



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE VETERINARIA  
**GRADO DE VETERINARIA**  
CURSO 2024/25

**MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS****Datos de la asignatura**

---

**Denominación:** MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**Código:** 101506**Plan de estudios:** GRADO DE VETERINARIA**Curso:** 5**Materia:** OPTATIVA**Carácter:** OPTATIVA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 3.0**Horas de trabajo presencial:** 30**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 45**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

---

**Nombre:** JORDANO SALINAS, RAFAEL**Departamento:** BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**Ubicación del despacho:** Edificio Darwin-Anexo A1BN130**E-Mail:** bt1josar@uco.es**Teléfono:** 957212006**Breve descripción de los contenidos**

---

Concepto de Microbiología de los alimentos.

Se conocerán los factores que hacen posible la formación de asociaciones microbianas alterantes (AMAs) y su relación con los diferentes grupos de alimentos. La asignatura trata sobre los microorganismos patógenos transmitidos por los alimentos y afronta el análisis microbiológico de un alimento. También la importancia de la biota inicial o habitual de los diferentes tipos de alimentos, y los aspectos relacionados con la alteración y la contaminación microbiana de los productos alimenticios.

**Conocimientos previos necesarios**

---

**Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

No hay requisitos previos

**Recomendaciones**

Se recomienda tener superada la Microbiología General.

Conocimientos de inglés a un nivel que facilite la consulta de la bibliografía en dicho idioma, así como conocimientos de informática a nivel de usuario para la realización de trabajos y exposición de los mismos.

## Programa de la asignatura

---

### 1. Contenidos teóricos

Tema 1. Concepto de Microbiología de los Alimentos. Historia de los microorganismos en los alimentos. Concepto. Materias relacionadas. Organismos nacionales e internacionales relacionados. Instituciones docentes y/o investigadoras españolas y extranjeras del entorno. Guía docente.

Tema 2. Fundamentos del Análisis Microbiológico de los Alimentos. Muestreo. Homogeneización de las muestras y preparación de diluciones decimales. Métodos convencionales o tradicionales. Técnicas alternativas. Normativa microbiológica.

Tema 3. Microbiología de la Carne y sus Derivados. Biota inicial. Contaminación microbiana. Deterioro microbiológico. Control microbiológico.

Tema 4. Microbiología del Pescado, Moluscos y Crustáceos. Biota inicial. Contaminación microbiana. Depuración de moluscos. Alteraciones microbianas. Control microbiológico.

Tema 5. Microbiología de la Leche Cruda y de las Tratadas Térmicamente. Biota inicial. Contaminación microbiana. Alteraciones microbianas. Control microbiológico. Leches pasteurizada, esterilizada y UHT.

Tema 6. Microbiología de las Leches Fermentadas: Yogur. Biotas esencial, no esencial y contaminante. Aspectos microbiológicos del proceso de elaboración. Alteraciones microbianas. Control microbiológico.

Tema 7. Microbiología de otras Leches Fermentadas. Helados. Productos tipo BAT. Otras leches fermentadas. Aspectos microbiológicos del proceso de elaboración de los helados. Alteraciones microbianas. Control microbiológico.

Tema 8. Microbiología de la Nata, la Mantequilla y el Queso. Biota inicial y contaminación microbiana. Papel de los microorganismos en la elaboración quesera. Alteraciones microbianas y accidentes de quesería. Control microbiológico.

Tema 9. Microbiología de los Huevos y Ovoproductos. Biota inicial. Contaminación microbiana. Alteraciones microbianas. Control microbiológico.

Tema 10. Microbiología de las Frutas y Hortalizas. Biota inicial. Contaminación microbiana. Deterioro microbiano. Control microbiológico.

Tema 11. Microbiología de los Alimentos Enlatados Sometidos a Tratamiento Térmico. Alteraciones por esporulados (mesófilos y termófilos). Alteraciones por no esporulados. Alteraciones por biota fúngica (levaduras y mohos). Control microbiológico.

Tema 12. Microbiología de los Platos Preparados. Problemática actual. Concepto y clasificación. Restauración colectiva y diferida. Catering. Control microbiológico.

Tema 13. Microbiología de los Alimentos Deshidratados. Especies. Efecto de la desecación sobre los microorganismos. Estabilidad de los alimentos deshidratados. Leche en polvo, huevos deshidratados, frutas y hortalizas secas. Otros alimentos (sopas y salsas). Control microbiológico. Especies.

Tema 14. Microbiología de Cereales y Derivados. Azúcares y Derivados. Biota inicial. Contaminación microbiana. Deterioro microbiano. Control microbiológico.

Tema 15. Microbiología del Agua de Consumo. Aguas Envasadas. Bebidas no Alcohólicas. Biota inicial. Efecto del procesado sobre los microorganismos. Control microbiológico.

