

# Ingeniería en Biotecnología Agropecuaria

## Plan 2022-2

Este programa educativo se ofrece en las siguientes unidades académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica donde se imparte	Organismo acreditador	Situación de la calidad	Vigencia
Campus Mexicali, Unidad Ejido Nuevo León	<a href="#">Instituto de Ciencias Agrícolas</a>	COMEAA	Acreditado	febrero 2019-febrero 2024

### Características del plan de estudios:

Para ingresar al Programa Educativo de Ingeniería en Biotecnología Agropecuaria deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común

### Perfil de ingreso:

Los aspirantes a ingresar al programa educativo de Ingeniería en Biotecnología Agropecuaria, deberán poseer las siguientes características:

#### Conocimientos generales

- Biología
- Física
- Química
- Matemáticas
- Cálculo
- Computación
- Inglés

#### Habilidades

- Manejo asertivo de la comunicación oral y escrita
- Capacidad de análisis y toma de decisiones
- Pensamiento lógico-matemático
- Uso de tecnologías de la información

- Manejo de material básico de laboratorio

#### Actitudes

- Crítico
- Analítico
- Creativo
- Proactivo
- Colaborativo
- Trabajo en equipo

#### Valores

- Honestidad
- Compromiso
- Respeto
- Responsabilidad ambiental

### **Perfil de egreso:**

El egresado del programa educativo Ingeniería en Biotecnología Agropecuaria es un profesionalista con una formación sólida que aplica conocimientos de las áreas de Físico Matemáticas, Bioprocesos Agropecuarios, Químico Biológicas, Biotecnología, y Económico Administrativa y Humanística, para solucionar problemáticas de su propia disciplina. El Ingeniero Biotecnólogo Agropecuario será competente para:

- Desarrollar y aplicar procesos biotecnológicos que permitan un aumento en la producción de alimentos funcionales y con propiedades nutracéuticas, a través de técnicas microbiológicas y fisicoquímicas, asegurando la calidad e inocuidad alimentaria, con responsabilidad e innovación.
- Generar alternativas biotecnológicas para mejorar las prácticas agrícolas, pecuarias y agroindustriales, así como mitigar el daño al medio ambiente y a la salud humana, con base en la normatividad nacional e internacional vigente aplicable y el manejo responsable de los residuos, con honestidad y trabajo interdisciplinario.

- Incorporar las herramientas biotecnológicas innovadoras en la industria agrícola, pecuaria y agroindustrial a partir de diagnósticos preliminares para impactar en su productividad y la calidad del producto, con objetividad y respeto al medio ambiente.
- Aprovechar residuos agropecuarios, industriales y domésticos mediante procesos biotecnológicos y en apego a la normatividad vigente y aplicable para transformarlos a productos con valor agregado, con responsabilidad social.

### **Campo profesional:**

El egresado del programa educativo Ingeniería en Biotecnología Agropecuaria podrá desempeñarse en el ámbito agrícola a nivel local, estatal, regional, nacional e internacional en actividades profesionales del sector agrícola público, privado, social y como profesional independiente en las áreas de:

#### Sector público

- Dependencias gubernamentales relacionadas con la gestión de recursos naturales.
- Instituciones educativas de nivel medio y superior.
- Centros de investigación en el área de las ciencias agropecuarias y biotecnología.

#### Sector privado

- Empresas dedicadas a la producción, análisis y transformación de alimentos.
- Empresas enfocadas a la resolución de problemas medioambientales.
- Empresas orientadas a la comercialización de insumos agropecuarios.
- Laboratorios de diagnóstico sanitario en el área agropecuaria.

#### Profesional independiente

- Asesoría, consultoría, capacitación y evaluación de proyectos en las distintas áreas del sector agroindustrial.
- Análisis de factibilidad económica para la creación de empresas biotecnológicas.
- Creación y promoción de empresas biotecnológicas.

### Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
<b>Etapa Básica</b>								
39160	Química	02	02	--	--	02	06	
39161	Comunicación Oral y Escrita	02	--	02	--	02	06	
39162	Matemáticas	02	--	02	--	02	06	
39163	Tecnología de la Información	02	02	--	--	02	06	
39164	Principios Agrobiotecnológicos	02	--	--	04	02	08	
39165	Ética y Responsabilidad Social	02	--	01	--	02	05	
39166	Inglés Básico	02	--	02	--	02	06	
39167	Química Orgánica	02	02	--	--	02	06	39160
39168	Metodología de la Investigación	02	--	02	--	02	06	
39169	Cálculo Diferencial e Integral	02	--	02	--	02	06	39162
39170	Biología Celular	02	02	--	--	02	06	
39217	Microbiología General	02	02	--	--	02	06	
39171	Economía Agropecuaria	02	--	02	--	02	06	
39172	Inglés Técnico	02	--	02	--	02	06	39166
41640	Química Analítica	02	02	--	--	02	06	39167
41591	Bioquímica	02	02	--	--	02	06	
41592	Estadística	02	--	02	--	02	06	
41641	Física	02	--	02	--	02	06	
41642	Biología Molecular	02	02	--	--	02	06	
41609	Administración	02	--	01	--	02	05	
<b>Etapa Disciplinaria</b>								
41643	Fisicoquímica	02	02	--	--	02	05	
41644	Termodinámica	02	02	--	--	02	06	
41598	Diseños Experimentales	02	--	--	02	02	06	41592
41600	Fisiología Vegetal	02	--	--	02	02	06	
41645	Biología Molecular Aplicada	01	04	--	--	01	06	41642
41646	Microbiología de los Alimentos	02	02	--	--	02	06	
41647	Subproductos Agroindustriales	02	02	--	--	02	06	
41648	Balances de Materia y Energía	02	--	01	--	02	05	
41649	Análisis de los Alimentos	02	02	--	--	02	06	
41650	Biotecnología Vegetal	02	03	--	--	02	07	
41651	Bioingeniería	02	02	--	02	02	06	
41652	Biotecnología Pecuaria	02	02	--	--	02	06	
41653	Operaciones Unitarias	02	--	01	--	02	05	
41616	Inocuidad Alimentaria	02	01	--	01	02	06	
41654	Tecnología de los Alimentos	02	03	--	--	02	07	
41712	Biotecnología Ambiental	02	02	--	--	02	06	

