

OBJETIVO:

Formar profesionistas con sentido humanista y capaces de desarrollar y aplicar herramientas biotecnológicas que resuelvan problemas y atiendan necesidades de la sociedad en los sectores agropecuario, forestal, medio ambiente, industrial, salud humana y animal.

PERFIL DEL ASPIRANTE:

El aspirante deberá poseer:

1. **Aptitudes** (Capacidades intrínsecas).
 - Capacidad de comprensión, síntesis y abstracción.
 - Creatividad.
 - Agrado por el trabajo con organismos vivos.
2. **Actitudes** (Intereses, deseos, disposición de ánimo).
 - Vocación por el área científica química biológica.
 - Responsabilidad para el trabajo y respeto a sus compañeros.
 - Interés emprendedor.
 - Interés en la resolución de problemáticas sociales y ambientales de su entorno.
 - Interés en el desarrollo de tecnologías aplicadas a la industria de alimentos, agropecuaria y biorremediación.
3. **Habilidades** (Capacidades aprendidas).
 - Verbales (Vocabulario, Comprensión de enunciados, Gramática, Silogismos, Deducciones lógicas)
 - Cuantitativas (Operaciones aritméticas, Fracciones, Quebrados, Sistema decimal, Medidas, Porcentajes)
 - Destreza manual en el laboratorio.
 - Capacidad de trabajo en equipo e individual.
4. **Conocimientos**
 - Básicos, a nivel de educación media, de Lengua española, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.
 - Sólidos, a nivel de educación media, en las áreas de matemáticas para estadística, química y biología.

PERFIL DEL EGRESADO:

El egresado de la Licenciatura en Biotecnología será un profesionista capaz de desarrollar, aplicar e integrar métodos biotecnológicos en los ámbitos agropecuario, forestal, medio ambiente, alimentario, industrial, salud humana y animal, con el fin de solucionar problemas, producir bienes u ofrecer servicios en beneficio de la sociedad. El Licenciado en Biotecnología deberá poseer:

CONOCIMIENTOS:

- ... de los procesos físicos, químicos y biológicos que son la base de la Biotecnología.
- ... de la naturaleza y flujo de la información genética, así como de la forma de manipularla.
- ... de los métodos e instrumentos que pueden ser aplicados en el desarrollo de procesos biotecnológicos.
- ... del medio ambiente, los procesos que lo deterioran y las formas de revertir los daños desde el enfoque de la Biotecnología.
- ... de los procesos biotecnológicos que pueden ser aplicados a la generación de productos y servicios en las áreas ambiental, agrícola, forestal, salud, industrial y alimentaria.
- ... de los sistemas de diagnóstico biotecnológicos y su aplicación en la salud humana, animal y vegetal.
- ... de los procesos y metodologías necesarias para el desarrollo de la investigación en el área biotecnológica.

... del estado actual y avances más recientes en el campo de la Biotecnología en los ámbitos local, nacional e internacional, así como de los aspectos más importantes de la legislación y propiedad intelectual en el área.

HABILIDADES:

- ... para identificar aquellos problemas que pueden ser abordados y solucionados desde el campo de la Biotecnología.
- ... para aplicar, desarrollar o modificar métodos biotecnológicos que resuelvan problemas concretos o aporten nuevos productos en los ámbitos ambiental, agrícola, forestal, salud, industrial y alimentario.
- ... para manejar con destreza los materiales, instrumentos de laboratorio y seres vivos con los que se trabaja en el campo de la Biotecnología.
- ... para la evaluación de riesgos biotecnológicos y de bioseguridad.
- ... para trabajar en equipos multi e interdisciplinarios para la solución de problemas en las áreas citadas.
- ... para la búsqueda, comprensión y redacción de textos científicos y técnicos en el campo de la Biotecnología.
- ... para manejar herramientas computacionales y bioinformáticas que apoyen su trabajo en el campo de la Biotecnología.
- ... para brindar servicios de asesoría y consultoría en los distintos ámbitos de la Biotecnología.
- ... para manejar un segundo idioma.

