

# Máster Universitario en Tecnología e Industria Alimentaria:

## Líneas TFM Curso 2025/26

[Normativa TFE](#)

[Procedimiento académico y administrativo](#)

[Directorio PDI](#)

[Dpto. Ingeniería Energética](#)

[Dpto. Ingeniería Química](#)

[Dpto. Microbiología](#)

[Dpto. Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal](#)

[Dpto. Organización Industrial y Gestión de Empresas II](#)

[Dpto. Química Analítica](#)

[Dpto. Química Orgánica](#)

[Dpto. Tecnología Electrónica](#)

## Dpto. Ingeniería Energética

### Líneas ofertadas

#### 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.

| Profesorado                | Líneas Ofertadas     | Nº TFM ofertados |
|----------------------------|----------------------|------------------|
| Dña. Rocío González Falcón | 1 a 3                | 2                |
| D. José Manuel Salmerón    | Cotutor líneas 2 y 3 | 1                |

## Dpto. Ingeniería Química

### Líneas ofertadas

#### **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.

| Profesorado              | Líneas Ofertadas | Nº TFM ofertados |
|--------------------------|------------------|------------------|
| D. Antonio Guerrero      | 1 a la 4         | 1                |
| Dª Julia de la Fuente    | 1 a la 4         | 1                |
| Dª Manuela Ruiz          | 1 a la 5         | 2                |
| D. Felipe Cordobés       | 1 a la 4         | 1                |
| D. Cecilio Carrera       | 1 a la 4         | 1<br>cotutor     |
| D. Alberto Romero        | 1 a la 4         | 1                |
| D. Carlos Bengoechea     | 1 a la 5         | 1                |
| D. Luis A. Trujillo      | 1 a la 4         | 3                |
| Dª Mª Montaña Durán      | 4 y 5            | 3                |
| D. Manuel Félix          | 1 a la 5         | 1<br>cotutor     |
| D. José Manuel Aguilar   | 1 a la 5         | 1                |
| D. José Muñoz García     | 2 a la 4         | 2 a 4<br>cotutor |
| Dª Mª Luisa López        | 1 a la 5         | 1<br>cotutora    |
| D. Víctor Manuel Pizones | 1 a la 4         | 1<br>cotutor     |

## Dpto. de Microbiología

### Líneas ofertadas

#### 1. Elaboración de productos alimenticios fermentados

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.

| Profesorado          | Líneas Ofertadas | Nº TFM ofertados |
|----------------------|------------------|------------------|
| D. Carlos Medina     | 1                | 1<br>cotutor     |
| Dª. Mª Montaña Durán | 1                | 1<br>cotutora    |

## Dpto. de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

### Líneas ofertadas

#### 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.

| Profesorado                  | Líneas Ofertadas | Nº TFM ofertados |
|------------------------------|------------------|------------------|
| Dª Mª Luisa Escudero         | 1, 2             | 1<br>cotutora    |
| Dª Mª Lourdes González-Miret | 1, 2             | 1<br>cotutora    |
| D. Francisco J. Heredia      | 1, 2             | 1<br>cotutor     |

|                      |      |               |
|----------------------|------|---------------|
| Dª Isabel Mª Vicario | 1, 2 | 1<br>cotutora |
|----------------------|------|---------------|

## Dpto. de Organización Industrial y Gestión de Empresas II

### Líneas ofertadas

#### 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.

| Profesorado  | Líneas Ofertadas | Nº TFM ofertados |
|--------------|------------------|------------------|
| Dª. Eva Arco | 1                | 1                |

## Dpto. de Química Analítica

### Líneas ofertadas

#### 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.

| Profesorado               | Líneas Ofertadas | Nº TFM ofertados |
|---------------------------|------------------|------------------|
| D. Esteban Alonso         | 1                | 2                |
| Dª. Irene Aparicio        | 1 y 3            | 2                |
| Dª. Julia Martín          | 1 y 3            | 2                |
| D. Juan Luis Santos       | 1 y 3            | 2                |
| D. Julio Nogales          | 2                | 1                |
| Dª. Berta Baca            | 2                | 1                |
| Dª. Carmen Mejías Padilla | 1 y 3            | 1                |
| Dª. Marina Arenas Molina  | 1 y 3            | 1                |

## Dpto. de Química Orgánica

### Líneas ofertadas

**1. Preparación de carbohidratos para su uso en alimentos** (No se oferta en el curso 2025/26)

**2. Aislamiento, caracterización y derivatización de polifenoles naturales**

Obtención de polifenoles de interés en el ámbito alimentario y biosanitario mediante extracción o semisíntesis. Se manejarán las técnicas habituales en un laboratorio de Química Orgánica, tales como extracciones, purificaciones cromatográficas y caracterización espectroscópica (RMN) y espectrométrica (espectrometría de masas).

| Profesorado                   | Líneas Ofertadas | Nº TFM ofertados |
|-------------------------------|------------------|------------------|
| D. José Mª. Fernández-Bolaños | 2                | 1<br>cotutor     |
| D. Óscar López                | 2                | 1<br>cotutor     |

## Dpto. de Tecnología Electrónica

### Líneas ofertadas

#### 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.

#### 2. Industria 4.0

Realización de proyectos profesionales innovadores sobre facilitadores tecnológicos de la Industria 4.0., big data, dispositivos móviles, cloud, internet de las cosas, realidad aumentada y/o realidad virtual.

Realización de proyectos profesionales innovadores de producto y ambiente inteligente en el contexto de IoT (internet de las cosas), computación empotrada y ubicua, cloud computing y big data bajo las mejores técnicas disponibles.

| Profesorado              | Líneas Ofertadas | Nº TFM ofertados |
|--------------------------|------------------|------------------|
| D. Juan Ignacio Guerrero | 1                | 1                |
| D. Diego F. Larios       | 2                | 1                |
| D. Enrique Personal      | 2                | 1                |