

**Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid**

Maestro Ripoll, 8. 28006 Madrid  
Telf.: 91.411.20.33 (ext. 224)  
Fax: 91.561.05.65  
cursos@colvema.org  
www.colvema.org



COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE MADRID



FACULTAD DE VETERINARIA U.C.M.

módulos y contenidos

**MÓDULO I**  
LEGISLACIÓN ALIMENTARIA Y CRISIS ALIMENTARIAS

- Legislación alimentaria en la Unión Europea.
- Legislación alimentaria nacional.
- Actas.
- Recursos.
- Procedimiento sancionador.
- Gestión de crisis alimentarias.

**Director:**  
**Emilio Merchante Somalo.**  
Jefe del Departamento de Seguridad Alimentaria. Instituto de Salud Pública. Ayuntamiento de Madrid.  
**Fecha:** 19 al 23 de octubre de 2009.  
El 19 de octubre se llevará a cabo la presentación del Master a los alumnos.

**MÓDULO II**  
FORMACIÓN DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS

- Legislación.
- La formación desde la empresa alimentaria.
- Lo que tiene que saber el manipulador de alimentos sobre Seguridad Alimentaria.
- La comunicación como factor de calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Habilidades formativas.
- Diseño y evaluación de casos prácticos en distintas empresas alimentarias.

**Directora:**  
**Maite San Francisco Rodríguez.**  
Jefa de Sección de Registro de Empresas Alimentarias y Entidades de Formación en Salud Pública. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.  
**Fecha:** 26 al 30 de octubre de 2009.

**MÓDULO III**  
CONTROL DEL AGUA

- La importancia del agua en la empresa alimentaria.
- Tratamientos del agua bruta en la industria.
- Marco normativo del agua.
- Legionelosis. Instalaciones de riesgo. Legislación y control.
- Programas de tratamiento de instalaciones de riesgo de legionelosis.

**Director:**  
**Javier Reinares Ortiz de Villajos.**  
Técnico Superior de Salud Pública. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.  
**Fecha:** 2 al 6 de noviembre de 2009.

**MÓDULO IV**  
MANTENIMIENTO Y DISEÑO DE INSTALACIONES

- Plan de mantenimiento.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento correctivo.
- Registros.
- Diseño de instalaciones

**Directora:**  
**Ana Pérez Fuentes.**  
Jefa de Servicio de Coordinación de Sanidad y Consumo. Dirección General de Coordinación Territorial. Ayuntamiento de Madrid.  
**Fecha:** 10 al 13 de noviembre de 2009.

**MÓDULO V**  
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- Programa de limpieza y desinfección.
- Limpieza CIP
- Limpiezas OPC
- Formación y eliminación de biofilms.
- Limpieza de membranas, ultrafiltración y ósmosis inversa.
- Control de la limpieza y desinfección

**Director:**  
**José María Martínez García.**  
Director de Calidad Grupo La Astorgana.  
**Fecha:** 16 al 19 de noviembre de 2009.

**MÓDULO VI**  
CONTROL DE PLAGAS

- Plaguicidas. Clasificación. Generalidades y modo de acción. Toxicidad. Legislación.
- Transporte, almacenamiento, distribución y venta. Legislación.
- Formulaciones. Preparación. Equipos de aplicación.
- Plagas de roedores. Estudio de los roedores. Raticidas y raticidas. Desratización activa y pasiva. Medidas pasivas.
- Plagas de insectos y ácaros. Estudio de los mismos. Insecticidas y acaricidas. Métodos de lucha antivectorial en ambientes urbanos.
- Ejercicios prácticos.

**MÓDULO IX**  
ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APCC)

- Introducción al sistema APCC.
- Conocimientos esenciales.
- Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH).
- Diseño de un plan APCC.
- Implantación y mantenimiento de un sistema APCC.

**Director:**  
**Micaela García Tejedor.**  
Subdirectora General de Higiene y Seguridad Alimentaria. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.  
**Fecha:** 11 al 15 de enero de 2010.

**Directora:**  
**Consuelo de Garrastazu Díaz.**  
Jefe de Departamento de Salud Ambiental. Madrid Salud. Ayuntamiento de Madrid.  
**Fecha:** 23 al 30 de noviembre de 2009.