ACTITUD:

- ... creativa, crítica y reflexiva.
- ... de superación académica constante.
- ... dispuesta para el aprendizaje autónomo.
- ... de innovación, para desarrollar soluciones que hagan uso de las tecnologías más recientes.
- ... de compromiso social para contribuir a la resolución de los problemas del entorno.
- ... de responsabilidad hacia el medio ambiente y la conservación y uso racional de la biodiversidad.
- ... de emprendedor, para desarrollar su profesión desde el ámbito de la empresa privada.
- ... ética en su desempeño profesional.

CAMPO DE TRABAJO:

Algunas de las tendencias actuales del desarrollo económico y social, que nos permiten contar con una visión de la posible inserción laboral del Licenciado en Biotecnología son:

- Incrementar en cantidad y calidad la producción en los sectores agrícola y pecuario, con una fuerte tendencia hacia el uso de nuevas tecnologías que no sean nocivas para el ambiente.
- Desarrollar y aprovechar nuevos procesos industriales que generen productos de alto valor a partir de los seres vivos. Esto también de una manera sostenible.
- Desarrollar y emplear nuevas tecnologías para disminuir el impacto nocivo hacia el ambiente de la actividad humana, y para remediar y regenerar aquellos ecosistemas que ya han sido afectados.
- Conocer mejor y aprovechar de una manera racional la biodiversidad, desarrollando nuevos productos y procesos biotecnológicos que contribuyan a asegurar su conservación.
- Incorporar los nuevos conocimientos que se tienen en campos como la Genómica y la Biología Molecular en general, a la atención de la salud humana y animal.

Por lo anterior, el campo de acción del egresado puede ubicarse en:

- Industrias alimentarias, agropecuarias, químicas, etc.
- Como consultor independiente o en dependencias públicas.
- Investigación en Centros de Investigación pública, privada y universidades.
- En la empresa privada, produciendo y comercializando bienes y servicios relacionados con la Biotecnología.

Cabe hacer énfasis en que los Licenciados en Biotecnología serán profesionistas capaces de insertarse de inmediato en el sector productivo con la posibilidad de emprender un negocio propio en el ámbito de la Biotecnología.

DURACIÓN:

