

## 63012 - Metodología para la evaluación de los riesgos alimentarios

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2019/20

**Asignatura:** 63012 - Metodología para la evaluación de los riesgos alimentarios

**Centro académico:** 105 - Facultad de Veterinaria

**Titulación:** 566 - Máster Universitario en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:** ---

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

Esta asignatura tiene un carácter, como la mayoría de las asignaturas del máster, eminentemente práctico. En las sesiones teóricas se explica el concepto de Análisis de Riesgos, Evaluación, Gestión y Comunicación de Riesgos así como las metodologías más recientes para la evaluación de riesgos bióticos y abióticos asociados al consumo de alimentos.

También se proporciona a los estudiantes fuentes de información para la identificación y caracterización de los peligros asociados a los alimentos.

En las sesiones prácticas los estudiantes trabajan individualmente la resolución de ejercicios y problemas relacionados con los aspectos teóricos y en grupos de dos o individualmente realizan un caso práctico mediante trabajo autónomo.

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura tiene relación con las de "Técnicas estadísticas, diseño de experimentos y modelización", "Fuentes de información científica y su aplicación al aseguramiento de la calidad de metodologías analíticas" y "Metodología para el estudio de la inactivación y supervivencia microbiana", que se imparten en este Máster.

Asimismo, y dentro del itinerario de especialización se relaciona con las asignaturas de "Nuevas herramientas en seguridad alimentaria" y "Peligros emergentes en la cadena alimentaria".

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda que el estudiante tenga conocimientos avanzados de Microbiología, Toxicología e Higiene alimentarias, así como de Tecnología de alimentos y de aquellas otras asignaturas relacionadas con la Seguridad Alimentaria.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

1. Poseer un conocimiento sistemático y riguroso del procedimiento de evaluación de riesgos bióticos y abióticos de origen alimentario y aplicarlo a riesgos asociados al consumo de alimentos en situaciones reales.
2. Saber interpretar la información y comunicar las conclusiones contenidas en los trabajos de evaluación de riesgos de las agencias nacionales e internacionales de Seguridad Alimentaria.
3. Saber aplicar los conocimientos adquiridos a un objetivo de investigación en el ámbito de la seguridad alimentaria
4. Realizar una comunicación oral correcta y eficaz, utilizando medios audiovisuales

5. Comprender, interpretar, analizar y evaluar textos científicos en el ámbito de las ciencias alimentarias pertenecientes a los géneros abstract y artículo de investigación.

## 2.2.Resultados de aprendizaje

### **El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1: Comprender e interpretar la información derivada del trabajo de evaluación de riesgos de las agencias de seguridad alimentaria.
- 2: Planificar y aplicar la metodología para la evaluación de riesgos por peligros bióticos y abióticos presentes en la dieta en escenarios reales.
- 3: Aplicar los fundamentos y procedimientos científicos de la evaluación del riesgo a modelos de investigación en seguridad alimentaria.

## 2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

La evaluación del riesgo constituye el conocimiento científico sobre la probabilidad y severidad de los riesgos asociados al consumo de alimentos, aspecto necesario para abordar una gestión eficaz desde el punto de vista legislativo, dar una garantía de calidad y seguridad en la propia industria alimentaria y ofrecer la mayor transparencia posible en el proceso de comunicación de riesgos. Asimismo el conocimiento de las metodologías de evaluación de riesgos de los peligros de origen biótico y abiótico constituye una parte muy importante y fundamental en el desarrollo del método científico para la investigación aplicada en Seguridad Alimentaria.

Las competencias que se adquieren con esta asignatura son relevantes porque cualquier investigación en seguridad alimentaria, así como cualquier estrategia de puesta en marcha de medidas de control, deben hacerse en el seno de la evaluación previa de riesgos sanitarios. Este hecho se acrecienta a partir de la puesta en marcha por la Unión Europea de las medidas de garantía de seguridad alimentaria expresadas en la legislación de obligado cumplimiento.

## 3.Evaluación

### 3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

### **El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1: Evaluación continua:

- Presentación oral del ejercicio de evaluación de un riesgo alimentario propuesto por el profesor, si bien el estudiante podrá sugerir el tema que le resulte de interés relacionado con su Trabajo Fin de Máster, proyecto de Tesis Doctoral o actividad profesional. Esta actividad será dirigida por uno de los profesores que imparten la asignatura. La calificación global del ejercicio será de 0 a 10 puntos y supondrá el 75 % de la calificación final de la asignatura.
- Discusión en grupo de las conclusiones de la evaluación del riesgo alimentario expuestas por cada estudiante, así como de las estrategias preventivas para su control. La calificación de cada estudiante derivada de la discusión en grupo será de 0 a 10 puntos y supondrá el 25 % de la calificación final de la asignatura.

2: Prueba global:

Los alumnos que no hayan elegido la evaluación continua podrán ser evaluados mediante una prueba global que consistirá en la realización, entrega por escrito y exposición oral de un trabajo individual de evaluación de un riesgo alimentario acordado con el profesor. El trabajo será evaluado siguiendo los mismos criterios señalados en la modalidad de evaluación continua.

#### **Criterios de valoración**

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1. Presentación oral del ejercicio de evaluación de un riesgo alimentario. Se valorarán los siguientes aspectos:
  - Presentación escrita, estructura y contenido del trabajo
  - Rigor científico del trabajo y revisión bibliográfica.

- Estructura y claridad en la presentación y defensa del mismo.

