



EUROINNOVA
BUSINESS
SCHOOL



UNIVERSIDAD
NEBRIJA



**FORMACIÓN
ONLINE**

Titulación certificada por EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL



Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS

www.euroinnova.edu.es



LLAMA GRATIS: (+34) 900 831 200





EUROINNOVA FORMACIÓN

Especialistas en **Formación Online**

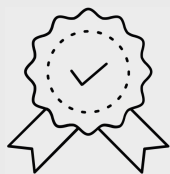
SOBRE **EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL**

Bienvenidos/as a **EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL**, una escuela de negocios apoyada por otras entidades de enorme prestigio a nivel internacional, que han visto el valor humano y personal con el que cuenta nuestra empresa; un valor que ha hecho que grandes instituciones de reconocimiento mundial se sumen a este proyecto.



EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL es la mejor opción para formarse ya que contamos con años de experiencia y miles de alumnos/as, además del reconocimiento y apoyo de grandes instituciones a nivel internacional.

Como entidad acreditada para la organización e impartición de **formación de postgrado**, complementaria y para el empleo, Euroinnova es centro autorizado para ofrecer **formación continua bonificada** para personal trabajador, **cursos homologados y baremables** para Oposiciones dentro de la Administración Pública, y cursos y acciones formativas de **máster online** con título propio.



**CERTIFICACIÓN
EN CALIDAD**

Euroinnova Business School es miembro de pleno derecho en la **Comisión Internacional de Educación a Distancia**, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones formativas impartidas desde el centro.





DESCUBRE EUROINNOVA FORMACIÓN

Líderes en **Formación Online**



APOSTILLA DE LA HAYA

Además de disponer de formación avalada por universidades de reconocido prestigio y múltiples instituciones, Euroinnova posibilita certificar su formación con la **Apostilla de La Haya**, dotando a sus acciones formativas de Titulaciones Oficiales con validez internacional en más de 160 países de todo el mundo.



PROFESIONALES A TU DISPOSICION

La **metodología virtual** de la formación impartida en Euroinnova está completamente a la vanguardia educativa, facilitando el aprendizaje a su alumnado, que en todo momento puede contar con el apoyo tutorial de grandes profesionales, para alcanzar cómodamente sus objetivos.



DESCUBRE NUESTRAS METODOLOGÍAS

Desde Euroinnova se promueve una **enseñanza multidisciplinar e integrada**, desarrollando metodologías innovadoras de aprendizaje que permiten interiorizar los conocimientos impartidos con una aplicación eminentemente práctica, atendiendo a las demandas actuales del mercado laboral.





NUESTRA EXPERIENCIA NOS AVALA


Más de 20 años de experiencia avalan la trayectoria del equipo docente de Euroinnova Business School, que desde su nacimiento apuesta por superar los retos que deben afrontar los/las profesionales del futuro, lo que actualmente lo consolida como el **centro líder en formación online**.




Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS

 **DURACIÓN:**
1.500 horas

 **MODALIDAD:**
Online

 **PRECIO:**
1.970 € *

 **CRÉDITOS:**
60,00 ECTS

* Materiales didácticos, titulación y gastos de envío incluidos.

CENTRO DE FORMACIÓN:

Euroinnova Business
School



EUROINNOVA
BUSINESS
SCHOOL

TITULACIÓN

Titulación Universitaria en Master en Biotecnología expedida por la UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA con 60 Créditos Universitarios ECTS



EUROINNOVA
BUSINESS
SCHOOL  TITULACIÓN EXPEDIDA POR
EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



UNIVERSIDAD
NEBRIJA  **Titulación**
Universitaria





Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova Formación vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Euroinnova Formación, Instituto Europeo de Estudios Empresariales y Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).



DESCRIPCIÓN

Si trabaja en el sector sanitario y tiene interés en especializarse en el entorno relacionado con la biotecnología sanitaria y todo lo que ello engloba este es su momento, con el Master en Biotecnología Sanitaria podrá adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar esta función de la mejor manera posible. En la actualidad, los tratamientos procedentes de la Biotecnología Sanitaria, están modificando el modo en que se previenen algunas enfermedades humanas y que se tratan otras. Este gran cambio sanitario se encuentra en sus etapas iniciales, con medicamentos, pruebas diagnósticas y tecnologías novedosas en desarrollo que tienen un gran potencial para mejorar las vidas de los pacientes. A través del presente máster universitario el alumnado podrá completar sus estudios en uno de los campos con mayor demanda de





Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**

personal cualificado dentro de las ciencias en general, y de la biología en particular. Contacta con nosotros y solicita información sin compromiso sobre la metodología de estudio, los requisitos de acceso, las becas y descuentos disponibles para que el precio no sea un problema para ti, la titulación expedida por la universidad, el programa de estudios, etc. No esperes más y completa tus estudios cuanto antes, consiguiendo un título de máster universitario 100% online ampliamente valorado en el sector profesional, sin tener que acudir de forma presencial a la facultad, con todas las ventajas y beneficios que esto supone.