## 2. Contenidos prácticos

1. Seminario sobre supuestos prácticos de interpretación de normativa microbiológica.
2. Elaboración y exposición en grupo de una presentación (Power Point) sobre un trabajo científico (separata) relacionado con la Microbiología de los Alimentos.

## Bibliografía

---

- Collins C., Lyne P.M. 2004. Microbiological methods. Arnold, London.
- Frazier W.C., Westhoff D.C. 2000. Food Microbiology. McGraw Hill Publ. Co. New Delhi.
- ICMSF. 2000. Microorganisms in Foods 6. Microbial Ecology of Food Commodities. Kluwer Academic & Plenum Publishers. New York.
- Jay J.M., Loessner M.J., Golden D.A. 2009.- Microbiología Moderna de los Alimentos. Acribia, Zaragoza.
- Juaneja V.K., Sofos J.N. 2010. Pathogens and Toxins in Foods. ASM Press, Washington, DC.
- Mossel D.D.A., Moreno B., Struijk C.B. 2003.- Microbiología de los Alimentos. Acribia, Zaragoza.
- Pascual M<sup>º</sup>R., Calderón V. 2000.- Microbiología Alimentaria. Díaz de Santos, Madrid.
- COMMISSION REGULATION (EC) No 1441/2007 of 5 December 2007 amending Regulation (EC) No 2073/2005 on microbiological criteria for foodstuffs (07/12/07), L 322/12-28.
- Robinson R.K., Batt C.A., Patel P.D. 2000. Encyclopedia of Food Microbiology. Academic Press, Londres.
- Yousef A. E., Carlstrom C. 2006. Microbiología de los Alimentos: Manual de laboratorio. Acribia, Zaragoza.

## Metodología

---

### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Los contenidos teóricos se desarrollarán mediante la impartición de lección magistral, que procurará incentivar la participación del alumnado. Los contenidos prácticos se abordarán mediante seminario de exposición grupal.

### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para el alumnado que comunique con la debida antelación su opción a tiempo parcial, se estudiará de manera personalizada su situación y adaptación metodológica.

### Actividades presenciales

| Actividad   | Grupo completo | Grupo mediano | Grupo pequeño | Total |
|---|----------------|---------------|---------------|-------|
| <i>Actividades de comprensión lectora, auditiva, visual, etc.</i> | -              | -             | 2             | 2     |
| <i>Actividades de comunicación oral</i>                           | -              | 1             | 3             | 4     |

| Actividad  | Grupo completo | Grupo mediano | Grupo pequeño | Total     |
|--|----------------|---------------|---------------|-----------|
| Actividades de exposición de contenidos elaborados | 16             | 1             | 3             | 20        |
| Actividades de expresión escrita                   | -              | -             | 1             | 1         |
| Actividades de procesamiento de la información     | -              | 1             | 2             | 3         |
| <b>Total horas:</b>                                | <b>16</b>      | <b>3</b>      | <b>11</b>     | <b>30</b> |

### Actividades no presenciales

| Actividad   | Total     |
|---|-----------|
| Actividades de búsqueda de información              | 10        |
| Actividades de procesamiento de la información      | 30        |
| Actividades de resolución de ejercicios y problemas | 5         |
| <b>Total horas:</b>                                 | <b>45</b> |

## Resultados del proceso de aprendizaje

### Conocimientos, competencias y habilidades

- CT1 Resolución de problemas.
- CT3 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- CT4 Toma de decisiones.
- CE72 Análisis del riesgo alimentario: determinación, gestión y comunicación del riesgo.
- CE73 Seguridad Alimentaria y Salud Pública.

### Métodos e instrumentos de evaluación

| Competencias | Examen | Medios orales | Producciones elaboradas por el estudiantado |
|--------------|--------|---------------|---|
| CE72         | X      | X             | X   |
| CE73         | X      | X             | X   |
| CT1          | X      | X             | X   |
| CT3          | X      | X             | X   |
| CT4          | X      | X             | X   |

| Competencias           | Examen     | Medios orales | Producciones elaboradas por el estudiantado |
|------------------------|------------|---------------|---|
| <b>Total (100%)</b>    | <b>40%</b> | <b>30%</b>    | <b>30%</b>                                  |
| <b>Nota mínima (*)</b> | <b>4</b>   | <b>4</b>      | <b>4</b>                                    |

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

### **Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

La validez de las calificaciones se mantendrá durante el curso académico

### **Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

La exposición grupal y la resolución de supuestos prácticos serán evaluados.

En el caso del alumnado a tiempo parcial, la metodología se adaptará a las condiciones particulares de los mismos. En el caso de los alumnos con necesidades educativas especiales, se seguirán las directrices aportadas por el Servicio de atención a la diversidad de la UCO

### **Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:**

Se aplicará el examen como instrumento de evaluación, conservando, en su caso, las notas de las otras actividades

### **Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*Máxima calificación, superior a 9*

### **Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Salud y bienestar

---

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.*

*El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*

---