

MÁSTER EN ALIMENTOS FUNCIONALES Y PRODUCTOS NUTRACÉUTICOS (ONLINE)

PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN (1 ECTS)

- Alimentos tradicionales, medicamentos, alimentos funcionales, nutraceuticos, medicamentos/nutraceuticos/ alimentos funcionales a base de plantas medicinales.
- Nuevos avances y tecnologías: productos no medicamentosos con finalidades terapéuticas.
- El nuevo mercado y el cambio de estrategia: del medicamento al alimento funcional.

2. COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS (3 ECTS)

- Definición y funciones de los complementos alimenticios
- Legislación nacional y europea aplicable a los complementos alimenticios
- Principales tipos de complementos alimenticios
- El registro sanitario de los complementos alimenticios

3. LOS PRODUCTOS NUTRACÉUTICOS (1 ECTS)

- Definición, historia y funciones de los productos nutraceuticos
- Tipología de los productos nutraceuticos: preparados para lactantes, dietas de bajo valor energético para reducción de peso, alimentos dietéticos destinados a la ayuda terapéutica,...
- Prebióticos y Probióticos: Microbiota intestinal y su impacto en la salud

4. LA BIOTECNOLOGÍA APLICADA A LA TECNOLOGÍA ALIMENTARIA (3 ECTS)

- Antecedentes históricos
- Conceptos biotecnológicos aplicables a los productos del sector alimentario: productos mejorados

- Los OGM (organismos genéticamente modificados): alimentos transgénicos
- Los alimentos transgénicos: legislación y bioética

5. LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NOVEL FOOD (8 ECTS)

- **DESARROLLO PRECLÍNICO**
 - Estudios de eficacia
 - Estudios de seguridad
- **DESARROLLO INDUSTRIAL**
 - Estudios de proceso
 - Estudios de producto
 - Control de calidad en base a las especificaciones de producto
 - Estudios de vida útil: estabilidad de los productos.
 - Fundamentos teóricos
 - Legislación aplicable
 - Parámetros a controlar
 - Estudios estándar
 - Estudios acelerados
- **INVESTIGACIÓN CLÍNICA DE NOVEL FOOD**
 - Concepto de estudio clínico
 - La investigación clínica aplicada a los "novel food"
 - Ejemplo práctico
- **LA GESTIÓN DE LA I+D**
- **LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

6. EL REGISTRO SANITARIO DE UN NOVEL FOOD (3 ECTS)

- Diferentes tipologías de alimentos en base al registro
- Partes del registro de un *Novel Food*
- Requisitos técnicos y dificultades
- Distribución y venta de los *Novel Food*

7. CASOS REALES: empresas del sector alimentario humano y veterinario (1 ECTS)

8. REGLAMENTACIÓN LEGAL GENERAL DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (1 ECTS)

- Marco legislativo en materia de seguridad alimentaria
- Libro Blanco de Seguridad Alimentaria / Codex
- Paquete de Higiene CE
- Reglamento (CE) núm. 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios
- AECOSAN
- EFSA

9. SISTEMAS DE CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA (4 ECTS)

- **APPCC (ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS)**
 - Sistema de gestión de los peligros y los riesgos
 - Requisitos para el control de los puntos críticos en el proceso de elaboración de los productos:
 - Plan de control del agua
 - Plan de limpieza y desinfección
 - Plan de control de plagas y otros animales indeseables.
 - Plan de formación y capacitación del personal en seguridad alimentaria
 - Plan de control de proveedores
 - Plan de trazabilidad
 - Plan de control de temperaturas
 - Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos
 - Plan de control de los alérgenos
 - Plan de control de subproductos
- **NORMAS DE CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA**
 - Marco General de Normas de Calidad ISO9001
 - Normas de Calidad y Seguridad Alimentaria:

IFS: International Food Standard

BRC: British Retail Consortium

ISO 22000:2005 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.

FSSC 22000 versión 4.1.: PPR ISO/TS 22002-1 & ISO 22000

ECO / BIO CCPAE.

NORMAS DE CALIDAD APLICABLES AL DESARROLLO DE PRODUCTOS NUTRACÉUTICOS: GLP, GMP, GCP.

10. MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS (7 ECTS)

- El mundo microbiano y los alimentos.
- Factores que afectan al crecimiento: El crecimiento microbiano y sus factores: pH, temperatura, oxígeno, actividad de agua...
- Microorganismos productores de infecciones transmisibles por los alimentos: *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio*, *Campylobacter jejuni*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens*, *Listeria monocytogenes* y otros.
- Toxiinfecciones alimentarias: Definición, tipos, diagnóstico, prevención
- Análisis de alimentos, agua, superficies de trabajo y ambientes. Los contaminantes más habituales. Patógenos asociados a los distintos casos. El muestreo. El procesado. Las metodologías. El informe analítico. Metodologías.
- Métodos tradicionales. Métodos semiautomáticos. Métodos automáticos. Medios de cultivos cromogénicos y fluorogénicos.
- Técnicas rápidas de detección de microorganismos: ventajas e inconvenientes.
- Manipuladores de alimentos.

11. TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA (8 ECTS)

- Introducción a la toxicología alimentaria

- Tóxicos microbianos
- Tóxicos no microbianos
 - Tóxicos naturales
 - Antinutrientes
- Tóxicos por proceso alimentario
- Tóxicos químicos ambientales
- Tóxicos físicos ambientales
- Toxicología por interacción producto-envase
- Intolerancias de origen alérgico y no alérgico

12. TFM Evaluación del Proyecto de Investigación Experimental (DISEÑO, BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA, DESARROLLO DEL PROYECTO, TUTORIALES, REDACCIÓN DE LA MEMORIA Y PRESENTACIÓN –DEFENSA) (20 ECTS)

Los estudiantes deberán presentar y defender un proyecto de alimento funcional ante un tribunal designado al efecto. La evaluación será llevada a cabo por un tribunal calificador, que evaluará tanto la memoria del proyecto (cuyo elemento principal será un artículo científico) como la defensa oral del mismo.

13. PRÁCTICAS EN EMPRESA EXTRACURRICULARES

Al finalizar la formación del Máster el/la alumno/a que lo desee puede realizar de manera voluntaria unas prácticas extracurriculares. Estas prácticas pueden ser:

- En una empresa facilitada por el alumno/a. En este caso tramitaríamos el convenio con la empresa aportada.
- En el propio laboratorio de análisis alimentario de MITLAB. En este caso serían 3 meses de prácticas, 5 h/día.