



ESCUELA EL GREMIO

EXPERTO EN BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

GRE078

www.escuelagremio.com



Escuela asociada a:





DESTINATARIOS

El **Experto en Biotecnología Alimentaria** va dirigido a todas aquellas personas que quieran especializarse en este sector de la alimentación. A lo largo de la formación, el alumno estudiará el concepto de biotecnología y sus campos de aplicación, tales como la industria alimentaria, farmacéutica o medioambiental. Una vez adquirido el marco teórico necesario, el estudiante aprenderá en qué consiste la biotecnología de los alimentos y estudiará los principales conceptos de la bioquímica nutricional. Por otro lado, conocerá los procesos de fermentación en alimentos cárnicos o lácteos, la tipología de alimentos transgénicos y la clasificación de alimentos funcionales. Tratará, además, el Plan de Gestión de Alérgenos, su regulación y legislación aplicada, además de estudiar la relación de los microorganismos genéticamente modificados sobre la salud y la nutrición. Una vez finalizada la titulación, el estudiante tendrá los conocimientos necesarios para conocer en profundidad la biotecnología alimentaria y aplicar los procesos de seguridad alimentaria requeridos.



CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “EXPERTO EN BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA”, de ESCUELA EL GREMIO avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez de los contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

El alumno tiene la opción de solicitar junto a su diploma un Carné Acreditativo de la formación firmado y sellado por la escuela, válido para demostrar los contenidos adquiridos.



MODALIDAD

- **ONLINE:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu correo electrónico las claves de acceso a nuestro Campus Virtual donde encontrarás todo el material de estudio.



DURACIÓN

La duración del curso es de 600h.



IMPORTE

Importe Original: 840€

Importe Actual: 420€



CONTENIDO FORMATIVO

BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

INTRODUCCIÓN

MÓDULO 1. ÁTOMOS Y MOLÉCULAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO DE ÁTOMO Y DE MOLÉCULA

1. Concepto de átomo
2. Concepto de molécula

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE ENLACES ENTRE ÁTOMOS

1. Enlaces covalentes
2. Enlaces iónicos
3. Enlaces de hidrógeno

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GRUPOS FUNCIONALES

1. Qué son los grupos funcionales
2. Clasificación de los grupos funcionales
3. Importancia de los grupos funcionales en la biotecnología alimentaria

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIOMOLÉCULAS

1. Clasificación de biomoléculas
 - Carbohidratos
 - Lípidos
 - Proteínas
 - Ácidos nucleicos
2. Funciones de las biomoléculas en los organismos vivos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 2. LA CÉLULA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO DE CÉLULA

1. Teoría celular
2. Tipos de células

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PARTES DE UNA CÉLULA EUCARIOTA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PARTES DE UNA CÉLULA PROCARIOTA

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 3. MICROORGANISMOS Y CLASIFICACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO Y TIPOS DE MICROORGANISMOS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS BACTERIAS

1. Concepto
2. Morfología de las bacterias y estructura bacteriana

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS HONGOS

1. Identificación y caracterización de hongos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS VIRUS

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 4. GENÉTICA BACTERIANA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MUTACIÓN Y RECOMBINACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE GENÉTICA BACTERIANA IN VIVO

1. Transformación genética
2. Transducción
3. Conjugación
4. Movilización de cromosomas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE GENÉTICA BACTERIANA IN VITRO

1. Enzimas de restricción
2. Secuenciación y síntesis de ADN
3. Clonación
4. Plásmidos y bacteriófagos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 5. FISIOLÓGÍA BACTERIANA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. METABOLISMO MICROBIANO

1. Ciclo del carbono
2. Ciclo del nitrógeno
3. Ciclo del azufre

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESPIRACIÓN Y FERMENTACIÓN

1. Respiración aeróbica
2. Respiración anaerobia

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CRECIMIENTO BACTERIANO

1. Factores que influyen en el crecimiento bacteriano
2. Etapas del crecimiento bacteriano
3. Métodos de medición del crecimiento bacteriano

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 6. FERMENTACIÓN MICROBIANA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIPOS DE FERMENTACIONES

1. Fermentación alcohólica
2. Fermentación láctica
3. Fermentación acética
4. Fermentación propiónica
5. Fermentación butírica
6. Fermentación de la levadura.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESOS Y TÉCNICAS

1. Fermentación aeróbica
2. Fermentación anaeróbica
3. Fermentación en estado sólido
4. Fermentación en estado líquido
5. Fermentación en sistemas fermentativos cerrados y abiertos
6. Fermentación continua y discontinua

