



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**SD**  
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003**

**Programa de Estudios:**

**Recursos Fitogenéticos**



### I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje  Clave

Carga académica	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="8"/>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica 

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Seriación 

Ninguna				Ninguna				
UA Antecedente				UA Consecuente				

#### Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

#### Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

#### Formación común

T.S.U. en Arboricultura 2012	<input type="checkbox"/>	Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="checkbox"/>
Agrónomo Industrial 2003	<input type="checkbox"/>		

#### Formación equivalente

#### Unidad de Aprendizaje

T.S.U. en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="text"/>
Agrónomo Industrial 2003	<input type="text"/>



## II. Presentación

La unidad de aprendizaje de Recursos Fitogenéticos es parte del currículum de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista, ubicándose en el plan de estudios de la propuesta curricular 2004, se encuentra dentro de los programas académicos flexibles que oferta la Universidad Autónoma del Estado de México. El dominio de las competencias en recursos fitogenéticos, permite desarrollar, conocimientos, habilidades, aptitudes, destrezas y valores para el futuro profesionista.

La unidad de aprendizaje brinda al alumno la oportunidad de conocer la historia y situación actual de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, legislación y conservación. El programa se desarrolla en forma teórica- práctica, con el propósito que el estudiante tenga un aprendizaje significativo y habilidades necesarias que le apoyen en el buen desempeño profesional.

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

**Núcleo de formación:** Integral

**Área Curricular:** Fisiología y Genética

**Carácter de la UA:** Optativa

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

Formar integralmente profesionistas capaces de:

- Estudiar, analizar, interpretar y proponer alternativas de solución a la problemática limitante de la producción agropecuaria en los ámbitos nacional e internacional.
- Participar en la forma de decisiones para afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de la producción agropecuaria.
- Proponer esquemas de vinculación y organización entre los agentes responsables de la planeación, producción, distribución y comercialización de los productos agropecuarios.
- Coadyuvar en esquemas de consolidación de valores y actitudes de observancia en la operación-recepción de los servicios agropecuarios.
- Asesorar el uso racional de los recursos naturales y tecnológicos para la producción agrícola con un enfoque holístico y sustentable.



- Gestionar programas y servicios de apoyo social que fortalezca el desarrollo rural integral.
- Generar tecnologías de producción agropecuaria compatibles con los recursos disponibles, favoreciendo la generación de empleos y el arraigo del productor.
- Identificar oportunidades de inversión elaborando proyectos, técnica, económica y financieramente factibles.
- Organizar a los productores en figuras asociativas que les permita acceder a los distintos tipos de crédito y beneficios ofertados por las instituciones oficiales y privadas y canalizar sus propias iniciativas de desarrollo.
- Adoptar tecnologías de conservación y/o recuperación de los recursos naturales utilizados para la producción agropecuaria, evitando el deterioro del ambiente.
- Recomendar las figuras asociativas que fomenten la integración de tierras de uso agrícola para el desarrollo de proyectos rentables de beneficio social.

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

Formar profesionales, enriquecer el propio campo disciplinar de desarrollo generando conocimiento, difundir los avances de cada campo de aplicación para resolver problemáticas socialmente relevantes y generar respuesta a campos emergentes de la formación profesional.

### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

- Conocerá la importancia de la estructura, morfología y función de las plantas para su manejo y explotación.
- Reconocerá las principales familias de importancia económica.
- Manejara los conocimientos de los principios de herencia y variación, así como su relación con el medio ambiente en la aplicación del mejoramiento genético.
- Utilizará los métodos de mejoramiento genético tanto en el rescate y protección de los recursos genéticos naturales con potencial económico, como en el resguardo de los ya mejorados.  
Aplicara los conocimientos de fisiología vegetal en el manejo de las variables agronómicas que determinan el rendimiento de las cosechas, su conservación y almacenamiento.



## V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Conocer la distribución, conservación y uso de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, especialmente en el Estado de México.

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

**Unidad 1.** Introducción e historia de los recursos fitogenéticos de México.

**Objetivo:** Identificar las aportaciones de México a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura del mundo y su impacto actual.

- 1.1 Referencias sobre los recursos fitogenéticos antes de la conquista de América
- 1.2 Plantas del México antiguo y Mesoamérica
- 1.3 Recursos fitogenéticos después de la conquista y su evolución

**Unidad 2.** Riqueza florística de México.

**Objetivo:** Análisis, reflexión y capacidad de resumen sobre la fitomegadiversidad de México.

- 2.1 Ubicación geográfica y climática de México.
- 2.2 Tipos de vegetación
- 2.3 Distribución de las principales familias botánicas

**Unidad 3.** Cultivos actuales agrícolas, hortalizas, frutales, ornamentales, industriales, forestales y aromáticos.

**Objetivo:** Conocer las estrategias de conservación y bancos de germoplasma de los cultivos actuales de México

- 3.1 Importancia económica de los cultivos.
- 3.2 Uso y conservación de los recursos fitogenéticos.
- 3.3 Generación de nuevas variedades y derechos de obtentor.
- 3.4 El futuro de los recursos fitogenéticos

**Unidad 4.** Tratados internacionales relacionados con los recursos fitogenéticos.

**Objetivo:** Identificar los rasgos principales de los tratados internacionales de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA).



- 4.1 Convenio sobre la diversidad biológica
- 4.2 Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura
- 4.3 Informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos del mundo (1996)
- 4.4 El GATT acuerdo general sobre tarifas arancelarias ahora OMC.
- 4.5 La UPOV (Unión internacional para los obtentores de variedades vegetales)
- 4.6 CITES (Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre)

#### **Unidad 5.** Legislación nacional

**Objetivo:** Conocer las leyes, reglamentos y normas a nivel nacional relacionados con los RFAA.

- 5.1 Propuesta “Ley conservación y aprovechamiento de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura
- 5.2 Ley federal de variedades vegetales de México.
- 5.3 Sistema Nacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (SINAREFI) y sus redes. Avances hasta el 2008
- 5.4 Plan de acción nacional para la conservación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

#### **Unidad 6.** Instituciones dedicadas a la conservación y uso de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

**Objetivo:** Relacionar instituciones con sus directrices en materia de conservación y uso de los RFAA

- 6.1 CONABIO: Objetivos e impacto en la conservación.
- 6.2 INIFAP: Objetivos e impacto en la conservación.
- 6.3 CIMYYT: Objetivos e impacto en la conservación.
- 6.4 CICTAMEX: Objetivos e impacto en la conservación.
- 6.5 BANCO NACIONAL DE GERMOPLASMA: Objetivos e impacto en la conservación.

#### **Unidad 7.** Cultivos alternativos o poco atendidos a nivel del Estado de México.

**Objetivo:** Relacionar las comunidades con la distribución, uso y conservación de los RFAA poco atendidos en el Estado de México.

- 7.1 FRUTALES: chirimoya, nanche, ciruelas mexicanas, huajocote, huizmarin, guamúchil guajinicuil, arrayán, timbiriche
- 7.2 HORATALIZAS: chayote, camote, huacamote, guaje, tomatillo, chivatos, papa de agua, chilacayote, sandehe.



7.3 ORNAMENTALES: dalias, palmas, cempasúchiles, mirasoles, orquídeas, cacaloxóchitl, pelo de ángel, tronadora, ayoyote.

7.4 AROMÁTICA, MEDICINALES Y CEREMONIALES: orégano, pápalo, pericón, flor de manita, tila.

7.5 ARTESANALES: yuca, palma, carrizo, otate, hoja de pino, tule, romerillo, perilla.

## VII. Sistema de Evaluación

Evaluación cualitativa: Desarrollo de valores, actitudes y competencias cada 2 unidades

Evaluación cuantitativa: En función de los productos propuestos en cada unidad, integrar las evidencias

Criterios de acreditación. Se propone realizar 2 exámenes y un trabajo escrito con su presentación oral

- 1) Primer examen unidades 1, 2, 3
- 2) Segundo examen unidades 4, 5, 6.
- 3) El trabajo escrito y presentación oral será de los RFAA poco atendidos en el Estado de México.

## VIII. Acervo bibliográfico

Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los sistemas terrestres de México. Ed. CONABIO. Instituto de Biología, UANM y Agrupación Sierra Madre, 847 pp.

FAO, 2003. Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura 22 pp. Y anexo.

FAO, 1996. Informe sobre el Estado de los Recursos fitogenéticos en el Mundo. Leipzig, Alemania, 85 pp.

González, M. F. 2003. Las comunidades vegetales de México. Ed. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT, 77 pp.

Martínez, G. F. 2002. La globalización de la agricultura. Las negociaciones internacionales en torno al germoplasma agrícola. Ed. Plaza y Valdéz. 256 pp.

ONU. 1992. Convenio sobre la diversidad biológica. Conferencia de la Naciones Unidas sobre el medio ambiente. Brasil. 34 pp.



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México

SD  
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Ramírez, V. P.: P. R. Ortega, H. A. López, M. M. Livera, S. F. Rincón y G. F. Zavala. 2000. Recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. Informe Nacional, Ed. Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas y Sociedad Mexicana Fitogenética. U A. Chapingo, México. 130 pp.

Rzedowski, J. 1986. Vegetación de México. Ed Limusa. 432 pp.

SAGARPA. 2007. Plan de Acción Nacional para la Conservación de los Recursos Fitogenéticos para la alimentación y agricultura de México, 18 pp.

SAGARPA – SOMEFI, 2005. Propuesta de Ley de Conservación y Aprovechamiento de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. 30 pp.

Sánchez, O., R. Medellín, A. Aldama, B. Goettsch, J. Soberón y M. Tambutti. 2007. Método de evaluación del riesgo de extinción de las especies silvestres en México. (MER). Ed. SEMARNAT, UNAM, CONABIO. 170 pp.

Flores, V. O: y P. Gerez, 1994. Biodiversidad y Conservación en México. Ed. UNAM y CONABIO. 439 pp.