

INGENIERO BIOTECNÓLOGO AGROPECUARIO

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

Campus	Unidad académica donde se imparte	Situación de calidad
Campus Mexicali, Unidad Ejido Nuevo León	<u>Instituto de Ciencias Agrícolas</u>	No Evaluable

Características del plan de estudios:	Para ingresar al Programa Educativo de Ingeniero Biotecnólogo Agropecuario deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común
Perfil de ingreso:	<p>Los aspirantes a ingresar al programa educativo de Ingeniero Biotecnólogo Agropecuario, deberán poseer las siguientes características:</p> <p>Antecedentes Escolares: Bachillerato General.</p> <p>Conocimientos: Que el aspirante tenga conocimientos de Biología, Química, Matemáticas, Fenómenos Biológicos.</p> <p>Hábitos de Estudio: Es fundamental la disciplina, dedicación y motivación hacia el estudio y la lectura dentro y fuera del aula.</p> <p>Valores y Actitudes: Honestidad, responsable, creativa, iniciativa, disposición al trabajo en equipo, respeto así mismo, a la naturaleza y la sociedad.</p> <p>Intereses y Motivaciones: Tener el gusto por las ciencias biológicas y exactas. Interés por conocer los procesos biotecnológicos para la elaboración y conservación de productos agropecuarios, micropropagación de plantas y aprovechamiento de residuos agroindustriales. Atracción por las actividades que se desarrollan al aire libre y cerrado.</p>
Perfil de egreso:	El egresado del programa educativo de Ingeniero Biotecnólogo Agropecuario es el profesional capacitado para mejorar las características organolépticas, nutritivas, aplicar métodos de conservación, disminuir y prevenir riesgos sanitarios durante el procesamiento de los alimentos y productos agroindustriales. Así como, manipular organismos convencionales y genéticamente modificados para incrementar la calidad de los productos. La aplicación de procedimientos

administrativos para la optimización de recursos de una manera racional y con respecto al ambiente, además estará capacitado para desarrollar las siguientes competencias profesionales:

1. Diseñar y evaluar los procesos biotecnológicos mediante la aplicación de técnicas microbiológicas, fisicoquímicas y atendiendo los estándares internacionales de calidad, para mejorar los procesos de elaboración y conservación de productos agropecuarios, que satisfagan las demandas del mercado Local, estatal, regional, nacional e internacional, con actitud innovadora, disposición al trabajo con grupos multidisciplinarios, responsable, honesto y con respeto al ambiente.
2. Aplicar la biotecnología a través de la técnica de micropropagación y cultivos de células para incrementar la productividad y garantizar la inocuidad agrícola que demanda el mercado local, estatal, regional, nacional e internacional, con actitud creativa, responsable y respeto al ambiente.
3. Utilizar los residuos agroindustriales, mediante la aplicación de métodos y técnicas biotecnológicas, con apego a normas ambientales, para su transformación y aprovechamiento en los sistemas agropecuarios de la región; con actitud innovadora, con disposición al trabajo en equipo, responsable y con respeto al ambiente.

Campo profesional:

El egresado de Ingeniero Biotecnólogo Agropecuario es un profesional que podrá desarrollarse en el ámbito agroindustrial a nivel local, estatal, regional, nacional e internacional en actividades profesionales del sector público, privado y social.

En forma independiente puede realizar actividades de asesoría, consultoría, capacitación y evaluación de proyectos en las distintas áreas del sector Agroindustrial.

En el sector público y privado puede realizar actividades de diagnóstico, evaluación, implementación y de gestión, para el aprovechamiento y optimización de los recursos agropecuarios e industriales. Algunas empresas e industrias de transformación de alimentos (Jumex, Nestle, Valvita, Lechera imperial, Empaques agrícolas, rastros TIF, y propagación de plantas entre otros) así mismo instituciones gubernamentales como SAGARPA, SENASICA, FUNDACION PRODUCE, INIFAP, educación media y superior.