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 7. LAS ENZIMAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO Y FUNCIÓN

1. ¿Qué son las enzimas?
2. Estructura y composición de las enzimas
3. Función biológica de las enzimas
4. Mecanismo de acción de las enzimas
5. Importancia de las enzimas en la biotecnología alimentaria.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE ENZIMAS

1. Enzimas endógenas
2. Enzimas exógenas
3. Enzimas recombinantes
4. Enzimas naturales
5. Enzimas sintéticas

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 8. INTRODUCCIÓN A LA BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO Y DEFINICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

1. Orígenes de la biotecnología alimentaria
2. Avances y descubrimientos clave en la historia de la biotecnología alimentaria
3. Desarrollo de tecnologías y técnicas de biotecnología alimentaria
4. Impacto de la biotecnología alimentaria en la sociedad y la economía

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RAMAS Y APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

1. Microbiología alimentaria
2. Fermentación alimentaria
3. Biotecnología en la producción y mejora de alimentos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 9. FERMENTACIÓN Y ENZIMAS EN LA BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MICROORGANISMOS UTILIZADOS EN LA FERMENTACIÓN ALIMENTARIA

1. Bacterias lácticas
2. Levaduras
3. Moho
4. Bacterias acéticas
5. Bacterias propiónicas
6. Bacterias butíricas
7. Cepas probióticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRODUCTOS RESULTANTES DE LA FERMENTACIÓN

1. Alimentos fermentados
2. Bebidas fermentadas
3. Productos de fermentación industrial
4. Suplementos y productos nutracéuticos producidos a partir de fermentación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE SU USO

1. Ventajas de las enzimas en la biotecnología alimentaria
2. Desventajas de las enzimas en la biotecnología alimentaria
3. Ventajas de la fermentación en la biotecnología alimentaria
4. Desventajas de la fermentación en la biotecnología alimentaria

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 10. MODIFICACIÓN GENÉTICA EN ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE INGENIERÍA GENÉTICA

1. Clonación
2. Transformación genética
3. Modificación de ADN
4. Inserción de genes exógenos
5. Uso de virus como vectores de transgénesis

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ALIMENTOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE (GMOS)

1. Definición de GMOs y su historia

2. Proceso de creación de alimentos modificados genéticamente

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BENEFICIOS Y PREOCUPACIONES RELACIONADAS CON LOS GMOS

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 11. BIOTECNOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEJORA DE CULTIVOS

1. Uso de técnicas de ingeniería genética
2. Mejora de las características de resistencia a plagas y enfermedades
3. Aumento de la tolerancia a factores adversos como la sequía o la salinidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

1. Aumento de la resistencia a enfermedades y plagas en los cultivos
2. Mejora del sabor, textura y aroma de los alimentos
3. Prolongación de la vida útil de los alimentos
4. Mejora del procesamiento y envasado de los alimentos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REDUCCIÓN DE RESIDUOS Y EMISIONES

1. Uso de técnicas biotecnológicas para optimizar la eficiencia en la producción de alimentos y reducir el desperdicio
2. Desarrollo de procesos de fermentación que permitan la transformación de residuos agrícolas en productos alimentarios
3. Aplicación de técnicas de bioremediación para la reducción de emisiones tóxicas en la producción de alimentos
4. Investigación en biotecnología verde para reducir el impacto ambiental de la producción de alimentos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO PARA CONTROLAR LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS

1. Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico
2. Conceptos básicos de Análisis de Peligros
3. Identificación de Peligros en la producción de alimentos
4. Determinación de Puntos de Control Crítico

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 12. BIOTECNOLOGÍA EN LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN

1. Refrigeración y congelación
2. Pasteurización y esterilización
3. Uso de conservantes y antioxidantes
4. Envasado al vacío y en atmósfera controlada

UNIDAD DIDÁCTICA 2. USO DE BACTERIÓFAGOS Y BACTERIAS LÁCTICAS

1. ¿Qué son los bacteriófagos y las bacterias lácticas?
2. Ventajas de su uso en la conservación de alimentos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. USO DE ENZIMAS Y PROBIÓTICOS

1. Función de las Enzimas
2. Enzimas utilizadas en la conservación de alimentos
3. Función de los Probióticos
4. Probióticos utilizados en la conservación de alimentos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 13. BIOTECNOLOGÍA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESAMIENTO DE CARNES Y PRODUCTOS CÁRNICOS