OBJETIVOS





Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**

Gracias a este máster universitario podrás centrar tus estudios en este ámbito de las ciencias, uno de los que presenta mayor potencial de desarrollo, adquiriendo algunas de las capacidades y habilidades más valoradas y demandadas en el mercado laboral actual. Para ello, se establecen entre otros los siguientes objetivos:

- Interpretar los planes de control de calidad, aplicando criterios para organizar y supervisar las actividades del laboratorio, recogiendo en Procedimientos Normalizados de Trabajo los aspectos clave.
- Valorar la necesidad de utilizar las Buenas Prácticas del Laboratorio u otros sistemas de calidad establecidos aplicándolos en forma de instrucciones para las tareas del laboratorio.
- Aplicar las técnicas de extracción de proteínas y cadenas nucleotídicas.
- Desarrollar la clonación de cadenas nucleotídicas empleando los procedimientos básicos de la ingeniería genética.
- Realizar ensayos inmunológicos y genéticos para caracterizar microorganismos.
- Efectuar ensayos de toxicidad y mutagénesis.
- Analizar las medidas de necesarias para la prevención de los riesgos asociados a la biotecnología.
- Analizar la biotecnología desde sus diferentes campos de aplicación, centrándonos en mayor medida en lo que respecta a la biotecnología de los alimentos.
- Conocer las distintas técnicas de biotecnología alimentaria y los principales tipos de alimentos.
- Analizar el impacto de los alimentos transgénicos y de los alimentos funcionales en la alimentación actual.
- Adquirir los conocimientos básicos de la biotecnología sanitaria.
- Aprender las principales aplicaciones de la biotecnología.
- Conocer el marco legal de los productos derivados de la biotecnología sanitaria.
- Saber en qué consiste la medicina regenerativa, la terapia génica y la terapia celular.
- Analizar las medidas de necesarias para la prevención de los riesgos asociados a la biotecnología.
- Describir herramientas para análisis de genomas.
- Realizar comparaciones de genomas para identificar y almacenar las diferencias observadas.
- Describir e identificar los diferentes métodos computacionales más comúnmente empleados en bioinformática.
- Describir y emplear los procesos de optimización y algoritmos genéticos para facilitar las tareas de identificación.
- Describir y documentar diferentes métodos de reconstrucción filogenético.
- Describir los métodos de análisis de datos masivos en genómica funcional y proteómica.
- Identificar los procedimientos de comparación de estructuras de proteínas.
- Describir y emplear los métodos más comúnmente utilizados para la predicción de la estructura lineal de proteínas.
- Representar los métodos de encaje entre proteínas, y entre moléculas pequeñas y proteínas.
- Analizar las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos y servicios biotecnológicos.
- Analizar las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de las actividades



Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**

relacionadas con la biotecnología.

- Analizar los sistemas, equipos y dispositivos utilizados para prevenir el riesgo derivado de la secuencia de operaciones biotecnológicas, relacionando los sistemas y dispositivos con los factores de riesgo que les afecten.
 - Analizar los medios necesarios para la observación de las medidas de protección del medio ambiente.
 - Relacionar los factores de riesgo higiénico en las instalaciones donde se desarrollen actividades biotecnológicas con sus efectos sobre la salud y con las técnicas y dispositivos de detección y/o medida.
 - Aplicar acciones correctoras de respuesta frente a situaciones de emergencia en un contexto biotecnológico.
-

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Este Master en Biotecnología está dirigido a todos aquellos profesionales del sector que deseen seguir formándose en la materia o especializar sus conocimientos en las funciones relacionadas con la biotecnología sanitaria. De igual forma, se dirige a estudiantes y profesionales del ámbito de las ciencias en general, y de la biología en particular, que tengan interés en ampliar o desarrollar sus conocimientos en este área. Por último, se dirige a cualquier titulado o profesional que quiera conseguir una titulación de máster universitario, con la que poder acreditar de forma oficial los conocimientos desarrollados.

