



# Máster en Iniciación a la Investigación en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

## 62013 - Metodología para la evaluación de los riesgos alimentarios

Guía docente para el curso 2014 - 2015

Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 3.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

- **María del Pilar Conchello Moreno** conchell@unizar.es
- **Susana Lorán Ayala** sloran@unizar.es
- **María del Carmen Rota García** crota@unizar.es
- **Antonio Herrera Marteache** aherrera@unizar.es

#### Recomendaciones para cursar esta 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.

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

- Exposición teórico-práctica (por parte del profesor) de un modelo de evaluación de riesgos elaborado previamente por agencias públicas u organismos de investigación.
  - Elaboración (individual por cada estudiante o en grupo de dos estudiantes) de un ejercicio de evaluación de un riesgo alimentario dirigido y revisado por uno de los profesores que imparten la asignatura.
  - Presentación de dicho ejercicio y sesión de discusión con el resto de estudiantes y profesores.
- 

### Inicio

---

#### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1:** Ser capaz de relacionar los fundamentos de la evaluación del riesgo con sus aplicaciones prácticas.
- 2:** Ser capaz de planificar y aplicar la metodología para la evaluación de riesgos por peligros bióticos y abióticos

presentes en la dieta en escenarios reales.

- 3:** Ser capaz de comprender e interpretar la información derivada del trabajo de evaluación de riesgos de las Agencias de Seguridad Alimentaria.
- 4:** Ser capaz de aplicar la evaluación de riesgos y su interpretación a modelos de investigación en seguridad alimentaria.
- 5:** Ser capaz de expresar de forma escrita y oral un análisis crítico sobre evaluación de riesgos alimentarios y establecer un proceso de discusión en equipo sobre los resultados obtenidos.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo que el estudiante conozca los procedimientos avanzados para realizar una evaluación de los riesgos alimentarios asociados al consumo de alimentos.

En la actualidad es obligatorio que cualquier decisión en materia de seguridad alimentaria esté precedida de un proceso de evaluación de riesgos en el que se conjugan las actividades científicas, relacionadas con la valoración del riesgo de peligros presentes en la cadena alimentaria, con las actividades propias de gestión en información del riesgo calculado.

Esta asignatura tiene como objetivo clave que el estudiante conozca las principales herramientas en el proceso científico de evaluación de riesgos en la cadena alimentaria y esté en condiciones de elaborar estrategias de control y prevención de riesgos. Asimismo se le proporcionará información acerca de los principales informes y estudios de las Agencias de Seguridad Alimentaria sobre el tema.

---

## Contexto y competencias

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales 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.

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

Esta asignatura tiene relación con las de “Conceptos básicos para modelización en Ciencia y Tecnología de los alimentos”, “Herramientas de búsqueda de información científica y legal en las ciencias alimentarias” y “Metodología para el estudio de la inactivación y supervivencia microbiana”, que se imparten en este máster.

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

- 1:** Poseer un conocimiento sistemático y riguroso del procedimiento de evaluación de riesgos alimentarios.

- 2: Desarrollar habilidades en la búsqueda de información relacionada con la metodología de evaluación de riesgos bióticos y abióticos de origen alimentario.
- 3: Aplicar los conocimientos adquiridos para desarrollar un procedimiento de evaluación de riesgos asociados al consumo de alimentos en situaciones reales.
- 4: Saber integrar conocimientos e interpretar la información contenida en los trabajos de las agencias nacionales e internacionales de Seguridad Alimentaria.
- 5: Estar en condiciones de comunicar las conclusiones derivadas de la aplicación de un procedimiento de evaluación de riesgos alimentarios en foros especializados y no especializados.
- 6: Saber aplicar los conocimientos adquiridos a un objetivo de investigación en el ámbito de la seguridad alimentaria.
- 7: Adquirir habilidades de aprendizaje para seguir estudiando de forma autónoma.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

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.

---

## **Evaluación**

---

### **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 o proyecto de Tesis Doctoral. 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.
- 2: 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.
- 3: Prueba global:

Los alumnos que no hayan elegido la evaluación continua podrán ser evaluados mediante una prueba global que consistirá en las mismas actividades de evaluación que para la continua. Los porcentajes de calificación de cada actividad y los criterios de valoración serán los mismos para la prueba global que para la evaluación continua.