9 semestres

PLAN DE ESTUDIOS**PLAN 2010**
CARRERA 81

Primer Semestre	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
FUNDAMENTOS DE BIOTECNOLOGÍA	3	0	6	C. BÁSICAS	QUÍMICA
QUÍMICA GENERAL	4	2	10	C. BÁSICAS	QUÍMICA
MATEMÁTICAS	5	0	10	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS
DIVERSIDAD BIOLÓGICA	4	2	10	C. BÁSICAS	BIOLOGÍA
HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	0	5	5	C. BÁSICAS	C. DE LA COMP.
REDACCIÓN CIENTÍFICA	2	2	6	C. SOC. Y HUM.	LETRAS
Segundo Semestre					
BIOFÍSICA	4	2	10	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS
BIOESTADÍSTICA I	5	0	10	C. BÁSICAS	ESTADÍSTICA
QUÍMICA ORGÁNICA	4	2	10	C. BÁSICAS	QUÍMICA
BIOLOGÍA CELULAR	4	2	10	C. BÁSICAS	BIOLOGÍA
FILOSOFÍA DE LA TECNOLOGÍA	1	2	4	C. SOC. Y HUM.	FILOSOFÍA
Tercer Semestre					
ANÁLISIS INSTRUMENTAL I	3	3	9	C. BÁSICAS	QUÍMICA
BIOQUÍMICA I	4	2	10	C. BÁSICAS	QUÍMICA
BIOESTADÍSTICA II	5	0	10	C. BÁSICAS	ESTADÍSTICA
FISICOQUÍMICA	4	2	10	C. BÁSICAS	ING.BIOQUÍMICA
ÉTICA PROFESIONAL	1	2	4	C. SOC. Y HUM.	FILOSOFÍA
Cuarto Semestre					
BIOLOGÍA MOLECULAR	4	3	11	C. BÁSICAS	QUÍMICA
ANÁLISIS INSTRUMENTAL II	3	3	9	C. BÁSICAS	QUÍMICA
MICROBIOLOGÍA	4	2	10	C. BÁSICAS	MICROBIOLOGÍA
BIOQUÍMICA II	4	2	10	C. BÁSICAS	QUÍMICA
ÉTICA APLICADA	1	2	4	C. SOC. Y HUM.	FILOSOFÍA
Quinto Semestre					
GENÉTICA	4	2	10	C. BÁSICAS	QUÍMICA
INMUNOLOGÍA	4	2	10	C. BÁSICAS	MICROBIOLOGÍA
BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA	3	4	10	C. BÁSICAS	ING.BIOQUÍMICA
INGENIERÍA GENÉTICA I	3	3	9	C. BÁSICAS	QUÍMICA
Sexto Semestre					
INGENIERÍA GENÉTICA II	3	3	9	C. BÁSICAS	QUÍMICA
FISIOLOGÍA VEGETAL	4	2	10	C. BÁSICAS	QUÍMICA
BIOTECNOLOGÍA ANIMAL	3	2	8	C. BÁSICAS	QUÍMICA
FISIOLOGÍA ANIMAL	4	3	11	C. BÁSICAS	FISIO. Y FARM.
INTRODUCCIÓN A LA FUNCIÓN EMPRESARIAL	0	3	3	C. ECO. ADMVA.	ADMN. BÁSICA
Séptimo Semestre					
SEMINARIO I	3	0	6	C. BÁSICAS	QUÍMICA
DIAGNÓSTICO MOLECULAR	4	3	11	C. BÁSICAS	QUÍMICA
BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	4	3	11	C. BÁSICAS	ING. BIOQUÍMICA
BIOTECNOLOGÍA VEGETAL	3	3	9	C. BÁSICAS	QUÍMICA
GENÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0	4	4	C. BÁSICAS	QUÍMICA
PROYECTO EMPRESARIAL	0	5	5	C. ECO. ADMVA.	ADMN. BÁSICA

Octavo Semestre	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
SEMINARIO II	3	0	6	C. BÁSICAS	QUÍMICA
BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL	3	3	9	C. BÁSICAS	ING. BIOQUÍMICA
BIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	4	3	11	C. BÁSICAS	ING. BIOQUÍMICA
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE 1 Ó 2	3	2	8	C. BÁSICAS	---
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE 1 Ó 2	3	2	8	C. BÁSICAS	---
Noveno Semestre					
SEMINARIO III	3	0	6	C. BÁSICAS	QUÍMICA
IMPACTO AMBIENTAL	4	2	10	C. BÁSICAS	BIOLOGÍA
SEPARACIÓN Y PURIFICACIÓN DE PRODUCTOS BIOTECNOLÓGICOS	4	2	10	C. BÁSICAS	ING. BIOQUÍMICA
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE 1 Ó 2	3	2	8	C. BÁSICAS	---
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE 1 Ó 2	3	2	8	C. BÁSICAS	---

MATERIAS OPTATIVAS PROFESIONALIZANTES

ÉNFASIS 1: BIOTECNOLOGÍA VEGETAL
ÉNFASIS 2: BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

PROGRAMAS INSTITUCIONALES

- Prácticas Profesionales
- Servicio Social
- Tutorías
- Movilidad e Intercambio Académico
- Fomento a las Lenguas Extranjeras
- Programa de Formación Humanista

REQUISITOS DE TITULACIÓN

- I. Haber cumplido con el requisito del servicio social.
- II. Comprobar que no se tiene adeudo alguno con la Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- III. Haber cubierto con la cuota establecida en el plan de arbitrios para la obtención del título.
- IV. Haber presentado el examen de egresados.
- V. Haber acreditado un segundo idioma.

Además de los requisitos antes señalados, el egresado deberá cubrir los siguientes aspectos:

- 9 créditos de Formación Humanista
- 240 horas de Prácticas Profesionales