**MÓDULO X**  
RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ALIMENTARIA

- Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Riesgos generales y su prevención.
- Riesgos específicos y su prevención en el sector alimentario.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.
- Vigilancia de la salud. Primeros auxilios.

**Director:**  
**José Luis Iglesias Olmeda.**  
Secretario del Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid.  
**Colabora:** Grupo SOLUZIONA (Unión FENOSA).  
**Fecha:** 18 al 26 de enero de 2010.

**Directora:**  
**Isabel Cid Romero.**  
Directora de Calidad Grupo Zena.  
**Fecha:** 1 al 4 de diciembre de 2009.

**MÓDULO VIII**  
TRAZABILIDAD Y ETIQUETADO

- Definición y concepto.
- Trazabilidad ascendente.
- Trazabilidad descendente.
- Trazabilidad de proceso.
- Lote.
- Aplicación práctica.
- Legislación sobre etiquetado.

**Director:**  
**Enrique Jodra Trillo.**  
Jefe de Servicio de Salud Pública del Área VIII. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.  
**Fecha:** 14 al 17 de diciembre de 2009.



**MÓDULO XI**  
MEDIO AMBIENTE EN LA EMPRESA ALIMENTARIA

- Contaminantes de la empresa alimentaria. Tipos de residuos.
- Gestión de los distintos tipos de residuos.
- Legislación nacional y autonómica en materia de vertidos empresariales aplicable a la empresa alimentaria: vertidos prohibidos y tolerados. Límites máximos de vertidos. Procedimiento de solicitud y autorización de vertido.
- Sistemas de tratamientos de aguas residuales: tratamientos físico-químicos y biológicos. Gestión de lodos. Mantenimiento del sistema.
- Casos reales de gestión de residuos en empresas alimentarias.
- Implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental en la empresa alimentaria: Norma UNE-EN-ISO 14001: ISO 14001:2004 y su integración en un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma UNE-EN-ISO 9001:2008.

**Director:**  
**Alfredo Antón Sánchez-Guerrero.**  
Técnico Superior de Salud Pública. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.  
**Fecha:** 1 al 4 de febrero de 2009.

**MÓDULO XII**  
CALIDAD EN LA EMPRESA ALIMENTARIA

- Evolución del concepto de calidad.
- Norma UNE-EN-ISO-9001:2008.
- Norma ISO 22000.
- Auditorías internas. Proceso de auditoría.
- Estándares del sector agroalimentario: BRC, IFS.
- Compatibilidad de los sistemas de gestión de calidad con los de autocontrol. ISO 15161.

**Director:**  
**Fernando Fúster Lorán.**  
Jefe de Área del Observatorio de Alimentación, Medio Ambiente y Salud. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.  
**Fecha:** 8 al 12 de febrero de 2010.

**MÓDULO XIII**  
CONTROL DE PATÓGENOS Y CONTAMINANTES EN LA EMPRESA ALIMENTARIA

- Microorganismos indicadores.
- Patógenos emergentes.
- Parásitos.
- Métodos rápidos en microbiología.
- Toxicología alimentaria.
- Análisis físico-químico.

**Director:**  
**Lucas Domínguez Rodríguez.**  
Catedrático de Sanidad Animal. Rosario Martín de Santos. Catedrática de Nutrición y Bromatología. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.  
**Fecha:** 15 al 18 de febrero de 2010.

**MÓDULO XIV**  
NUTRICIÓN Y ALIMENTOS FUNCIONALES

- Nuevos retos en Alimentación y Nutrición.
- Alimentos e ingredientes funcionales.
- Tecnología alimentaria y Nutrición.
- Nuevos productos: complementos alimenticios, "novel foods"....
- Etiquetado nutricional y declaraciones nutricionales.
- Cómo comunicar los beneficios para la salud: Declaraciones de propiedades saludables ó "Health Claims".

**Director:**  
**Rocío Bardón Iglesias.**  
Doctora en Farmacia. Jefa de Sección de Programas Especiales y Alimentación. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.  
**Fecha:** 22 al 25 de febrero de 2010.

