

GUÍA DEL CURSO

BIOTECNOLOGÍA Y SEGURIDAD MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS

En esta Guía se van a desarrollar los siguientes epígrafes:

- 1.-Introducción y Bienvenida
- 2.-Profesorado
- 3.-Objetivos
- 4.-Temario
- 5.-Bibliografía
- 6.-Metodología
- 7.-Recomendaciones para el Estudio
- 8.-Evaluación
- 9.-Cronograma

1. Introducción y Bienvenida

Estimados alumnos/as:

Os doy la bienvenida a este Curso de formación *online* de la Sociedad Española de Microbiología (SEM) sobre “Biotecnología y Seguridad Microbiológica de los Alimentos” (BSMA).

El curso está orientado principalmente a licenciados o diplomados relacionados con las ciencias de la salud o de la vida (licenciados en Medicina, Farmacia, Biología, Ingenierías, etc.), y también a profesionales relacionados con la industria farmacéutica o alimentaria, o del sector de la restauración (gerentes y responsables de colegios, *catering*, etc.).

El curso BSMA es de 4 créditos, y su duración es del **2 de marzo al 22 de mayo de 2020**, ambos inclusive.

Os recomiendo la lectura detenida de esta Guía que os facilitará la tarea de aprendizaje proporcionándoos toda la información que precisáis sobre los objetivos del

Curso, la metodología de trabajo, la materia que se va a impartir, qué actividades debéis realizar, la programación temporal y la bibliografía

El material de la asignatura es la referencia básica en el seguimiento de la asignatura, y tiene como objetivo facilitar y estimular el proceso de aprendizaje. Se compone principalmente de los Módulos didácticos, que contiene la información básica que los estudiantes necesitan, y que es la base para evaluar la asignatura. Por ello, dichos Módulos didácticos con sus correspondientes unidades constituirán la columna vertebral de la asignatura. Espero que tanto el temario como las lecturas complementarias os resulte interesante, útil y que podáis seguirlo sin dificultad sea cual sea vuestra formación de origen. Durante el Curso es importante vuestra participación en el aula virtual. El intercambio de opiniones sobre el temario o cualquier tema relacionado con la asignatura permitirá la construcción conjunta de los conocimientos de la asignatura.

Os animo a que según vayáis entrando en el aula virtual os vayáis presentando (de dónde sois, vuestra formación, por qué estáis interesados en este Curso, que es lo que esperáis del mismo, etc.).

Una vez más, bienvenidos, y os deseo que este Curso de “Biotecnología y Seguridad Microbiológica de los Alimentos” sea de vuestro interés y que podáis recomendarlo en el futuro. Recibid un cordial saludo de vuestra profesora.

Dra. Mercedes Berlanga

2. Profesorado

Este Curso está organizado por la Profesora Mercedes Berlanga, del Departamento de Biología, Sanidad y Medio Ambiente, sección de Microbiología de la Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación de la Universidad de Barcelona (Av. Joan XXIII s/n 08028 Barcelona. Teléfono: 934024497, Fax: 934024498).

Nombre de la Profesora**Mercedes Berlanga****Correo Electrónico****mberlanga@ub.edu****Breve CV de Mercedes Berlanga**

Mercedes Berlanga es Doctora en Biología (Microbiología) por la Universidad de Barcelona. Profesora de la Sección de Microbiología Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, UB. Imparte docencia en los Grados de Farmacia, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Nutrición Humana y Dietética, en el máster de Biotecnología molecular. Ha participado en la docencia de cursos para profesores de enseñanza media organizados por el ICE de la Universidad Politécnica de Cataluña, en el Máster de Microbiología del Instituto Universitario de Ciencia y Tecnología (IUCT, adscrito a la Universidad de Vic), Máster de biotecnología y salud de la Universitat Oberta de Catalunya (OUC) y en diferentes ediciones de los Cursos Avanzados de Ecología Microbiana, organizados por la Societat Catalana de Biología. Autora de artículos científicos en microbiología clínica, ecología microbiana, diversidad de poblaciones bacterianas en biofilms multiespecies. A lo largo de su actividad científica ha trabajado en los siguientes temas. En Microbiología clínica: estudio de la adhesión de *Serratia marcescens* a superficies inertes (vidrio, plástico, sondas urinarias, etc.); mecanismos de resistencia a antibióticos en patógenos nosocomiales y resistencia en microorganismos ambientales; aislamiento y caracterización de patógenos bacterianos de peces de importancia en acuicultura, genética de poblaciones de *Vibrio cholerae* en la costa catalana. En Ecología microbiana: papel de los tapetes microbianos en la degradación de petróleo, obtención y caracterización de cepas productoras de biopolímeros y su papel ecológico, estudios de diversidad microbiana de los tapetes microbianos, dinámica de poblaciones bacterianas, y diversidad y filogenia de espiroquetas libres y simbioses. Es autora de diversos artículos de divulgación científica, en catalán y en castellano, publicados en las revistas *Actualidad SEM* (Boletín de la Sociedad Española de Microbiología) y *Omnis cellula*

(de la Sociedad Catalana de Biología e Instituto de Estudios Catalanes), *Métode* (editada por la Universidad de Valencia).

3. Objetivos

El concepto clásico de nutrición está siendo sustituido actualmente por un nuevo concepto en el que los alimentos no solamente deben satisfacer las necesidades nutricionales sino, además, promover la salud y el bienestar y reducir el riesgo de padecer enfermedades. Para ofrecer a la sociedad estas nuevas demandas es imprescindible conocer los últimos avances y tendencias en tecnología alimentaria y seguridad alimentaria.

