mailto:cmedina1@us.es">cmedina1@us.es</a> , 954557121	Línea 1		0,5
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Montaña Durán	Cotutora línea 1		0,5

**(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas**

**Departamento: Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal**

**Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:**

1. Evaluación de las propiedades sensoriales de los alimentos.

Análisis de la composición química y de parámetros de calidad de alimentos mediante el desarrollo y la aplicación de técnicas instrumentales y de evaluación sensorial. Aplicación al seguimiento de procesos alimentarios (maduración, elaboración, alteración, etc.).

2. Caracterización y evaluación de productos y subproductos de la industria alimentaria.

Evaluación de propiedades químicas y biológicas de productos y subproductos de la industria alimentaria para su aprovechamiento tecnológico y funcional.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (*)	Nº ofertados	TFM
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Luisa Escudero <a href="mailto:gilete@us.es">gilete@us.es</a>	Líneas 1, 2		0,5
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Lourdes González-Miret <a href="mailto:miret@us.es">miret@us.es</a> , 954557017	Líneas 1, 2		0,5
D. Francisco J. Heredia <a href="mailto:heredia@us.es">heredia@us.es</a> , 954556495	Líneas 1, 2		0,5
D <sup>a</sup> Isabel M <sup>a</sup> Vicario <a href="mailto:vicario@us.es">vicario@us.es</a> , 954556339	Líneas 1, 2		0,5

(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas

## **Departamento: Organización Industrial y Gestión de Empresas II**

### **Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:**

#### 1. Análisis económico financiero de una empresa del sector alimentario.

Análisis económico financiero de una empresa de dicho sector, usando SABI. Se debe realizar un análisis de viabilidad de una empresa del sector alimentario cuyas cuentas anuales estén publicadas en el recurso SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) de la U.S. para un periodo de 10 años. Se deben usar herramientas de análisis vertical, horizontal y ratios económicos-financieros.

<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>	<b>Nº ofertados</b>	<b>TFM</b>
D <sup>a</sup> Eva Arco <a href="mailto:arco@us.es">arco@us.es</a>	Líneas 1		1

(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas

## **Departamento: Química Analítica**

### **Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:**

#### 1. Contaminantes ambientales procedentes de la industria alimentaria: control analítico, evaluación de impacto ambiental y propuesta de soluciones tecnológicas.

Estudio de la problemática de contaminantes ambientales generados en los distintos sectores de la industria alimentaria, centrado en su identificación y cuantificación, en la evaluación de los riesgos que suponen y en la propuesta de tecnologías para su minimización y/o eliminación.

#### 2. Evaluación de la calidad y seguridad de alimentos.

Sistemas y procedimientos analíticos para la evaluación de la calidad y de la seguridad en diferentes tipologías de alimentos.

#### 3. Contaminantes emergentes en los alimentos.

Estudio de la problemática de la presencia de contaminantes no legislados en alimentos, identificación de las fuentes, problemática para la salud y métodos para su detección y cuantificación.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (*)	Nº ofertados	TFM
D. Esteban Alonso <a href="mailto:ealonso@us.es">ealonso@us.es</a> , 954556250	Línea 1		2
D <sup>a</sup> . Irene Aparicio <a href="mailto:iaparicio@us.es">iaparicio@us.es</a> , 954552858	Líneas 1 y 3		2
D <sup>a</sup> Julia Martín <a href="mailto:jbueno@us.es">jbueno@us.es</a> , 954556250	Líneas 1 y 3		2
D. Juan Luis Santos <a href="mailto:jlsantos@us.es">jlsantos@us.es</a> , 954556250	Líneas 1 y 3		2
D. Julio Nogales ( <a href="mailto:julionogales@us.es">julionogales@us.es</a> ) y D <sup>a</sup> Berta Baca ( <a href="mailto:bbaca1@us.es">bbaca1@us.es</a> ), 954553804	Línea 2		1
D <sup>a</sup> Noelia Tena <a href="mailto:ntena@us.es">ntena@us.es</a> , 954553804	Línea 2		1
D <sup>a</sup> Ana Arias <a href="mailto:aarias1@us.es">aarias1@us.es</a> , 954557173	Líneas 2 y 3		1
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Dolores Ramos <a href="mailto:ramospayan@us.es">ramospayan@us.es</a> , 954556442	Líneas 2 y 3		1

(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas

## **Departamento: Química Orgánica**

### **Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:**

#### 1. Preparación de carbohidratos para su uso en alimentos.

En esta línea se desarrollarán nuevas estrategias para la preparación y caracterización estructural de carbohidratos, utilizados posteriormente como alimentos o en otros productos alimenticios.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (*)	Nº ofertados	TFM
D <sup>a</sup> . Isabel García <a href="mailto:isagar@us.es">isagar@us.es</a> , 954551519	Línea 1		0,5
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Montaña Durán	Cotutora línea 1		0,5

(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas



## **Departamento: Tecnología Electrónica**

### **Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:**

#### 1. Utilización de nuevas tecnologías para la trazabilidad de los productos alimenticios.

Se tratará del uso de las nuevas tecnologías basadas en Distributed Ledger Technologies o Blockchain para el control de la trazabilidad es una de las principales aplicaciones emergentes en el control de la cadena del producto, que puede usarse tanto para certificar la denominación de origen, como para garantizar cadenas de frío, etc. Se pueden tratar desde aspectos muy concretos de integración de diferentes tecnologías en el proceso de la cadena de producción, hasta el diseño e implementación de los procesos de negocio asociados a la cadena de producción o al mercado del producto o servicio.

<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>	<b>Nº ofertados</b>	<b>TFM</b>
D. Juan Ignacio Guerrero <a href="mailto:juaquealo@us.es">juaquealo@us.es</a> , 954550977/954559962	Línea 1		1

**(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas**