

# **MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS**

**CÓDIGO:** 0252

**PROFESOR/A RESPONSABLE:** Ramos Girona, Antonio J.

**OTRO PROFESORADO:** Viñas Almenar, Immaculada

**DEPARTAMENTO:** Tecnologia d'Aliments

**CRÉDITOS:** 3 T + 1.5 P      **CUATRIMESTRE:** 2

**OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN:** NO

**CO-REQUISITOS**

**ES CO-REQUISITO DE**

0072 Control de Calidad en Alimentos

0203 Industrias de Conservación

**TITULACIONES DONDE SE IMPARTEN LA ASIGNATURA:**

**Ing. Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias – TR**

## **OBJETIVOS**

1. Estudiar los factores que afectan al crecimiento y muerte de los microorganismos en los alimentos.
2. Estudiar la influencia que tienen, sobre la carga microbiana de los alimentos, los factores ambientales, la recolección, transporte, procesado y almacenaje de los alimentos.
3. Evaluar la problemática microbiológica de cada grupo de alimentos por separado, incidiendo en su contaminación, alteración y conservación.

## **METODOLOGÍA**

La asignatura es impartida mediante clases magistrales.

## **PROGRAMA/TEMARIO**

**TEORÍA:**

**PRIMERA PARTE:** Alimentos y microorganismos.

1. Principales grupos de microorganismos que intervienen en la Microbiología de los Alimentos.
2. Contaminación natural de los alimentos.
3. Principios generales de la alteración de los alimentos.

**SEGUNDA PARTE:** Fundamentos de la conservación de los alimentos.

4. Principios generales de la conservación de los alimentos.
5. Conservación de los alimentos por radiaciones.
6. Conservación de los alimentos por desecación.
7. Conservación de los alimentos por calor.
8. Conservación de los alimentos por frío.
9. Conservación química de los alimentos.

TERCERA PARTE: Aspectos microbiológicos de los principales grupos de alimentos.

10. Microbiología del agua.
11. Microbiología de cereales, harinas y derivados.
12. Microbiología de hortalizas, frutas, zumos y derivados.
13. Microbiología de la carne y productos cárnicos.
14. Microbiología de las aves.
15. Microbiología del huevo y ovoproductos.
16. Microbiología de la leche y derivados.
17. Microbiología de los peces y otros alimentos de origen acuícola.
18. Microbiología de las conservas y semiconservas.

#### PRÁCTICAS:

1. Manejo del material propio de un laboratorio de Microbiología.
2. Observación e identificación de microorganismos microscópicos.
3. Tinción de microorganismos.
4. Recuento total de microorganismos.
5. Recuento de microorganismos aerobios mesófilos.
6. Recuento de mohos y levaduras.
7. Recuento e identificación de enterobacterias.
8. Investigación y recuento de clostridios sulfito reductores.
9. Investigación y recuento de *Staphylococcus aureus*.
10. Examen de la contaminación ambiental y de superficies.
11. Observación e identificación de hongos.

#### **PALABRAS CLAVE**

Microbiología de los alimentos, contaminación, alteración, conservación.

#### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Examen final de tipo test. La asistencia a prácticas es obligatoria y condición indispensable para poder acceder al examen. Es obligatorio presentar una memoria de prácticas que influirá en la nota final.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- BURGEOIS, C.M.; MESCLE, J.F.; ZUCCA, J. – 1988 – Microbiología alimentaria. I. Aspectos microbiológicos de la calidad y seguridad alimentaria. – Acribia.
- PATEL, P. – 1993 – Rapyd analisys in food microbiology – Díaz de Santos. Madrid.
- VANDERZANT, C.; SPLITTSTOESSER, D.F. – 1992 – Compendium of methods for the microbiological examination of foods – APHA (American Public Health Association).
- BOARD, R.G. – 19888 – Introducción a la microbiología moderna de los alimentos. Acribia.
- FRAZIKER, W.C.; WESTHOFF – 1993 – Microbiología de los alimentos – Acribia.
- HAYES, PR.R – 1993 – Microbiología e higiene de los alimentos – Acribia.
- ICMSF – 1983 – Ecología microbiana de los alimentos: Vol I: Factores que afectan a la supervivencia de los microorganismos en los alimentos – Acribia.

- ICMSF – 1985 – Ecología microbiana de los alimentos: Vol II: Productos alimenticios – Acribia.
- JAY, J.M. – 1994 – Microbiología moderna de los alimentos – Acribia.
- MOSSEL, D.A.A.; CORRY, J.E.L.; STRUIJK, C.B. – 1995 – Essentials of the microbiology of foods. A textbook for advanced studies – John Wiley & Sons.
- MOSSEL, D.A.A.; MORENO, B. – 1985 – Microbiología de los alimentos: fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la inocuidad de los alimentos – Acribia.
- NICKERSON, J.T.; SINSKEY, A.J. – 1978 – Microbiología de los alimentos y sus procesos de elaboración – Acribia.
- AYRES, J.C.; MUNDT, J.O.; SANDINE, W.E. – 1980 – Microbiology of foods – Freeman.
- BANWART, G.J. – 1989 – Basic food microbiology – Van Nostrand Reinhold.
- BEUCHAT, L.R. – 1978 – Food and beverage mycology – AVI.
- BOARD, R.G. – 1993 – Microbiology of the avian egg – Chapman & Hall.
- CONNOR, D.E.; DOORES, S. – 1996 – Nonbacterial pathogens in foods – Chapman & Hall.
- DA COSTA, M.S.; DUARTE, J.C.; WILLIAMS, R.A.D. – 1989 – Microbiology of extreme environments and its potential for biotechnology – Chapman & Hall.
- FEHLHABER, K.; JANETSCHKE, P. – 1995 – Higiene veterinaria de los alimentos – Acribia.
- FIELDS, M.L. – 1979 – Fundamentals of food microbiology – AVI.
- GOULD, G.W. – 1994 – New methods of food preservation – Blackie Academic & professional.
- HACKNEY, AC.; PIERSON, M.D. – 1996 – Basic food microbiology – Chapman & Hall.
- ICMSF – 1993 – Microbial specification of foods – Chapman & Hall.
- ICMSF – 1996 – Microorganisms in foods. 5. Microbial specifications of foods pathogens – Chapman & Hall.
- JONES, D.G. – 1993 – Exploitations of microorganisms – Chapman & Hall.
- JONES, J.M. – 1993 – Food safety – Eagan Press.
- McMEEKIN, T.A.; THOMAS, C.J. – 1992 – Food microbiology – Harwood academic.
- NGA, B.H.; LEE, Y.K. – 1990- Microbiology applications in food biotechnology – Blackie Academic & Professional.
- PITT.J.; HOCKING, A. – 1996 – Fungi in foods and allied products – Chapman & Hall.
- ROBERTS, T.A.; SKINNER, F.A. – 1983 – Food microbiology: advances and projects – Academic Press.
- JONES, J.M. – 1992 – Food Safety – Díaz de Santos.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**