PARA QUÉ TE PREPARA

El Master en Biotecnología Sanitaria le prepara para conocer las terapias más utilizadas en el sector y manejarlas en los diferentes ámbitos de investigación de medicamentos y productos biotecnológicos que serán utilizados posteriormente. Además aprenderá las técnicas para controlar la seguridad y calidad en trabajos relacionados con la biotecnología. Si buscas la oportunidad de completar tu formación con un programa 100% online, que no requiera acudir de forma presencial al centro de estudios, esta es la oportunidad que estabas esperando. Contacta con nosotros y solicita información detallada sin compromiso, y una asesora de formación podrá resolver todas tus dudas sobre el acceso, la titulación recibida o la metodología de estudio. No encontrarás ninguna alternativa a un mejor precio.

SALIDAS LABORALES

Gracias a los conocimientos adquiridos a lo largo del presente máster universitario el alumnado podrá desarrollar una carrera profesional en el ámbito de las ciencias y más concretamente en áreas como: Sanidad / Biotecnología sanitaria / Ensayos clínicos / Laboratorio.

MATERIALES DIDÁCTICOS



- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Control de Calidad y Buenas Prácticas en el Laboratorio'
- Manual teórico 'Ensayos Biotecnológicos'
- Manual teórico 'Biotecnología Sanitaria'
- Manual teórico 'Normas de Seguridad y Ambientales en Biotecnología'
- Manual teórico 'Organización, Documentación y Comunicación de Datos Biotecnológicos'
- Manual teórico 'Biotecnología de los Alimentos'

Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**

- Subcarpeta portafolios
- Dossier completo Oferta Formativa
- Carta de presentación
- Guía del alumno
- Bolígrafo

FORMAS DE PAGO

Contrareembolso / Transferencia / Tarjeta de Crédito / Paypal
Tarjeta de Crédito / PayPal Eligiendo esta opción de pago, podrá abonar el importe correspondiente, cómodamente en este mismo instante, a través de nuestra pasarela de pago segura concertada con Paypal Transferencia Bancaria

Eligiendo esta opción de pago, deberá abonar el importe correspondiente mediante una transferencia bancaria. No será aceptado el ingreso de cheques o similares en ninguna de nuestras cuentas bancarias.

Contrareembolso Podrá pagar sus compras directamente al transportista cuando reciba el pedido en su casa . Eligiendo esta opción de pago, recibirá mediante mensajería postal, en la dirección facilitada

Otras: PayU, Sofort, Western Union / SafetyPay

Fracciona tu pago en cómodos Plazos sin Intereses + Envío Gratis



Llama gratis al 900 831 200 e infórmate de nuestras facilidades de pago.



FINANCIACIÓN Y BECAS

Facilidades
económicas y
financiación
**100% sin
intereses**

En EUROINNOVA, ofrecemos a nuestros alumnos **facilidades económicas y financieras** para la realización de pago de matrículas, todo ello **100% sin intereses**.

30% Beca Desempleo: Para los que atraviesen un periodo de inactividad laboral y decidan que es el momento para invertir en la mejora de tus posibilidades futuras.

10% Beca Alumnos :Como premio a la fidelidad y confianza ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.

BECA
Desempleo

30
%

30% PARA DESEMPLEADOS

Facilitamos el acceso al mercado laboral a personas en situación de desempleo.

10% PARA ANTIGUOS ALUMNOS

Queremos agradecer tu fidelidad y la confianza depositada en Euroinnova Formación.

10
%

BECA
Antiguos
Alumnos

METODOLOGÍA Y TUTORIZACIÓN





Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**

El modelo educativo por el que apuesta Euroinnova es el **aprendizaje colaborativo** con un método de enseñanza totalmente interactivo, lo que facilita el estudio y una mejor asimilación conceptual, sumando esfuerzos, talentos y competencias.

El alumnado cuenta con un **equipo docente** especializado en todas las áreas.

Proporcionamos varios medios que acercan la comunicación alumno tutor, adaptándonos a las circunstancias de cada usuario.

Ponemos a disposición una **plataforma web** en la que se encuentra todo el contenido de la acción formativa. A través de ella, podrá estudiar y comprender el temario mediante actividades prácticas, autoevaluaciones y una evaluación final, teniendo acceso al contenido las 24 horas del día.

Nuestro nivel de exigencia lo respalda un **acompañamiento personalizado**.



REDES SOCIALES

Síguenos en nuestras redes sociales y pasa a formar parte de nuestra gran comunidad educativa, donde podrás participar en foros de opinión, acceder a contenido de interés, compartir material didáctico e interactuar con otros alumnos, ex alumnos y profesores.

Además serás el primero en enterarte de todas las promociones y becas mediante nuestras publicaciones, así como también podrás contactar directamente para obtener información o resolver tus dudas.