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

No.	Asignaturas obligatorias de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
1	Química	02	02	--	--	02	06	
2	Comunicación oral y escrita	02	--	02	--	02	06	
3	Matemáticas	02	--	02	--	02	06	
4	Tecnología de la información	02	02	--	--	02	06	
5	Principios agrobiotecnológicos	02	--	--	04	02	08	
6	Ética y responsabilidad social	02	--	01	--	02	05	
7	Ingles básico	02	--	02	--	02	06	
8	Química orgánica	02	02	--	--	02	06	1
9	Metodología de la investigación	02	--	02	--	02	06	
10	Calculo diferencial e integral	02	--	02	--	02	06	3
11	Biología celular	02	02	--	--	02	06	
12	Microbiología general	02	02	--	--	02	06	
13	Economía agropecuaria	02	--	02	--	02	06	
14	Ingles técnico	02	--	02	--	02	06	7
15	Bioquímica	02	02	--	--	02	06	8
16	Física	02	--	02	--	02	06	
17	Estadística	02	--	02	--	02	06	
18	Biología molecular	02	02	--	--	02	06	
19	Microbiología de alimentos	02	02	--	--	02	06	
20	Administración	02	--	01	--	02	05	
No.	Asignaturas obligatorias de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
21	Fenómenos de transporte	02	01	--	--	02	05	
22	Fisicoquímica	02	02	--	--	02	06	
23	Diseños experimentales	02	--	02	--	02	06	17
24	Biología molecular aplicada	01	03	--	--	01	05	18
25	Análisis de alimentos	01	03	--	--	01	05	
26	Ecología	02	--	--	01	02	05	
27	Termodinámica	02	01	--	--	02	05	
28	Fundamentos de nutrición	02	01	--	--	02	05	
29	Biotecnología general	02	02	--	--	02	06	
30	Tecnología de alimentos	02	--	02	--	02	06	
31	Subproductos agroindustriales	02	--	--	02	02	06	
32	Biotecnología vegetal	02	02	--	--	02	06	
33	Bioingeniería	02	02	--	--	02	06	
34	Biotecnología animal	02	02	--	--	02	06	
35	Biotecnología ambiental	02	02	--	--	02	06	
36	Inocuidad alimentaria	02	02	--	--	02	06	
37	Separación y purificación de productos biotecnológicos	01	04	--	--	01	06	

No.	Asignaturas obligatorias de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
38	Biotecnología industrial	02	--	02	--	02	06	
39	Bioprocesos	01	04	--	--	01	06	
40	Formulación y evaluación de proyectos	02	--	01	--	02	05	
41	Prácticas profesionales				15		15	
No.	Asignaturas optativas de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
42	Desarrollo de habilidades del razonamiento	01	--	03	--	01	05	
43	Ortografía y redacción	01	--	03	--	01	05	
44	Botánica general	02	01	--	--	02	05	
45	Fisiología general	02	02	--	--	02	06	
46	Zoología	02	01	--	--	02	05	
47	Zootecnia general	02	--	--	02	02	06	
48	Genética general	02	02	--	--	02	06	
49	Instrumentación de laboratorio	01	--	03	--	01	05	
50	Desarrollo humano	02	--	01	--	02	05	
51	Edafología	02	02	--	--	02	06	
No.	Asignaturas optativas de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
52	Alimentos y alimentación del ganado	02	--	--	02	02	06	
53	Tecnología de la carne	01	03	--	--	01	05	
54	Tecnología de la leche	01	03	--	--	01	05	
55	Endocrinología	02	02	--	--	02	06	
56	Nutrición vegetal	02	02	--	--	02	06	
57	Ecotoxicología	02	02	--	--	02	06	
58	Desarrollo sustentable	02	--	02	--	02	06	
59	Física y química de suelos	02	02	--	--	02	06	
60	Fitoreguladores	02	02	--	--	02	06	
61	Administración de recursos humanos	02	--	02	--	02	06	
62	Tecnología de frutas y hortalizas	02	--	02	--	02	06	
63	Control biológico de plagas y enfermedades	02	02	--	--	02	06	
64	Estadística no paramétrica	02	--	02	--	02	06	
No.	Asignaturas optativas de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
65	Inocuidad de productos agrícolas	02	--	--	02	02	06	
66	Inocuidad de productos pecuarios	02	--	--	02	02	06	
67	Biotecnología forestal	01	03	--	--	01	05	
68	Biotecnología de la reproducción	02	02	--	--	02	06	
69	Manejo de animales de laboratorio	02	--	02	--	02	06	
70	Emprendedores	02	--	02	--	02	06	
71	Bioética	01	--	03	--	01	05	
72	Bioinformática	02	02	--	--	02	06	
73	Nanotecnología	02	--	02	--	02	06	
74	Trazabilidad de productos agropecuarios	02	--	--	02	02	06	
75	Agroecosistemas	02	--	--	02	02	06	