**MÓDULO XV**  
VIDA ÚTIL EN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

- Aditivos. Definición. Concepto. Clasificación.
- Legislación.
- Bioconservadores.
- Legislación de materiales en contacto con los alimentos.
- Métodos de envasado: vacío, en atmósfera, "skin", etc.
- Maquinaria.
- Control de envasado.

**Director:**  
**José María Martínez García.**  
Director de Calidad del Grupo La Astorgana.  
**Fecha:** 1 al 4 de marzo de 2010.

**MÓDULO XVI**  
TECNOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

- Características de los productos.
- Procesos tecnológicos.
- Control y rendimiento de la producción en la industria alimentaria.
- Sectores alimentarios: carne, pesca, fruta, pan, bebidas, leche y derivados, aceite, etc.

**Director:**  
**Lázaro López Jurado.**  
Jefe de Servicio de Programas de Formación de la Escuela Nacional de Sanidad.  
**Fecha:** 8 al 11 de marzo de 2010.

**MÓDULO XVII**  
GESTIÓN DE LA EMPRESA ALIMENTARIA

- Dirección estratégica
- Gestión comercial y marketing empresarial
- Gestión de recursos humanos
- Dirección financiera y contabilidad

**Director:**  
**Fernando Asensio Rubio.**  
Doctor en Veterinaria. Vocal del Colegio Oficial de Veterinarios de España.  
**Colabora:** ESIC (Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing)  
**Fecha:** 15 al 18 de marzo de 2010.



staff y asesores científicos

DIRECCIÓN DEL MASTER

- **Felipe Vilas Herranz.**  
Ex-Director General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid. Subdirector General de Sanidad Ambiental y Epidemiología. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid. Presidente del Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid.

COMITÉ ORGANIZADOR

- **Fernando Fúster Lorán.**  
Jefe de Área del Observatorio de Alimentación, Medio Ambiente y Salud. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

- **José Luis Iglesias Olmeda.**  
Secretario del Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid.

- **José María Martínez García.**  
Director de Calidad del Grupo La Astorgana.

ASESORES CIENTÍFICOS

- **Juan José Badiola Díez**  
Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España.

- **Carlos Javier Escribano Mora**  
Director General de Recursos Agrícolas y Ganaderos. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

- **Manuel Molina Muñoz**  
Director General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

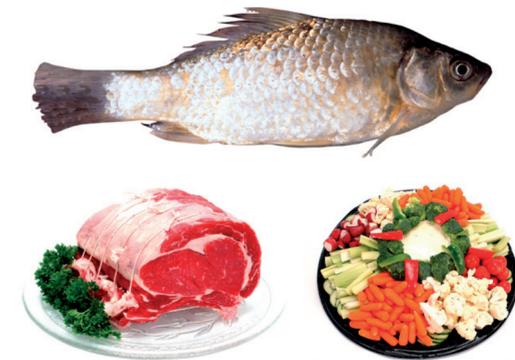
- **Milagros Nieto Martínez**  
Subdirectora General de Coordinación de Alertas Alimentarias y Programación del Control Oficial. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

- **Rosario Martín de Santos**  
Catedrática de Nutrición y Bromatología. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.

master en



master en seguridad alimentaria



COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE MADRID



FACULTAD DE VETERINARIA U.C.M.

## nombre del curso

MASTER EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

## organización

El curso MASTER lo organiza el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid en colaboración con la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, la Universidad Complutense de Madrid, la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, el Consejo General de Colegios Veterinarios de España, y empresas líderes del sector alimentario.

## justificación

Cada vez más, los gerentes de las empresas alimentarias demandan profesionales formados en higiene y calidad alimentaria, buscando especialistas con una formación sólida en este campo y en materias relacionadas, como son aditivos, envasado, etc, incluso riesgos laborales. Esto, unido a la trascendencia de los problemas derivados de la falta de seguridad en el campo de la alimentación, hace necesario una formación más integral para los profesionales que trabajan en este ámbito.

Se trata de un curso ya consolidado, que responde a las expectativas de alumnos y empresas y que contempla la realización de prácticas profesionales en las principales industrias del sector alimentario así como en la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

El principal éxito del MASTER se refleja en la incorporación al mercado laboral de alrededor de un 80% de los alumnos que lo han cursado en las ediciones anteriores.

## objetivo general

Formar de una manera integral e integrada a profesionales en el ámbito de la seguridad y calidad alimentaria.