## Criterios de valoración

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

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

- Sesiones 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.
- Sesiones 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.
- Sesiones de preparación de un modelo de evaluación de riesgos alimentarios, en las que los estudiantes aplican las metodologías de evaluación de riesgos a la preparación de un modelo específico de evaluación de riesgos alimentarios resolviendo las dudas con la ayuda directa del profesor.
- Finalmente, en las sesiones de presentación y discusión, cada estudiante o grupo de dos estudiantes expone el desarrollo de un modelo específico de evaluación de riesgo alimentario aplicado a diferentes escenarios reales que facilite la toma de decisiones en la gestión de riesgos alimentarios. En estas sesiones se promoverá la participación de los estudiantes, instándoles a que hagan una interpretación crítica de las conclusiones derivadas de cada ejercicio.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

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

**1:**

**Sesiones teóricas.** 4 horas presenciales (sesiones de 2 horas).

Breve descripción de contenidos

1. Introducción al Análisis del Riesgo. Estado actual de los sistemas de evaluación de riesgos.
2. Metodologías de evaluación de riesgos biológicos asociados al consumo de alimentos.
3. Metodologías de evaluación de riesgos abióticos asociados al consumo de alimentos.

**Sesiones prácticas.** 8 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:

1. Presentación teórico-práctica de un modelo de evaluación de un riesgo biótico y un riesgo abiótico.
2. Ejercicios de identificación y caracterización del peligro.
3. Ejercicios de estimación de la exposición a peligros presentes en los alimentos.
- 3.- Sesiones de preparación de un ejercicio de evaluación de riesgo alimentario. 8 horas presenciales (sesiones de 4 horas)
  1. Preparación, individualizada o en grupos de dos estudiantes, de un modelo de evaluación de un riesgo alimentario.
  2. Resolución de dudas bajo la supervisión del profesor
  3. Elaboración de la presentación pública.
- 4.- Sesiones de presentación y discusión de resultados. 10 horas presenciales (sesiones de 2 o 4 horas)
  1. Cada estudiante presenta el ejercicio realizado individualmente o en grupo de dos estudiantes durante un tiempo de 30 minutos

2. Análisis y discusión en grupo, con el resto de estudiantes y profesores, de los resultados y conclusiones de cada ejercicio de evaluación de riesgos.

### **Cuadro resumen de las actividades de enseñanza-aprendizaje**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>HORAS PRESENCIALES</b>	<b>HORAS NO PRESENCIALES</b>	<b>TOTAL</b>
Sesiones teóricas	4		4
Sesiones prácticas	8		8
Sesiones de preparación de modelos específicos	8		8
Sesiones de presentación y discusión de modelos específicos	10	45	55
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>75</b>

## **Planificación y calendario**

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

El calendario del máster y la programación de las sesiones teóricas y prácticas de las asignaturas aparecerán en el mes de junio en la web de la Facultad de Veterinaria, en la siguiente dirección:

[http://veterinaria.unizar.es/docs/horarios/Calendario\\_Master\\_CTA\\_10\\_11\\_2.pdf](http://veterinaria.unizar.es/docs/horarios/Calendario_Master_CTA_10_11_2.pdf)

No obstante la programación de esta asignatura seguirá el siguiente esquema de secuencia temporal:

- 1) Sesiones teóricas impartidas en el Seminario de Posgrado de la Facultad de Veterinaria (Edificio Zootecnia).
- 2) Sesiones prácticas impartidas en el aula de informática (edificio de Zootecnia)
- 3) Sesiones de preparación de ejercicios: en el aula de informática (edificio de Zootecnia). El ejercicio 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 ejercicios y discusión de resultados: Se realizarán en el Seminario de Posgrado de la Facultad de Veterinaria (Edificio Zootecnia).

Las horas de tutoría serán en horario de mañana (11 a 14 horas) y se acordarán previamente con los profesores que imparten la asignatura.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**