41655	Biotecnología Industrial	02	02	--	--	02	06	
<b>Clave</b>	<b>Asignaturas obligatorias</b>	<b>HC</b>	<b>HL</b>	<b>HT</b>	<b>HPC</b>	<b>HE</b>	<b>CR</b>	<b>RQ</b>
<b>Etapa Terminal</b>								
41620	Emprendimiento y Desarrollo de Agronegocios	02	--	02	--	02	06	
41656	Control de Calidad	02	--	03	--	02	07	
41657	Ingeniería de Bioprocesos	02	--	03	--	02	07	
41729	Prácticas Profesionales	--	--	--	12	--	12	
<b>Clave</b>	<b>Asignaturas optativas</b>	<b>HC</b>	<b>HL</b>	<b>HT</b>	<b>HPC</b>	<b>HE</b>	<b>CR</b>	<b>RQ</b>
<b>Etapa Básica</b>								
41594	Botánica General	02	01	--	01	02	06	
41595	Edafología	02	02	--	--	02	06	
41658	Fisiología Animal	02	02	--	--	02	06	
41659	Genética General	02	02	--	--	02	06	
<b>Clave</b>	<b>Asignaturas optativas</b>	<b>HC</b>	<b>HL</b>	<b>HT</b>	<b>HPC</b>	<b>HE</b>	<b>CR</b>	<b>RQ</b>
<b>Etapa Disciplinaria</b>								
41603	Nutrición Vegetal	02	01	--	01	02	06	
41660	Tecnología de la Carne	02	--	02	--	02	06	
41661	Tecnología de la Leche	02	02	--	--	02	06	
41662	Ecotoxicología	02	02	--	--	02	06	
41663	Desarrollo Sustentable	02	--	02	--	02	06	
41664	Tecnología de Frutas y Hortalizas	02	02	--	--	02	06	
41615	Mercadotecnia de Productos Agropecuarios	01	--	03	--	01	05	
41665	Diseño y Optimización de Procesos	02	02	--	--	02	06	
41666	Fitorreguladores	02	02	--	--	02	06	
<b>Clave</b>	<b>Asignaturas optativas</b>	<b>HC</b>	<b>HL</b>	<b>HT</b>	<b>HPC</b>	<b>HE</b>	<b>CR</b>	<b>RQ</b>
<b>Etapa Terminal</b>								
41667	Biotecnología Forestal	02	02	--	--	02	06	
41637	Emprendedores	02	--	--	02	02	06	
41668	Bioética	02	--	02	--	02	06	
41669	Bioinformática	02	--	--	--	02	06	
41670	Nanotecnología	02	02	--	--	02	06	
41671	Agroecosistemas	02	02	--	--	02	06	
41672	Etnofarmacología	01	02	--	--	02	06	
41673	Enología Frutícola	02	02	--	--	02	06	
41674	Innovación y Desarrollo de Nuevos Productos	02	02	--	--	02	06	

## ETAPA BÁSICA

### Tronco Común

## ETAPA DISCIPLINARIA

## ETAPA TERMINAL

### Química

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Química Orgánica

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Química Analítica

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Fisicoquímica

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Subproductos Agroindustriales

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Operaciones Unitarias

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	01	--	05

### Emprendimiento y Desarrollo de Agronegocios

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Comunicación Oral y Escrita

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Metodología de la Investigación

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Bioquímica

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Termodinámica

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Balances de Materia y Energía

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	01	--	05

### Inocuidad Alimentaria

HC	HL	HT	HPC	CR
02	01	--	01	06

### Control de Calidad

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	03	--	07

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Matemáticas

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Cálculo Diferencial e Integral

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Estadística

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Diseños Experimentales

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	--	02	06

### Análisis de Alimentos

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Tecnologías de los Alimentos

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Ingeniería de Bioprocesos

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	03	--	07

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Tecnología de la Información

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Biología Celular

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Física

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Fisiología Vegetal

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Biología Vegetal

HC	HL	HT	HPC	CR
02	03	--	--	07

### Biología Ambiental

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Principios Agrobiotecnológicos

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	--	04	08

### Microbiología General

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Biología Molecular

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Biología Molecular Aplicada

HC	HL	HT	HPC	CR
01	04	--	--	06

### Bioingeniería

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Biología Industrial

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Ética y Responsabilidad Social

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	01	--	05

### Economía Agropecuaria

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Administración

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	01	--	05

### Microbiología de Alimentos

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Biología Molecular Aplicada

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Biología Industrial

HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	--	--	06

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Inglés Básico

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Inglés Técnico

HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO

BIOPROCESOS AGROPECUARIOS

ECONÓMICO ADMINISTRATIVA Y HUMANÍSTICA

QUÍMICO BIOLÓGICAS

FÍSICO MATEMÁTICAS

BIOTECNOLOGÍA

— Seriación obligatoria  
 ..... Seriación recomendada

Unidad de Aprendizaje Integradora

HC= HORAS CLASE  
 HL= HORAS LABORATORIO  
 HT= HORAS TALLER  
 HPC= HORAS PRÁCTICA CAMPO  
 CR= CRÉDITOS

Prácticas Profesionales 12CR

Proyecto de Vinculación con Valor en Créditos 02 CR