## objetivos específicos

- Dotar de los conocimientos necesarios para el manejo e implantación de sistemas de autocontrol basados en el Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APCC).
- Capacitar en la implantación y desarrollo de los prerrequisitos del sistema APCC:
  - Limpieza y desinfección.
  - Formación de manipuladores de alimentos.
  - Mantenimiento y diseño de equipos e instalaciones.
  - Trazabilidad.
  - Control de plagas.
  - Control del agua.

- Dar a conocer las últimas tendencias en la conservación de alimentos: técnicas de envasado, aditivos, etc.
- Formar en legislación alimentaria y adiestrarle en su manejo.

- Poner al alcance del alumno el conocimiento de las nuevas técnicas rápidas en microbiología alimentaria y patógenos emergentes.
- Formar en la Gestión de la Calidad y del Medio Ambiente en la empresa, y en los principales estándares del sector agroalimentario.

- Preparar al alumno para una correcta gestión de los residuos en la empresa.

- Adiestrar en la gestión de crisis alimentarias.
- Capacitar en la prevención de riesgos laborales en la empresa alimentaria.

- Introducir al alumno en el conocimiento de la nutrición y los alimentos funcionales.
- Dar a conocer los mecanismos aplicados para establecer la seguridad alimentaria en origen.

- Ayudar al reconocimiento de los productos alimenticios y sus procesos tecnológicos.

- Dotar de los conocimientos básicos de la gestión de la empresa alimentaria: dirección financiera, recursos humanos, marketing, etc.

## a quién va dirigido

El MASTER va dirigido a profesionales de la empresa alimentaria y de la Administración Pública relacionados con el sector alimentario y a todos aquellos profesionales que quieran desarrollar su carrera profesional en este sector.

Para acceder al MASTER es necesario tener alguna de las siguientes titulaciones:

- Licenciados en: Veterinaria, Farmacia, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Biología y Química.
- Ingenieros: Químicos y Agrónomos.

- Otros titulados que acrediten conocimientos y experiencia suficientes en el campo de la Seguridad Alimentaria.

También podrán cursar el MASTER aquellos alumnos de las licenciaturas antes citadas que finalicen sus estudios universitarios durante 2009.

El número máximo de alumnos por curso es de 40.

## estructura del master

El MASTER se estructura en 17 módulos, cada uno de ellos correspondiente a una materia independiente en sí misma y correlacionada con todas las demás.

Todos los módulos constan de clases teóricas y prácticas, que serán impartidas en aulas de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid u otras aulas debidamente equipadas.

Cada módulo tiene asignado un coordinador sobre el que recae la máxima responsabilidad del mismo.

A su vez, durante el MASTER, se realizarán sesiones monográficas de actualidad e interés para los alumnos con el fin de complementar las materias impartidas en los diferentes módulos.

Las prácticas en empresas se llevarán a cabo en un amplio abanico de las más significativas del sector alimentario, bajo la supervisión del correspondiente tutor en prácticas y del responsable asignado en cada empresa.

Además de las prácticas, se llevarán a cabo en horario de mañana, diferentes visitas a empresas alimentarias con el fin de que el alumno pueda familiarizarse con la actividad industrial y su relación con la seguridad alimentaria.

El profesorado se ha seleccionado, por su preparación académica y profesional y reconocida capacidad docente, entre los más competentes de cada tema, procediendo fundamentalmente del ámbito empresarial, así como del universitario y de la Administración Sanitaria.

## titulaciones

El alumno que haya cursado todos los módulos, superado cada una de las evaluaciones y realizado las prácticas presenciales en empresa, así como el trabajo final, obtendrá el título de MASTER EN SEGURIDAD ALIMENTARIA, acreditado por la Agencia "Pedro Lain Entralgo" para la Formación, Investigación y Estudios Sanitarios de la Comunidad de Madrid. Además de este título obtendrá las siguientes titulaciones:

- Certificado del Curso de Formación de Formadores de Manipuladores de Alimentos.

- Carné de aplicador de plaguicidas de nivel cualificado.

- Certificado de formación para el mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones de riesgo frente a legionela.

- Título básico en prevención de riesgos laborales.

A su vez, al alumno se le incluirá en una bolsa de trabajo.