LÍDERES EN FORMACION ONLINE





Somos Diferentes



Amplio **Catálogo** Formativ

Nuestro catálogo está formado por más de 18.000 cursos de múltiples áreas de conocimiento, adaptándonos a las necesidades formativas de nuestro alumnado.



Confianza

Contamos con el Sello de Confianza Online que podrás encontrar en tus webs de confianza. Además colaboramos con las más prestigiosas Universidades, Administraciones Públicas y Empresas de Software a nivel Nacional e Internacional.



Campus **Online**

Nuestro alumnado puede acceder al campus virtual desde cualquier dispositivo, contando con acceso ilimitado a los contenidos de su programa formativo.



Profesores/as **Especialist**

Contamos con un equipo formado por más de 50 docentes con especialización y más de 1.000 colaboradores externos a la entera disposición de nuestro alumnado.



Bolsa de **Empleo**

Disponemos de una bolsa de empleo propia con diferentes ofertas de trabajo correspondientes a los distintos cursos y masters. Somos agencia de colaboración N° 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.



Garantía de **Satisfacción**

Más de 20 años de experiencia con un récord del 96% de satisfacción en atención al alumnado y miles de opiniones de personas satisfechas nos avalan.





Precios **Competitivos**

Garantizamos la mejor relación calidad/precio en todo nuestro catálogo formativo.



Calidad **AENOR**

Todos los procesos de enseñanza aprendizaje siguen los más rigurosos controles de calidad extremos, estando certificados por AENOR conforme a la ISO 9001, llevando a cabo auditorías externas que garantizan la máxima calidad.



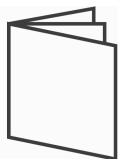
Club de **Alumnos/as**

Servicio Gratuito que permitirá al alumnado formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: beca, descuentos y promociones en formación. En esta, el alumnado podrá relacionarse con personas que estudian la misma área de conocimiento, compartir opiniones, documentos, prácticas y un sinfín de intereses comunitarios.



Bolsa de **Prácticas**

Facilitamos la realización de prácticas de empresa gestionando las ofertas profesionales dirigidas a nuestro alumnado, para realizar prácticas relacionadas con la formación que ha estado recibiendo en nuestra escuela.



Revista **Digital**

El alumnado podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, y otros recursos actualizados de interés.



Innovación y **Calidad**

Ofrecemos el contenido más actual y novedoso, respondiendo a la realidad empresarial y al entorno cambiante con una alta rigurosidad académica combinada con formación práctica.

ACREDITACIONES Y RECONOCIMIENTOS





EUROINNOVA
BUSINESS
SCHOOL



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**



CERTIFIED
ASSOCIATE





TEMARIO

MÓDULO 1. BIOTECNOLOGÍA SANITARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES LA BIOTECNOLOGÍA?

- 1.Introducción
- 2.Definiciones de biotecnología
- 3.Antecedentes históricos
- 4.Tipos de biotecnología
- 5.Introducción a la biotecnología sanitaria
- 6.Fermentaciones microbianas, genómica y biotecnología para la salud
- 7.Áreas de aplicación de la biotecnología sanitaria

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA EN BIOTECNOLOGÍA

- 1.Legislación de aplicación
- 2.Seguridad en laboratorios de biotecnología sanitaria
- 3.La calidad en el laboratorio

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES A LA BIOTECNOLOGÍA

- 1.Aplicaciones e impactos de la biotecnología
- 2.Aplicaciones de la moderna biotecnología en la producción
- 3.Relaciones entre la biotecnología y la industria química

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TERAPIA GÉNICA

- 1.¿Qué es la medicina regenerativa?
- 2.Definición y objetivos de terapia génica
- 3.Desarrollo de la terapia génica
- 4.Vector

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TERAPIA CELULAR

- 1.Introducción a la terapia celular
- 2.El ensayo clínico de la terapia celular
- 3.Regulación y evaluación de los ensayos clínicos de terapia celular

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BIOTECNOLOGÍA DE ORIGEN MARINO APLICADO A LA SALUD

- 1.Introducción
- 2.Organismos marinos como fuentes prometedoras de nuevos fármacos
- 3.Proceso de descubrimiento de medicamentos de origen marino
- 4.Zeltia
- 5.Cultivo de células animales y vegetales
- 6.Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
- 7.Metodologías para la modificación genética de células vegetales
- 8.Plantas y alimentos transgénicos. Problemas legales y de percepción pública

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL LABORATORIO BIOTECNOLÓGICO

