



GUÍA DOCENTE 2013-2014

Microbiología y Parasitología de los Alimentos II

1. Denominación de la asignatura:

Microbiología y Parasitología de los Alimentos II

Titulación

GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Código

5163

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Microbiología y Parasitología de los Alimentos

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Química

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

David Rodríguez Lázaro; Gonzalo Sacristán Pérez-Minayo

4.b Coordinador de la asignatura

David Rodríguez Lázaro

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Segundo curso. Segundo semestre



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Se establecen como requisitos previos conocimientos de Microbiología

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4,5 créditos ECTS (112,5 horas)

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

1. Conocer la microbiota inicial y de después del procesado de distintos tipos de alimentos.
2. Aplicar e interpretar las pruebas microbiológicas de detección, demostración, recuento y aislamiento en alimentos.
3. Aplicar las recomendaciones higiénico-sanitarias para prevenir las enfermedades parasitarias vehiculadas por alimentos.
4. Interpretar la relación parásito-hospedador.
5. Conocer las enfermedades alimentarias producidas por helmintos.
6. Aplicar las pruebas de detección y demostración de parásitos patógenos en alimentos.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

1. Describir las posibles fuentes de contaminación natural y las bases microbiológicas de la conservación de los distintos tipos de alimentos.
2. Describir las principales helmintiasis alimentarias.
3. Interpretar correctamente los resultados de los análisis microbiológicos y parasitológicos de los alimentos.
4. Llevar a la práctica las normas de la garantía de calidad microbiológica de los alimentos.



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

**ALTERACIONES DE LOS ALIMENTOS POR MICROORGANISMOS
(15 HORAS)**

1. Generalidades.

Origen de las asociaciones microbianas responsables de las alteraciones. Influencias implícitas en las asociaciones alterantes primarias: velocidad específica de crecimiento, sinergismos y antagonismos. Presencia y prevención de tipos muy resistentes de microorganismos.

2. Grupos de microorganismos más importantes en la alteración de los alimentos.

Microorganismos psicrotrofos, termodúricos, proteolíticos, lipolíticos, halófilos y osmófilos. Microorganismos pectinolíticos y acidificantes. Microorganismos esporulados: mesófilos aerobios y anaerobios, acidúricos y termófilos anaerogénicos, anaerobios termófilos y productores de sulfhídrico.

**MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA DE LOS DIFERENTES
ALIMENTOS (82 HORAS)**

3. Carne y productos cárnicos.

Introducción. Microbiota inicial. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Parásitos de interés. Control. Procesado primario. Carne cruda refrigerada. Carne cruda congelada. Carnes desecadas. Carnes crudas curadas, incluidos productos fermentados y secos. Carnes sin curar tratadas térmicamente. Carnes curadas tratadas por el calor.

4. Carne de aves y productos derivados.

Introducción. Microbiota inicial. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Carne y productos crudos refrigerados. Carne y productos crudos congelados. Productos procesados por el calor. Productos deshidratados. Productos ahumados y curados. Productos irradiados.

5. Huevos y ovoproductos.

Introducción. Microbiota inicial. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Huevos enteros. Huevo líquido y huevo congelado. Huevos deshidratados.

6. Pescados, mariscos y sus productos.

Introducción. Microbiota inicial. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Parásitos de interés. Control. Pescados crudos refrigerados. Alimentos marinos crudos congelados. Crustáceos cocidos. Alimentos marinos enlatados. Alimentos marinos curados y ahumados. Pescados fermentados.



7. Leche y productos lácteos.

Introducción. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Leche cruda. Leches comerciales. Productos lácteos concentrados y deshidratados (en polvo). Helados y otros productos congelados (postres lácteos congelados). Queso. Leches fermentadas.

8. Verduras, hortalizas, frutas, frutos secos y sus productos.

Introducción. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Verduras y hortalizas. Frutos. Frutos secos.

9. Bebidas no alcohólicas, zumos de frutas naturales, concentrados y mermeladas.

Introducción. Microbiota inicial. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Tratamiento.

10. Cereales y sus productos derivados.

Introducción. Microbiota inicial (granos). Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Recolección, transporte y almacenamiento de los granos. Harinas y mezclas en seco. Masas de pan. Pan. Pastas. Cereales para desayunos y aperitivos. Pasteles.