## duración y calendario

La duración media de cada módulo es de 24 horas, dependiendo del contenido específico y, en su caso, de la titulación adicional obtenida.

La carga docente del MASTER es de 700 horas lectivas, de las cuales 440 horas corresponden a clases presenciales y sesiones monográficas, impartidas en jornadas de tarde, 210 horas a la realización de visitas y prácticas en empresas y 50 horas a la elaboración del trabajo fin de MASTER.

El MASTER comenzará en octubre de 2009 y terminará en junio de 2010, siendo su cronograma el siguiente:

- Primer módulo: octubre de 2009.

- Último módulo: marzo de 2010.

- Sesiones monográficas y visitas a empresas a lo largo de todo el período docente.

- Prácticas en empresas: de abril a junio de 2010

- Entrega y lectura del trabajo fin de MASTER: junio de 2010.

## evaluación

Al finalizar cada módulo, los alumnos deberán superar un examen. De no superarlo y a propuesta del coordinador deberán realizar una prueba de recuperación del mismo. De no ser ésta satisfactoria se deberá pasar un tribunal. Al finalizar la parte docente correspondiente a los 17 módulos, los alumnos deberán elaborar un trabajo de fin de Master que tendrán que exponer ante un tribunal.

Por otra parte, cada alumno cumplimentará, de forma anónima, una encuesta de satisfacción en la que se recogen aspectos como profesorado, documentación, duración, etc., de los distintos módulos.

La puntuación final del título MASTER se obtiene sumando dos puntuaciones parciales:

- La que corresponde a la superación de las pruebas propuestas en todos los módulos, con una ponderación del 75% sobre la total.

- La de elaboración y presentación del trabajo final, relacionado con las materias impartidas y con las características de la empresa donde realicen las prácticas, con una ponderación del 25% sobre la total.

Al comienzo del MASTER se conformarán una serie de grupos con los alumnos que deberán realizar diversos trabajos de forma conjunta a lo largo del desarrollo del mismo y que también serán evaluados.

En la selección por parte de los alumnos de las empresas donde se realizarán las prácticas, se tendrá en cuenta las puntuaciones obtenidas por los mismos a lo largo del MASTER.

Los tres mejores expedientes podrán realizar las prácticas en la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición y recibirán unas becas económicas.

## asistencia

La asistencia a las clases y sesiones monográficas de todos y cada uno de los módulos, así como a las visitas y prácticas en empresas es obligatoria. Cualquier ausencia deberá ser justificada por escrito.

Un porcentaje de ausencia igual o superior al 10% de la carga docente, significará la pérdida del derecho a las titulaciones del MASTER.

## inscripción

La inscripción y demás trámites administrativos se llevarán a cabo en la Secretaría del Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid.

## coste de matriculación

El coste del MASTER será de seis mil trescientos euros (6.300€) por alumno, incluyendo el derecho a la asistencia a todos los módulos, sesiones monográficas, documentación, visitas y prácticas en empresas, dirección académica, docencia y tutorías, administración y coordinación académica y gastos de titulación.

Se abrirá un período de preinscripción desde el 4 de mayo hasta el 25 de septiembre de 2009.

En el supuesto de no conseguir plaza o para aquellos alumnos que hayan formalizado la preinscripción pero no hayan finalizado los estudios universitarios en 2009 se devolverá la cuota íntegra de preinscripción. Es requisito imprescindible para cursar el MASTER ser licenciado universitario o haber finalizado la carrera durante 2009.

El pago se podrá fraccionar, sin recargo alguno, en tres plazos: el 40% en octubre de 2009 (2.520€), el 30% en febrero de 2010 (1.890€) y el último 30% en mayo de 2010 (1.890€). Existen posibilidades de financiación.

Los descuentos que se pueden obtener sobre el precio de la matrícula son, en cada uno de los casos:

- Alumnos que realicen la preinscripción: 10%.
- Alumnos que realicen la preinscripción y estén colegiados en el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid: 15%.
- Alumnos que no realicen la preinscripción y estén colegiados en el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid: 10%.



master en seguridad alimentaria



empresas patrocinadoras

3M Innovación



Applus+

Agroalimentario



Grupo Beta



DSM



empresas patrocinadoras