76	Fisiología postcosecha	02	02	--	--	02	06	
77	Propagación y conservación de plantas	02	--	--	02	02	06	
78	Etnofarmacología	02	02	--	--	02	06	
79	Enología frutícola	02	--	02	--	02	06	
80	Elaboración de productos no convencionales	01	03	--	--	01	05	

Mapa curricular:

Mapa curricular de Ingeniero Biotecnólogo Agropecuario

Etapa Básica				Etapa disciplinaria				Etapa Terminal	
Tronco Común									
1	2	3	4	5	6	7	8		
Química HC2 HL2 - CR6	Química Orgánica HC2 HL2 - CR6	Bioquímica HC2 HL2 - CR6	Fenómenos de transporte HC2 HL2 - CR5	Ecología HC2 HPC1 CR5	Biotecnología Vegetal HC2 HL2 - CR6	Biotecnología industrial HC2 - HT2 CR6	Optativa		
Comunicación oral y escrita HC2 - HT2 CR6	Metodología de la investigación HC2 - HT2 CR6	Física HC2 - HT2 CR6	Fisicoquímica HC2 HL2 - CR6	Termodinámica HC2 HL1 - CR5	Bioingeniería HC2 HL2 - CR6	Bioprocesos HC1 HL4 - CR6	Optativa		
Matemáticas HC2 - HT2 CR6	Cálculo Diferencial e Integral HC2 - HT2 CR6	Estadística HC2 - HT2 CR6	Diseños Experimentales HC2 - HT2 CR6	Fundamentos de Nutrición HC2 HL1 - CR5	Biotecnología Animal HC2 HL2 - CR6	Formulación y evaluación de Proyectos HC2 - HT1 CR5	Optativa		
Tecnología de la Información HC2 HL2 - CR6	Biología Celular HC2 HL2 - CR6	Biología Molecular HC2 HL2 - CR6	Biología Molecular Aplicada HC1 HL3 - CR5	Biotecnología General HC2 HL2 - CR6	Biotecnología Ambiental HC2 HL2 - CR6	Optativa			
Principios agrobiotecnológicos HC2 HPC4 CR8	Microbiología General HC2 HL2 - CR6	Microbiología de Alimentos HC2 HL2 - CR6	Análisis de alimentos HC1 HL3 - CR5	Tecnología de Alimentos HC2 - HT2 CR6	Inocuidad Alimentaria HC2 HL2 - CR6	Optativa			
Ética y Responsabilidad Social HC2 - HT1 CR5	Economía Agropecuaria HC2 - HT2 CR6	Administración HC2 - HT1 CR5	Optativa	Subproductos agroindustriales HC2 HPC2 CR6	Separación y purificación de productos biotecnológicos HC1 HL4 - CR6	Optativa			
Inglés Básico HC2 - HT2 CR6	Inglés Técnico HC2 - HT2 CR6	Optativa	Optativa	Optativa	Optativa	Optativa			
		Optativa	Optativa	Optativa	Optativa	Optativa			
Físico-química-matemáticas		Económico-Administrativa y Humanista				PRÁCTICAS PROFESIONALES 15 CRÉDITOS			
Biología		Bioprocesos Agropecuarios							
Biotecnología								PROYECTOS DE VINCULACIÓN 2 CRÉDITOS	