11. Azúcar, cacao, chocolate y confituras.

Introducción. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Azúcar. Granos de cacao, cacao y chocolate. Confituras.

12. Alteración de los alimentos enlatados.

Causas de la alteración. Aspecto del recipiente. Clasificación de los alimentos enlatados. Alteración biológica.

13. Grasas y aceites.

Introducción. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Aceites. Mahonesas y aliños. Mantequilla de cacahuete. Margarina. Mantequilla.

14. Alimentos misceláneos.

Introducción. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Sopas y salsas deshidratadas. Ensaladas. Alimentos precocinados congelados. Ancas de rana. Empanadas de carne.

15. Aguas de consumo: minerales, de distribución y de captación. El agua en las industrias de alimentos.

Aguas minerales naturales: introducción, microbiota inicial y efectos del procesado en los microorganismos. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Control. Aguas de distribución y captación; aguas subterráneas, aguas superficiales, el agua de los lagos y autodepuración. El agua en las industrias de alimentos.



16. Las especias.

Introducción. Microbiota inicial. Principales saprofitos, alterantes y patógenos. Efectos del procesado sobre los microorganismos. Alteraciones. Microorganismos patógenos. Control.

GARANTÍA DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS (15,5 HORAS)

17. Introducción.

Principios. Obtención de materias primas de calidad microbiológica aceptable. Prevención de la contaminación.

18. Funciones del laboratorio de control de calidad.

Comprobación del tratamiento adecuado: letalidad. Comprobación de los parámetros estabilizantes. Determinación del grado de contaminación a partir del equipo, del ambiente y de los manipuladores. Garantía de la calidad microbiológica del suministro de agua. Análisis microbiológico del aire.

19. Integración longitudinal de la garantía de calidad.

Concepto. Utilidad. Aplicaciones. Enseñanza, incentivo y examen médico del personal.

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Jay, JM, (2001) Microbiología moderna de los alimentos, Acribia,

Nickerson, JT, (1998) Microbiología de los alimentos y de sus procesos de elaboración, Acribia,

Pascual Anderson, MR, (2002) Microbiología alimentaria: detección de bacterias con significado higiénico-sanitario, Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid,

Roberts, HR, (2000) Sanidad alimentaria, Acribia,

Sinell, HJ, (2001) Introducción a la higiene de los alimentos, Acribia,



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	1 a 4	13	17	30
Clases prácticas	1, 4	15	15	30
Seminarios, Debates	1 a 4	2	4	6
Realización de trabajos e informes	1 a 4	5	24	29
Exposiciones	4	2	10	12
Tutorías	1 a 4	1	0	1
Evaluación	1 a 4	2	3	5
Total		40	73	113

12. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura, será necesario, alcanzar en cada uno de los bloques de procedimiento una calificación mínima del 40 %
Todas las actividades serán recuperables en la Segunda Convocatoria. En el caso de la segunda convocatoria, el trabajo de laboratorio será evaluado mediante prueba escrita, mientras que los trabajos de exposición serán evaluados mediante un test adicional acerca de los mismos.

Procedimiento	Peso
Evaluación del trabajo en clase: interés y participación en trabajos. Realización y exposición de trabajos de carácter científico. Seminarios.	30 %
Evaluación del trabajo en el laboratorio: interés, participación y manejo en el laboratorio. Evaluación del aprendizaje mediante informe de prácticas y examen teórico.	30 %
Prueba escrita: cuestiones de respuesta breve y desarrollo de parte de algún tema.	40 %
Total	100 %



Evaluación excepcional:

De forma excepcional, el procedimiento de evaluación "Realización y exposición de trabajos de carácter científico. Seminarios. (30%)" se podrá ser realizar de forma individual y no presencial.

Los procedimientos "Trabajo en el laboratorio (30%)" y "Prueba escrita: cuestiones de respuesta breve y desarrollo de parte de algún tema. (40%)" serán de carácter presencial, siendo requisito para someterse a evaluación excepcional la asistencia a sus correspondientes actividades.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Sesiones presenciales y clases prácticas de laboratorio
Seminarios y tutorías presenciales

14. Calendarios y horarios:

<http://www.ubu.es/ubu/cm/titulaciones/temas/cyta>

15. Idioma en que se imparte:

Español