- 1.Prevencción de riesgos físicos en el laboratorio biotecnológico





- 2.Prevencción de riesgos químicos en el laboratorio biotecnológico
- 3.Prevencción de riesgos biológicos en el laboratorio biotecnológico
- 4.Barreras físicas, químicas, biológicas, educativas

MÓDULO 2. BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. BIOTECNOLOGÍA

- 1.Concepto de biotecnología
- 2.Historia de la biotecnología
- 3.Biotecnología: campos de aplicación
 - 1.- Industria farmacéutica
 - 2.- Industria alimentaria
 - 3.- Industria medioambiental
 - 4.- Industria agropecuaria
 - 5.- Herramientas de diagnóstico
- 4.Biotecnología en la actualidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTOS

- 1.Biotecnología de los alimentos
 - 1.- Historia de la Biotecnología de los alimentos
 - 2.- Biotecnología tradicional VS Biotecnología moderna
 - 3.- Prevencción de intoxicaciones alimentarias
- 2.Conceptos relacionados
 - 1.- Nuevos alimentos
 - 2.- Alimentos funcionales
 - 3.- Alimentos probióticos
 - 4.- Alimentos prebióticos
 - 5.- Alimentos transgénicos
- 3.La Biotecnología y los alimentos
- 4.Bioquímica nutricional

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DNA, GENES Y GENOMAS

- 1.Aspectos clave de la Ingeniería Genética en la Biotecnología
 - 1.- Breves nociones de genética
 - 2.- El ADN
 - 3.- Herramientas de Ingeniería Genética
- 2.Ingeniería genética y los alimentos
 - 1.- Modificación de microorganismos
 - 2.- Modificación de vegetales
 - 3.- Modificaciones de animales
- 3.Beneficios y riesgos de los productos obtenidos por Ingeniería Genética
 - 1.- Beneficios de la producción por Ingeniería Genética





- 2.- Riesgos de la producción por Ingeniería Genética
- 4. Genes, alimentación y salud
- 5. Genes y proteínas
- 6. Utilización de las enzimas en la alimentación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MICROORGANISMOS Y ALIMENTOS FERMENTADOS

- 1. Microorganismos y producción de alimentos
 - 1.- Microbios como alimento
 - 2.- Biomoléculas
 - 3.- Edulcorantes
 - 4.- ¿Es malo comer microorganismos?
- 2. Alimentos fermentados
- 3. Las fermentaciones de carácter alcohólico
 - 1.- Arroz
 - 2.- Vino
 - 3.- Cerveza
 - 4.- Cava
- 4. Las fermentaciones de carácter no alcohólico
 - 1.- Pan
 - 2.- Encurtidos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FERMENTACIÓN DE CÁRNICOS, LÁCTEOS Y OTROS

- 1. Fermentación cárnica
- 2. La fermentación de los productos lácteos
 - 1.- Quesos
 - 2.- Yogur
 - 3.- Kéfir
- 3. La fermentación de otros productos
 - 1.- Salsa de soja
 - 2.- Queso de tofu
 - 3.- Miso
- 4. Tecnología enzimática y biocatálisis

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MICROORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS. APLICACIÓN EN LOS ALIMENTOS Y EFECTOS SOBRE LA SALUD Y LA NUTRICIÓN

- 1. Definición de OMG
- 2. OMG y su relación con los alimentos transgénicos
- 3. ¿Cómo se sabe si un alimento es transgénico?
 - 1.- ¿Comemos genes y proteínas transgénicas cuando ingerimos los alimentos transgénicos?
 - 2.- Olor y sabor de los alimentos transgénicos
- 4. Repercusiones en la salud por el consumo de alimentos transgénicos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TIPOLOGÍA DE ALIMENTOS TRANSGÉNICOS





1. Tipología de los alimentos transgénicos
2. Alimentos de origen vegetal
 - 1.- Caracteres buscados en la transgénesis de las plantas
 - 2.- Análisis de una planta transgénica utilizada como alimento en la Unión Europea
3. Alimentos de origen animal
4. Microorganismos transgénicos
5. Legislación en torno a los alimentos transgénicos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTOS FUNCIONALES

1. Definición de alimentos funcionales
 - 1.- ¿Con qué ingredientes cuenta?
 - 2.- ¿Cuáles son sus utilidades?
2. Aspectos relacionados con la aplicación de los alimentos funcionales
 - 1.- Alimentos funcionales en la primera infancia
 - 2.- Alimentos funcionales reguladores del metabolismo
 - 3.- Alimentos funcionales aplicados al estrés oxidativo
 - 4.- Alimentos funcionales cardiovasculares
 - 5.- Alimentos funcionales digestivos
 - 6.- Alimentos funcionales para el rendimiento cognitivo y mental
 - 7.- Alimentos funcionales para el rendimiento y mejora del estado físico
3. Tipología de alimentos funcionales
 - 1.- Alimentos funcionales naturales
 - 2.- Alimentos funcionales modificados