1. Técnicas de conservación de carnes
2. Bioprocésamiento de productos cárnicos
 - Ventajas y desventajas del bioprocésamiento de productos cárnicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESAMIENTO DE LÁCTEOS

1. Introducción a la biotecnología en el procesamiento de lácteos
2. Aplicaciones de la biotecnología en el procesamiento de lácteos
 - Fermentación de la leche
 - Producción de enzimas y coagulantes
 - Mejora de la calidad de la leche
 - Desarrollo de nuevos productos lácteos
 - Control de calidad y seguridad alimentaria

- Tratamiento de residuos lácteos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y VERDURAS

1. Conservación y envasado de frutas y verduras
 - Envasado de frutas y verduras
2. Tecnologías de procesamiento de frutas y verduras

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 14. BIOTECNOLOGÍA Y SALUD

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ALIMENTOS FUNCIONALES Y NUTRACÉUTICOS

1. Definición y conceptos
2. Beneficios y propiedades
3. Procesos de producción y fabricación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRODUCTOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES

1. Beneficios de los productos biotecnológicos en la salud
2. Ejemplos de productos biotecnológicos utilizados en la medicina

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS BIOTECNOLÓGICOS

1. Estudios de seguridad de los alimentos biotecnológicos
2. Evaluación de riesgos y posibles efectos adversos
3. Importancia de la investigación continua para la mejora de la seguridad de los alimentos biotecnológicos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 15. BIOTECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES

1. Concepto y definición de sostenibilidad
2. Importancia del uso sostenible de recursos naturales
3. Impacto de la biotecnología en la conservación de la biodiversidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDUCCIÓN DE EMISIONES Y RESIDUOS

1. Desarrollo de procesos más eficientes
2. Reciclaje y valorización de residuos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍAS VERDES Y BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

1. Aplicaciones de la biotecnología ambiental en la purificación del aire y el agua
2. Uso de microorganismos y enzimas en la biotecnología ambiental

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 16. AVANCES Y DESARROLLO EN LA BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS RECIENTES

1. Producción de alimentos orgánicos y sostenibles
2. Desarrollo de nuevas técnicas de fermentación y conservación
3. Uso de biotecnología en la producción de alimentos funcionales
4. Desarrollo de alimentos alternativos para personas con intolerancias alimentarias

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TENDENCIAS Y NUEVAS APLICACIONES

1. Mejora de la calidad nutricional de los alimentos
2. Producción de alimentos orgánicos y sostenibles
3. Alimentos funcionales y personalizados

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 17. BIOFABRICACIÓN DE ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO Y APLICACIONES

1. Definición y principios de la biofabricación
2. Aplicaciones en la producción de alimentos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS A PARTIR DE CÉLULAS VEGETALES Y ANIMALES

1. Proceso de cultivo y multiplicación de células
2. Características y calidad de los alimentos producidos
3. Ventajas y desventajas

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 18. BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTOS ALTERNATIVOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROTEÍNAS ALTERNATIVAS

1. Proteínas de origen vegetal
2. Proteínas de origen animal no convencionales
3. Proteínas de origen microbiano
4. Desarrollo y producción de proteínas alternativas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ALIMENTOS A BASE DE PLANTAS Y HONGOS

1. Cultivos de microalgas
2. Alimentos a base de soja y legumbres
3. Hongos comestibles y su aplicación en la alimentación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ALIMENTOS DE ORIGEN SINTÉTICO

1. Introducción a los alimentos de origen sintético
2. Proceso de producción y formulación
3. Aplicaciones en la alimentación humana y animal

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 19. BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTACIÓN ANIMAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEJORA DE LA NUTRICIÓN Y SALUD DE LOS ANIMALES

1. Uso de ingredientes funcionales en la alimentación animal
2. Optimización de la digestibilidad de los alimentos
3. Fortalecimiento de las defensas y sistema inmunológico de los animales
4. Reducción del estrés y mejora del bienestar animal
5. Control de enfermedades y mejora de la productividad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDUCCIÓN DE RESIDUOS Y EMISIONES

1. Uso de alimentos alternativos para reducir la emisión de gases de efecto invernadero
2. Tecnologías para el tratamiento de residuos de alimentación animal
3. Innovación en la gestión de residuos en granjas y mataderos

UNIDAD DIDÁCTICA . USO DE PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS EN ALIMENTACIÓN ANIMAL

1. Tipos de probióticos y prebióticos utilizados en alimentación animal
2. Efecto de probióticos y prebióticos en la digestión y absorción de nutrientes

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN