

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRONÓMICA EN FLORICULTURA



PROGRAMA DE ESTUDIOS  
ETNOBOTÁNICA

<b>Elaboró:</b>	<u>Dr. José Antonio López Sandoval</u>	
	<u>M. en C.A.R.N Gustavo Salgado Benítez</u>	Facultad de Ciencias Agrícolas
	<u>Dra. Isabel Martínez De la Cruz</u>	
	<u>Dra. Alina Morcheco Contreras</u>	
	<u>Dra. María Ascencion Aguilar Gómez</u>	<u>CU UAEM Tenancingo</u>
<b>Asesoría técnica:</b>	<u>Mtra. Miriam Daniela Martínez Silva</u>	<u>Dirección de Estudios Profesionales</u>

**H. Consejo Académico**

19 de noviembre de 2024

CU UAEM Tenancingo

<b>Fecha de aprobación:</b>	<b>H. Consejo Académico</b>	<b>H. Consejo de Gobierno</b>
	<u>29 de octubre de 2024</u>	<u>29 de octubre de 2024</u>

**Facultad de Ciencias Agrícolas**



## Índice

	Pág.
<b>I. Datos de identificación.</b>	3
<b>II. Presentación del programa de estudios.</b>	4
<b>III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular.</b>	5
<b>IV. Objetivos de la formación profesional.</b>	7
<b>V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.</b>	8
<b>VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.</b>	9
<b>VII. Acervo bibliográfico.</b>	12



## I. Datos de identificación.

Espacio académico  
donde se imparte

**Facultad de Ciencias Agrícolas  
Centro Universitario UAEM Tenancingo**

Estudios profesionales

**Licenciatura en Ingeniería Agronómica en  
Floricultura, 2024**

Unidad de aprendizaje

**Etnobotánica**

Carga académica

**1**

Horas  
teóricas

**3**

Horas  
prácticas

**4**

Total de  
horas

**5**

Créditos

Carácter

**Obligatoria**

Tipo

**Taller**

Periodo escolar

**Tercero**

Área  
curricular

**Ciencias Naturales y Ambientales**

Núcleo de  
formación

**Básico**

Seriación

**Ninguna**

**Ninguna**

UA Antecedente

UA Consecuente



## II. Presentación del programa de estudios.

La UA Etnobotánica promueve el uso adecuado de los recursos naturales y económicos, así como el desarrollo de indicadores para el rescate, manejo y preservación de especies nativas.

Al final de la Unidad de Aprendizaje el alumno conocerá la morfología, origen y usos de especies de interés económico y tendrá las herramientas metodológicas para hacer estudios etnobotánicos que incluyan especies de interés florícola. Este programa se impartirá en forma teórica y práctica, consta de cuatro unidades donde se tratarán los temas de: orígenes de la Etnobotánica, antropología física y cultural, métodos para estudios etnobotánicos y la agricultura tradicional de diferentes biomas.



### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRONÓMICA EN FLORICULTURA, 2024

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	
O B L I G A T O R I A S	Morfología vegetal 3 2 5 8	Sistemática vegetal 3 1 4 7	Fisiología vegetal 3 2 5 8	Genética vegetal 2 3 5 7	Mejoramiento genético de ornamentales 2 3 5 7		Biocología vegetal 2 3 5 7	Fisiología y tecnología de postcosecha 2 3 5 7		
	Química agrícola 4 1 5 9	Bioquímica agrícola 2 3 5 7	Edafología 2 3 5 7	Fertilidad y nutrición vegetal 2 2 5 8	Análisis de suelo, agua y planta 1 3 4 5	Agroecología y sostenibilidad 1 3 4 5	Gestión e impacto ambiental 1 3 4 5			
	Agrometeorología 3 1 5 8	Entomología agrícola 2 3 5 7	Acarología agrícola 2 2 4 6	Fitopatología 2 3 5 7	Toxicología y manejo de plaguicidas 2 3 5 7	Manejo integrado de plagas 2 3 5 7	Producción y tecnología de semillas ornamentales 2 3 5 7	Inocuidad 3 1 4 7		
	Matemáticas aplicadas en agronomía 3 2 5 8	Microbiología agrícola 2 3 5 7	Maquinaria agrícola 2 3 5 7	Hidráulica 2 1 3 5	Sistemas de irrigación 2 3 5 7	Manejo de ambientes controlados 2 3 5 7	Agricultura de precisión 1 3 4 5			
	Sociología y desarrollo rural 4 1 4 8	Probabilidad y estadística 4 1 5 9	Muestreo estadístico 3 2 4 8	Diseños experimentales 3 2 5 8	Extensión rural 2 2 4 6	Administración agrícola 2 3 5 7	Investigación florícola 2 2 4 6	Habilidades directivas 1 3 4 5		
	Sistemas florícolas 3 1 4 7		<b>Etnobotánica</b> 1 3 4 5	Legislación y normatividad agrícola 3 0 3 6	Cultivos florícolas 2 2 3 7	Producción de follajes 1 3 4 5	Proyectos de inversión florícola 2 3 5 7	Comercialización de ornamentales 3 1 4 7		
	Cultura de paz, igualdad de género e inclusión 0 3 3 3	Ética de la confianza como responsabilidad 0 4 4 4		Propagación y viverismo 2 3 5 7	Macetería, cactáceas y vivaces 1 3 4 5	Producción de ornamentales en hidroponía 2 3 5 7	Arquitectura del paisaje 1 3 4 5	Manejo y conservación de especies silvestres 2 2 4 6		
		Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6		Integrativa profesional* -- -- -- 8	Diseño floral 1 3 4 5	Ética de la persona y la comunidad 0 4 4 4	
						Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 2 1 3 4 5	Optativa 3 1 3 4 5		
								Optativa 4 1 3 4 5		
	HT 20 HP 11 TH 31 CR 51	HT 15 HP 17 TH 32 CR 47	HT 15 HP 17 TH 32 CR 47	HT 19 HP 16 TH 35 CR 54	HT 15 HP 22 TH 37 CR 50	HT 10 HP 21+** TH 32+** CR 51	HT 14 HP 26 TH 40 CR 54	HT 14 HP 23 TH 37 CR 51	HT -- HP -- TH -- CR 30	

Práctica profesional



**DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS**

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9																								
					<table border="1"> <tr><td>Producción de especies de relleno</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Producción de especies de relleno	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Innovación y transformación de productos florícolas</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Innovación y transformación de productos florícolas	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Uso, manejo y conservación de suelo y agua</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Uso, manejo y conservación de suelo y agua	1		3		4		5	
Producción de especies de relleno	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
Innovación y transformación de productos florícolas	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
Uso, manejo y conservación de suelo y agua	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
					<table border="1"> <tr><td>Pollinator gardens <sup>i</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Pollinator gardens <sup>i</sup>	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Arboricultura urbana</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Arboricultura urbana	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Micropropagación de ornamentales</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Micropropagación de ornamentales	1		3		4		5	
Pollinator gardens <sup>i</sup>	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
Arboricultura urbana	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
Micropropagación de ornamentales	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
						<table border="1"> <tr><td>Ecophysiology <sup>j</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Ecophysiology <sup>j</sup>	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Tecnología de insumos orgánicos</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Tecnología de insumos orgánicos	1		3		4		5									
Ecophysiology <sup>j</sup>	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
Tecnología de insumos orgánicos	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
							<table border="1"> <tr><td>Control estadístico de la calidad</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Control estadístico de la calidad	1		3		4		5																	
Control estadístico de la calidad	1																															
	3																															
	4																															
	5																															

**SIMBOLOGÍA**

Unidad de aprendizaje (UA)	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

- ▶ 17 líneas de seriación.
- Créditos mínimos 24 y máximos 54 por periodo escolar.
- \*Actividad académica.
- \*\*Las horas de la actividad académica.
- <sup>i</sup> UA que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

**PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Núcleo básico:	47
cursar y acreditar 20	41
UUAA obligatorias	88
	135

Total del núcleo básico:
acreditar 20 UUAA para cubrir
135 créditos

Núcleo sustantivo:	50
cursar y acreditar 25	66
UUAA obligatorias	116
	166

Total del núcleo sustantivo
acreditar 25 UUAA para cubrir
166 créditos

Núcleo integral: cursar	21
y acreditar 13 UUAA +	34+**
2* obligatorias	55+**
	114

Núcleo integral: cursar	4
y acreditar 4 UUAA	12
optativas	16
	20

Total del núcleo integral
acreditar 17 UUAA + 2* para
cubrir 134 créditos

**TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UUAA obligatorias	58 + 2 Actividades académicas
UUAA optativas	4
UUAA a acreditar	62 + 2 Actividades académicas
Créditos	435





#### IV. Objetivos de la formación profesional.

Son objetivos de los estudios profesionales de la Licenciatura en Ingeniería Agronómica en Floricultura, formar profesionales con alto sentido de responsabilidad, críticos, creativos y un alto nivel técnico, científico y humanístico capaces de:

Evaluar unidades de producción florícola, mediante el diagnóstico de las condiciones agro-edafoclimáticas de la zona, los puntos estratégicos de mercado y el acceso a tecnologías e insumos, para adecuar el proceso de producción a sistemas rentables y sostenibles.

Adecuar las condiciones físicas, climáticas y edáficas de las unidades de producción florícola, tomando en consideración sus necesidades y requerimientos de rentabilidad y sostenibilidad, para seleccionar y hacer uso adecuado de las tecnologías y estrategias innovadoras disponibles.

*Fomentar el uso de las nuevas tecnologías en el área agrícola y florícola, por medio de la divulgación de los conocimientos y experiencias derivadas de la investigación, así como la capacitación a productores y profesionales del sector, para el mejoramiento de los sistemas de producción florícola.*

Fortalecer la cadena de producción florícola, mediante el uso de esquemas administrativos de los recursos disponibles en la unidad de producción, para competir en los mercados local, regional, nacional e internacional.

*Solucionar problemáticas en las unidades de producción, mediante la implementación del método científico, para mejorar la productividad y rentabilidad del sistema de producción florícola.*



### **Objetivos del núcleo de formación:**

Promover en el alumno el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social".

**Objetivos del área curricular o disciplinaria:** Analizar los factores bióticos y abióticos que afectan el desarrollo de la planta, mediante el estudio de su comportamiento e impacto en la productividad, para eficientar la producción florícola y mejorar su calidad".

### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Examinar las relaciones de los seres humanos con las plantas de su entorno, mediante el análisis de la percepción que los grupos humanos tienen sobre las propiedades y potencialidades de las plantas, para contribuir al bienestar de las comunidades y la conservación de recursos naturales.



## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

### Unidad temática 1. Orígenes de la Etnobotánica

**Objetivo:** Distinguir a la etnobotánica, mediante el estudio de sus campos de conocimiento para entender su enfoque multidisciplinario en el interfaz de las ciencias antropológicas y botánicas

**Temas:**

- 1.1 Definición de etnobotánica
- 1.2 La importancia de estudiar los conocimientos de pueblos o personas tradicionales o locales
- 1.3 Historia de la etnobotánica
- 1.4 La etnobotánica en México

### Unidad temática 2. Antropología física y cultural

**Objetivo:** Contrastar al ser humano desde el punto de vista físico, cultural y social para entender su comportamiento, evolución y sus interacciones con los sistemas bióticos

**Temas:**

- 2.1 Antropología física
  - 2.1.1 Evolución del *homo sapiens*
  - 2.1.2 Las grandes migraciones del *Homo sapiens*
  - 2.1.2 La revolución del Paleolítico superior
  - 2.1.4 Variación en el ser humano moderno
  - 2.1.5 Los primeros pobladores de México
  - 2.1.6 Ambiente y población
- 2.2 Antropología cultural y social
  - 2.2.1 Etnología y su historia
  - 2.2.2 La familia y sus modalidades
  - 2.2.3 Descendencia y parentesco
  - 2.2.4 El mundo del más allá: conceptos místicos, magia chamanismo y mitos



### Unidad temática 3. Métodos disciplinarios para estudios etnobotánicos

**Objetivo:** Analizar los métodos disciplinarios para estudios etnobotánicos a través de sus principales herramientas para su aplicación y utilidad en estudios de la interacción del hombre con las plantas

#### Temas:

#### 3.1 Métodos en antropología cultural

- 3.1.1 El muestreo en la investigación
- 3.1.2 Métodos de investigación cualitativa
- 3.1.2 Métodos de investigación cuantitativa
- 3.1.3 Métodos en lingüística

#### 3.2 Métodos en etnoecología

- 3.2.1 Métodos ecológicos cuantitativos
- 3.2.2 Métodos ecológicos cualitativos o descriptivos
- 3.3.3 Estimación de la abundancia e importancia de los recursos vegetales
- 3.3.4 Métodos para medir diversidad en paisajes culturales
- 3.3.5 Diversidad de manejo y su muestreo
- 3.3.6 La colecta etnobotánica

#### 3.3 Métodos en arqueobotánica

- 3.3.1 Métodos relativos de fechado
- 3.3.2. Método del fluoruro
- 3.3.3. Métodos absolutos

#### 3.4 Métodos en etnofarmacología

- 3.4.1 El estudio de los compuestos químicos de las plantas
- 3.4.2 Desarrollo de un medicamento alelopático a partir de una planta medicinal
- 3.4.3 Investigación etnofarmacológica
- 3.4.4 Métodos de muestreo de nuevos fitoquímicos



#### Unidad temática 4. La agricultura tradicional en diferentes biomas

**Objetivo:** Identificar la agricultura tradicional en los diferentes biomas mediante el estudio de su composición botánica, procesos de domesticación, distribución, forma de cultivo y ecología para conocer y aplicar las formas de aprovechamiento tradicional de las especies en estos hábitats

##### Temas:

- 4.1 Origen de la agricultura y agricultura tradicional
  - 4.1.1 Historia y teorías de las explicaciones del origen de la agricultura
  - 4.1.2 Domesticación y el origen de especies domesticadas individuales
  - 4.1.3 Origen y dispersión de plantas domesticadas
- 4.2 La agricultura tradicional en la selva húmeda
  - 4.2.1 Rasgos básicos del ecosistema selva húmeda
  - 4.2.2 Plantas domesticadas en las regiones de la selva húmeda
  - 4.2.3 Ejemplos del uso de los recursos silvestres
  - 4.2.4 Técnicas agrícolas y de aprovechamiento
- 4.3 La agricultura tradicional en la selva baja caducifolia
  - 4.3.1 Rasgos básicos del ecosistema en la selva baja caducifolia
  - 4.3.2 Plantas domesticadas en las regiones de selva baja caducifolia
  - 4.3.3 Ejemplos del uso de los recursos silvestres
  - 4.3.4 Técnicas agrícolas y de aprovechamiento
- 4.4 La agricultura tradicional en el bosque mesófilo de montaña
  - 4.4.1 Rasgos básicos del ecosistema bosque mesófilo de montaña
  - 4.4.2 Plantas domesticadas en las regiones de bosque mesófilo de montaña
  - 4.4.3 Ejemplos del uso de los recursos silvestres
  - 4.4.4 Técnicas agrícolas y de aprovechamiento
- 4.5 La agricultura tradicional en el bosque de pino- encino
  - 4.5.1 Rasgos básicos del ecosistema bosque de pino-encino
  - 4.5.2 Plantas domesticadas en las regiones de bosque de pino-encino
  - 4.5.3 Ejemplos del uso de los recursos silvestres
  - 4.5.4 Técnicas agrícolas y de aprovechamiento
- 4.6 La agricultura tradicional en zonas áridas
  - 4.6.1 Rasgos básicos del ecosistema en zonas áridas
  - 4.6.2 Plantas domesticadas en las regiones de zonas áridas
  - 4.6.3 Ejemplos del uso de los recursos silvestres
  - 4.6.4 Técnicas agrícolas y de aprovechamiento



## VII. Acervo bibliográfico

### Básico

Applequist, W.L. (2023). Book Reviews. *Econ Bot* **77**, 480–483  
<https://doi.org/10.1007/s12231-023-09593-8>

Applequist, W.L. (2024). Book reviews. *Econ Bot* **78**, 99–104  
<https://doi.org/10.1007/s12231-024-09602-4>

Balée, W. (2023). *Sowing the Forest: A Historical Ecology of People and Their Landscapes*. The University of Alabama Press, Tuscaloosa, Alabama, U.S.A.

Orchid, T. D. (2023). Reaktion Books, London, United Kingdom. 256 pp.

Vandebroek, I., Albuquerque, U.P. (2024) Special Issue: Ethnobotany for the Future: Theory, Methods, and Social Engagement (Part 1). *Econ Bot* **78**, 1–3  
<https://doi.org/10.1007/s12231-024-09601-5>

### Sitios de internet relacionados con etnobotanica

<http://www.econbot.org/home.html>

<http://www.ibiologia.unam.mx/jardin/gela/page2.html>

<http://www.accessexcellence.org/RC/Ethnobotany/page2.html>

<http://www.oaxaca.gob.mx/administracion/html/jardin.html>

<http://www.uco.es/organiza/servicios/jardin/etnobot.htm>

<http://www.etnoecologica.org.mx/>

[http://maya.ucr.edu/pril/reprints\\_agp/raiceetn.html](http://maya.ucr.edu/pril/reprints_agp/raiceetn.html)

<http://indigenas.gob.mx/conadepi/pdf/conocimiento-tradicional.pdf>

<http://www.historiadelamedicina.org/sistemas/etnobotany.html>

[http://www.inform.umd.edu/EdRes/Colleges/LFSC/life\\_sciences/.plant\\_biology/FindIT/ecm d.html](http://www.inform.umd.edu/EdRes/Colleges/LFSC/life_sciences/.plant_biology/FindIT/ecm d.html)

<http://biology.searchwho.com/archive/catalog.html/Science/Biology/Botany/Ethnobotany>

<http://www.cieer.org/directory.html>

<http://www.accessexcellence.org/RC/botlist.html>

<http://www.rbgekew.org.uk/scihort/eblinks/>