4. Normativa relacionada con los alimentos funcionales

UNIDAD DIDÁCTICA 9. BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTOS PREBIÓTICOS, PROBIÓTICOS, SIMBIÓTICOS Y ENRIQUECIDOS

1. Alimentos Probióticos
2. Alimentos Prebióticos
3. Alimentos Simbióticos
4. Alimentos enriquecidos
5. Complementos alimenticios

UNIDAD DIDÁCTICA 10. APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

1. Seguridad alimentaria
2. Agentes que amenazan la inocuidad de los alimentos
 - 1.- Componentes del alimento
 - 2.- Compuestos xenobióticos
 - 3.- Agentes infecciosos
 - 4.- Biotoxinas
 - 5.- Tóxicos que aparecen durante el procesamiento de alimentos
3. Áreas de aplicación de la Biotecnología en el ámbito de la seguridad alimentaria





4. Técnicas biotecnológicas en seguridad alimentaria y trazabilidad de los alimentos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PLAN DE GESTIÓN DE ALÉRGENOS. LA IMPORTANCIA DEL REGLAMENTO

1. Principios del control de alérgenos

2. Reglamento sobre la información alimentaria facilitada al consumidor

1.- Principales novedades

2.- Información sobre la presencia en los alimentos de sustancias susceptibles de causar alergias e intolerancias

3. Nuevas normas

1.- Cómo facilitar la información al consumidor

4. Legislación aplicable al control de alérgenos

UNIDAD DIDÁCTICA 12. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

1. Definiciones de interés

2. Residuos y emisiones generados en la Industria Alimentaria

3. Prácticas incorrectas

4. Buenas prácticas ambientales

5. Decálogo de buenas prácticas en la vida diaria

6. Símbolos de reciclado

MÓDULO 3. ENSAYOS BIOTECNOLÓGICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA INDUSTRIA.

1. Descripción general. Evolución histórica. Descubrimientos y avances del conocimiento que llevaron al desarrollo de las nuevas biotecnologías. Disciplinas y campos de actividad.

2. Tecnologías concurrentes. Su vinculación con las disciplinas básicas.

3. Importancia económica: mercados, productos y perspectivas de desarrollo.

4. Características particulares. Estado actual: en el mundo, la región y el país.

5. Modos de producción: cultivos de células, tecnología enzimática, bioconversiones.

6. Panorama de las industrias que utilizan biotecnologías: productos, mercados, tecnologías.

7. Conceptos generales sobre el desarrollo de productos biotecnológicos.

8. Relaciones entre la biotecnología y la industria química.

9. Biotecnología ambiental y de desarrollo sostenible (biocarburantes y biosembración).

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EXTRACCIÓN DE PROTEÍNAS Y NUCLEÓTIDOS.

1. Descripción, manejo y mantenimiento de equipos de extracción.

2. Contaminantes en la preparación y extracción de muestras.

3. Extracción de proteínas.

4. Extracción de cadenas nucleotídicas.

5. Registro, etiquetado y conservación de los productos extraídos hasta su análisis

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CULTIVO DE CÉLULAS ANIMALES Y VEGETALES.

1. Métodos de fusión celular, hibridomas, obtención, selección.

2. Anticuerpos monoclonales. Metodologías de producción. Aplicaciones en diagnóstico, terapéutica y



producción de otras moléculas.

3. Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales.

4. Metodologías para la modificación genética de células vegetales.

5. Plantas y alimentos transgénicos. Problemas legales y de percepción pública.

6. Fermentaciones microbianas, genómica y biotecnología para la salud (animales transgénicos, diagnóstico precoz y terapia génica, obtención de proteínas sanguíneas, hormonas humanas, moduladores inmunitarios y vacunas).

7. Calidad y seguridad alimentaria (plantas transgénicas, aditivos, OMGs)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. AISLAMIENTO Y CLONADO DE GENES.

1. Principios básicos. Síntesis química de DNA. Secuenciación. Métodos de PCR. Estrategias para el aislamiento y clonado de genes conocidos.

2. Expresión de genes clonados en bacterias.

3. Enzimas de restricción de clonación y expresión.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AISLAMIENTO Y PURIFICACIÓN DE MACROMOLÉCULAS.