- Capacidad para exponer e interpretar la información

2. Discusión en grupo de las conclusiones de la evaluación del riesgo alimentario. Se valorarán los siguientes aspectos:

- Capacidad crítica e interpretación de las evaluaciones de riesgo y de las conclusiones obtenidas.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La docencia teórica de esta asignatura va dirigida al conocimiento de la metodología para la evaluación de riesgos alimentarios. En las sesiones prácticas se trabajan con diferentes fuentes de información y herramientas para la evaluación de riesgos biológicos y químicos aplicadas a la resolución de casos prácticos, bajo la supervisión del profesor.

En la sesiones de presentación del trabajo se motivará la participación de los alumnos, instándoles a que realicen una interpretación crítica de los mismos.

### 4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1. Clases teóricas, donde se presentan al estudiante los conceptos fundamentales del Análisis de Riesgos y se plantea la metodología para la evaluación de riesgos bióticos y abióticos asociados al consumo de alimentos. Asimismo se presentan al estudiante bases de datos y fuentes de información para el desarrollo de los modelos de evaluación de riesgos alimentarios.
2. Clases prácticas, en las que los estudiantes aplican los conocimientos teóricos y la búsqueda de información a la resolución de casos y problemas bajo la supervisión directa de los profesores, y se presenta al estudiante un modelo de evaluación de un riesgo alimentario de origen biótico y de origen abiótico en situaciones reales.
3. Trabajos docentes, en los que los estudiantes, basándose en bibliografía especializada y bajo la tutela de un profesor de la asignatura, elaboran un trabajo sobre un modelo específico de evaluación de riesgo aplicado a diferentes escenarios reales como base para la toma de decisiones en la gestión de riesgos alimentarios.
4. Seminarios, en los que cada estudiante o grupo de dos estudiantes expone el desarrollo del trabajo docente elaborado. En estas sesiones se promoverá la participación de los estudiantes, instándoles a que hagan una interpretación crítica de las conclusiones derivadas de cada ejercicio.
5. Tutoría individual o colectiva, mediante entrevista personal aunque puede no ser presencial, sobre la metodología para realizar los trabajos docentes de evaluación de riesgos, el seguimiento de éstos y, en su caso, la resolución de cualquier tipo de duda sobre la asignatura que plantee el estudiante.

### 4.3. Programa

Programa general de la asignatura:

1: Clase de teoría: 4 horas presenciales (sesiones de 2 horas). Breve descripción de contenidos:

- Introducción al Análisis del Riesgo. Evaluación, gestión y comunicación del riesgo. Estado actual de los sistemas de evaluación de riesgos. Bases de datos y fuentes de información para el desarrollo de los modelos de evaluación de riesgos alimentarios.
- Metodologías de evaluación de riesgos biológicos asociados al consumo de alimentos. Evaluaciones cualitativas, semicuantitativas y cuantitativas. Información científica para la identificación y caracterización del peligro. Aplicación de la epidemiología. Microbiología predictiva. Modelos para la caracterización del riesgo.
- Metodologías de evaluación de riesgos abióticos asociados al consumo de alimentos. Evaluación cualitativa y cuantitativa. Recopilación de información para la identificación y caracterización del peligro. Caracterización de la dosis-respuesta. Métodos para la cuantificación de la exposición. Factores que condicionan el cálculo de la dosis de exposición estimada. Caracterización del riesgo por efecto no cáncer. Caracterización del riesgo por efecto cáncer. Caracterización de la incertidumbre y variabilidad.

2: Clases prácticas: 16 horas presenciales (sesiones de 2 ó 4 horas) Breve descripción de los contenidos.

- Resolución de problemas y casos relacionados con el procedimiento de evaluación del riesgo:
- Presentación teórico-práctica de un modelo de evaluación de un riesgo biótico y un riesgo abiótico.
- Ejercicios de identificación y caracterización del peligro.
- Ejercicios de estimación de la exposición a peligros presentes en los alimentos.
- Ejercicios de estimación del riesgo asociado al consumo de alimentos.

3:Trabajos docentes.

Se propondrán diferentes trabajos de evaluación de riesgo de los que cada estudiante o grupo de dos podrá elegir uno o sugerir el que le resulte de interés. El trabajo será dirigido por profesores que imparten la asignatura. El trabajo será completado de forma autónoma y entregado al profesor en la forma y fecha establecida.

4: Seminarios: 10 horas presenciales (sesiones de 2 ó 4 horas)

- Preparación del trabajo mediante el sistema de tutoría presencial de los estudiantes con el profesor.
- Exposición del trabajo realizado individualmente o en grupo de dos estudiantes durante un tiempo de 20 minutos.
- Análisis y discusión en grupo, con el resto de estudiantes y profesores, de los resultados y conclusiones de cada ejercicio de evaluación de riesgos.

#### **4.4.Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

##### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

La programación de esta asignatura seguirá el siguiente esquema de secuencia temporal:

- 1) Sesiones teóricas impartidas en aula
- 2) Sesiones prácticas impartidas en el aula de informática (edificio de Zootecnia)
- 3) Sesiones de preparación de trabajos: en el aula de informática (edificio de Zootecnia). El trabajo se encarga individualmente o en grupo de dos estudiantes en una de las sesiones prácticas y el estudiante tiene 30 días de tiempo aproximadamente para elaborarlo.
- 4) Sesiones de presentación de trabajos y discusión de resultados en aula
- 5) Tutorías no programadas: en horario de mañana (11 a 14 horas) y se acordarán previamente con los profesores que imparten la asignatura.

#### **4.5.Bibliografía y recursos recomendados**

La bibliografía del año académico en curso se mantiene actualizada y se consulta por la web de la Biblioteca (buscar bibliografía recomendada en [biblioteca.unizar.es](http://biblioteca.unizar.es))