El alumno debe ser capaz de adquirir las nociones básicas en materia de tecnología de los alimentos para el desarrollo de nuevos productos alimentarios, así como los conocimientos necesarios para contribuir a prevenir, controlar y disminuir el riesgo de las contaminaciones, en este caso bióticas, en el curso de la producción y procesado de los alimentos, mediante la identificación de los puntos críticos de control, desde la recepción de las materias primas, al lugar de venta, y a su consumo.

4. Temario

El programa del Curso consta de nueve Unidades Didácticas agrupadas en tres módulos. En el Módulo I se explican las interacciones negativas entre los microorganismos y los alimentos, mientras que las interacciones positivas se tratan en el Módulo II. El Módulo III está aplicado a la calidad y seguridad alimentaria.

Módulo I: Microorganismos y los alimentos: Interacciones negativas

1. Ecología microbiana de los alimentos.
2. Alteraciones microbianas de los alimentos.
3. Enfermedades de origen microbiano transmitidas por los alimentos.

Módulo II: Microorganismos y los alimentos: Interacciones positivas

4. Utilización biotecnológica de los microorganismos en la elaboración productos alimentarios.
5. Organismos modificados genéticamente.
6. Bioconservación

Módulo III: Control y garantía de calidad; seguridad alimentaria

7. Control de calidad. Métodos de análisis clásicos y métodos rápidos. Criterios de calidad microbiológica.
8. Garantía de calidad. Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC).
9. Seguridad alimentaria. Evaluación de riesgos. Etiquetado y trazabilidad.

5. Bibliografía

- Doyle MP, Buchanan LR (2012) Food microbiology. Fundamental and frontiers. 4th ed. ASM Press, Washington DC.
- Forsythe SJ, Hayes PR (2002) Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. 2a ed. Acribia, Zaragoza.
- Hernández Urzua (2016) Microbiología de los Alimentos. Fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud. Panamericana
- Juneja VK, Sofos JN (2009) Pathogens and toxins in foods. Challenges and interventions. ASM Press, Washington DC.
- Shetty K, Paliyath G, Pometto A, Levin RE (2006) Food biotechnology. 2th ed. CRC Taylor&Francis, Boca Raton, Florida.

6. Metodología

La única herramienta metodológica disponible será el aula virtual proporcionado por la SEM a través de la plataforma Moodle. Toda la documentación se irá colgando progresivamente del aula del Curso.

7. Recomendaciones para el Estudio

Se recomienda una vez estudiada la Unidad Didáctica correspondiente, anotar las ideas claves y hacer un pequeño resumen de la misma.

Utilizar el Campus virtual (foro) para formular preguntas, dudas y comentarios que puedan plantearse durante el Curso.

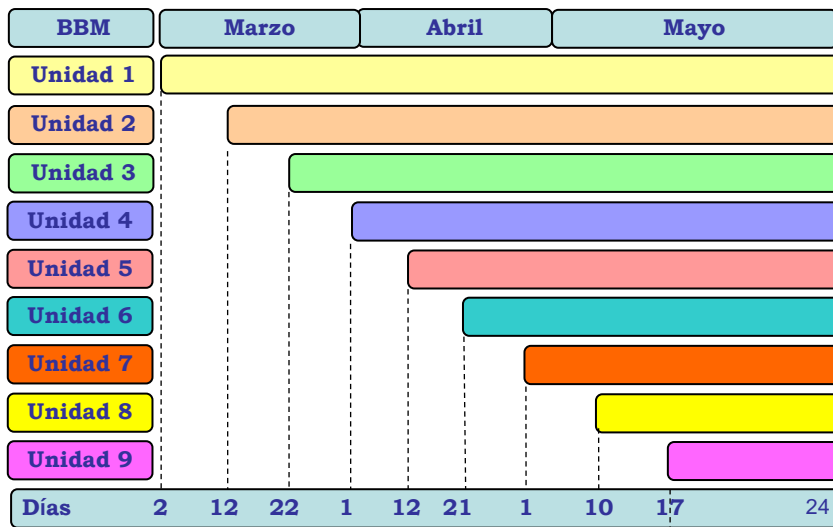
Se considera que con aproximadamente 4-5 h de dedicación semanal es suficiente para poder superar sin ninguna dificultad este Curso.

8. Evaluación

Se realizarán tres pruebas de evaluación continuada que se realizarán a lo largo del curso, y que corresponden a los tres módulos propuestos. Estas pruebas consisten en preguntas de tipo test, cuya temática estará relacionada con las unidades didácticas estudiadas en cada módulo. Cada pregunta del test consta de cuatro respuestas donde sólo una será la verdadera. El tiempo disponible para responder a estos test vendrá definido al comienzo de los mismos y sólo se podrá realizar un intento. Los test estarán habilitados durante un período de tiempo concreto, pasado el cual no se podrá acceder a ellos. La participación en el foro, también se tendrá en cuenta en la evaluación final. Así, las pruebas tipo test tendrán un valor del 70% y la participación en el foro del 30% de la nota final.

9. Cronograma

Cada Unidad Didáctica se irá habilitando secuencialmente, tal y como se detalla en el siguiente cronograma.



La documentación de todas las Unidades permanecerá habilitada hasta el final del Curso.