1. Homogeneización. Extracción. Precipitación. Centrifugación. Filtración. Electroforesis.

2. Aplicaciones cromatográficas.

3. Técnicas electroforéticas: Preparación de geles, revelado de bandas de cadenas nucleotídicas y proteínas.

Clasificación y almacenamiento de los residuos electroforéticos. Procesado y registro de imágenes.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TECNOLOGÍA ENZIMÁTICA.

1. Utilización industrial de las enzimas. Campos de aplicación, mercados, importancia económica.

2. Obtención de enzimas.

3. Ejemplo de tecnologías enzimáticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. OTRAS APLICACIONES.

1. Ensayos de tipo inmunológico: Western blotting, inmunoaglutinación y ELISAs.

2. Ensayos de tipo genético: transferencia Southern, RAPD, RFLP, PCR a tiempo real, hibridación en colonia, hibridación slot-blot y dot-blot.

3. Ensayos de toxicidad y mutagenicidad: test de Ames.

4. Tratamiento biológico de efluentes industriales. Bio-remediación.

5. Biotecnología y medio ambiente. Principales campos de aplicación y problemas.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. BIOINFORMÁTICA.

1. Biología computacional e informática biomédica.

2. Aplicaciones informáticas de interés en biotecnología.

3. Base de datos en biología molecular y biomedicina.

4. Sistemas de acceso a bases de datos.

5. Bases de datos de bibliografía.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. APLICACIONES DE LA REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA EN BIOTECNOLOGÍA.

1. Organismos de Seguridad Alimentaria.

2. Organismos de Evaluación de Medicamentos y Ambiental.

- 3.Legislación de aplicación.
- 4.Seguridad y medioambiente en laboratorios de biotecnología.

MÓDULO 4. ORGANIZACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y COMUNICACIÓN DE DATOS BIOTECNOLÓGICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICAR LA BIOINFORMÁTICA EN EL ANÁLISIS DE SECUENCIA Y GENOMAS.

- 1.Análisis de secuencias y genomas: Algoritmos para el alineamiento de secuencias y búsquedas en bases de datos.
- 2.Detección y modelado de genes.
- 3.Herramientas para el análisis de genomas.
- 4.Comparación de genomas.
- 5.Selección de rutas metabólicas.
- 6.Métodos para el análisis de datos masivos en genómica funcional y proteómica.
- 7.Algoritmos y estrategias básicas en biología molecular.
- 8.Métodos de reconstrucción filogenético.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICAR LA BIOINFORMÁTICA PARA PREDECIR LA ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS Y ANÁLISIS DE DATOS DE GENÓMICA ESTRUCTURAL.

- 1.Estructura de proteínas y DNA.
- 2.Comparación de estructura de proteínas.
- 3.Métodos de encaje entre proteínas, y entre moléculas pequeñas y proteínas.
- 4.Comparación de genomas.
- 5.Selección de rutas metabólicas.
- 6.Métodos para el análisis de datos masivos en genómica funcional y proteómica.

MÓDULO 5. NORMAS DE SEGURIDAD Y AMBIENTALES EN BIOTECNOLOGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SEGURIDAD DEL PROCESO Y DEL TRABAJO EN BIOTECNOLOGÍA.

- 1.Análisis de riesgos asociados a las actividades en biotecnología.
- 2.Técnicas de seguridad.
- 3.Planificación de las medidas preventivas.
- 4.Señalizaciones de seguridad.
- 5.Procesos y Sistemas de control: Detectores y biosensores, alarmas y actuadores.
- 6.Sistemas de prevención de fallos en el sistema de control.
- 7.Prevenición del riesgo químico, biológico, radiológico y otros de naturaleza física.
- 8.Normas de mantenimiento, orden y limpieza de las instalaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. NORMAS DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN.

- 1.Concepto de norma de seguridad.



Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**

- 1.- Utilidad y principios básicos de las normas.
- 2.- Contenidos de las normas: Procedimientos seguros de trabajo y normas de seguridad.
2. Señalización de seguridad en los Centros y locales de trabajo:
 - 1.- Concepto de señalización de seguridad y aplicación. Requisitos que debe cumplir. Utilización de la señalización. Clases de señalización.
 - 2.- Señales de seguridad:
 - 1.* Color de seguridad.
 - 2.* Formas geométricas de las señales.
 - 3.* Símbolos o pictogramas.
 - 4.* Señales gestuales. Señales acústicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MEDIDAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN BIOTECNOLÓGICA Y RESPUESTA A LA EMERGENCIA.

1. Equipos de protección individual -EPI-.
2. Protección colectiva.
3. Medidas de urgencia y respuesta en condiciones de emergencia.
4. Equipos de primera y segunda intervención.
5. Accidentes de trabajo: clasificación, notificación, investigación e indicadores.
6. Incendio y explosión: producción, detección y protección.
7. Planes de emergencia frente a: Contaminaciones biológicas, Fugas y derrames, incendios, explosiones e implosiones e intoxicaciones biológicas y químicas.
8. Implicaciones económicas y legales de la emergencia derivada de sus funciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN BIOTECNOLOGÍA.

1. Higiene industrial: prevención y protección del ambiente de trabajo.
2. Contaminantes físicos, radiológicos, químicos y biológicos.
3. Dispositivos de detección y medida
4. Contaminación debida a emisiones a la atmósfera, aguas residuales y residuos industriales.
5. Técnicas de tratamiento y de medida de contaminantes.
6. Normativa medioambiental.
7. Legislación relativa a Organismos Modificados Genéticamente -OMG-.
8. Minimización de residuos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN INDUSTRIA BIOTECNOLÓGICA.

1. Contaminación del agua:
 - 1.- Contaminantes en agua (orgánicos, microbiológicos, calentamiento).
 - 2.- Tratamientos de las aguas residuales de la planta química:
 - 1.* Tratamientos físico-químicos.
 - 2.* Tratamientos secundarios.
 - 3.* Legislación.
2. Contaminación del aire:
 - 1.- Principales contaminantes atmosféricos y fuentes de emisión:





- 1.* Partículas en el aire.
 - 2.* Microorganismos.
 - 3.* Criterios de calidad del aire: emisión e inmisión.
 - 4.* Dispersión de contaminantes en la atmósfera.
 - 5.* Modelos de dispersión de contaminantes en la atmósfera. Influencia de las condiciones meteorológicas.
 - 6.* Depuración de contaminantes atmosféricos: Depuración de microorganismos, Depuración de partículas.
- 3.Residuos sólidos: Gestión y tratamiento de los residuos peligrosos:
- 1.- Caracterización de los residuos peligrosos.
 - 2.- Tratamientos físico-químicos.
 - 3.- Incineración de residuos peligrosos.
 - 4.- Vertedero de residuos peligrosos.
 - 5.- Técnicas de minimización de residuos peligrosos en la industria: producción limpia.
- 4.Medidas y monitorización de contaminantes (DBO, DQO, sólidos en suspensión, opacidad, otros).
- 5.Legislación y gestión ambiental en planta biotecnológica:
- 1.- Aspectos básicos de la gestión ambiental.
 - 2.- Producción y desarrollo sostenible; evaluación del impacto ambiental.
 - 3.- Certificados y auditorías ambientales:
 - 1.* ISO 14000.
 - 2.* IPPC (Reglamento de Prevención y Control Integrado de la Contaminación).
 - 3.* Directiva de residuos; Directiva de envases y residuos de envases.

MÓDULO 6. CONTROL DE CALIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD EN UN LABORATORIO

- 1.Elaboración de un procedimiento normalizado de trabajo, de acuerdo con los protocolos de un estudio determinado.
- 2.Garantía de calidad.
- 3.Procedimientos normalizados de trabajo.
- 4.Normas y Normalización.
- 5.Certificación y Acreditación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO

- 1.Principios básicos de calidad.
- 2.Manuales y sistemas de calidad en el laboratorio (ISO 9000, ISO 17025, BPL, etc.).
- 3.Manejo de manuales de calidad y reconocer procedimientos normalizados de trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS Y DOCUMENTALES PARA EL ANÁLISIS, CONTROL Y CALIDAD DE PRODUCTOS EN EL LABORATORIO

- 1.Técnicas de documentación y comunicación.





Master en Biotecnología + 60 Créditos ECTS **Ver Curso**

2. Técnicas de elaboración de informes
3. Materiales de referencia.
4. Calibración.
5. Calibrar equipos y evaluar certificados de calibración
6. Control de los equipos de inspección, medición y ensayo
7. Ensayos de significación.
8. Evaluación de la recta de regresión: residuales y bandas de confianza.
9. Realizar ensayos de significación y construir una recta de regresión
10. Gráficos de control por variables y atributos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN FUNCIÓN DE LOS MEDIOS Y RECURSOS DISPONIBLES, SIGUIENDO CRITERIOS DE CALIDAD, RENTABILIDAD ECONÓMICA Y SEGURIDAD.

1. Relaciones humanas y laborales.

MÓDULO 7. PROYECTO FIN DE MÁSTER

