



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	YOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 9
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN AGRONOMIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	45
3340026	ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA LA PRODUCCION AGRICOLA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 14.0	SERIACION		TRIM. VII	
H.PRAC. 17.0	3340002 Y 3340003 Y AUTORIZACION			

OBJETIVO(S) :

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN

Estrategias tecnológicas para la producción agrícola.

PROBLEMA EJE

Identificar, analizar y evaluar estrategias tecnológicas en el proceso de producción agrícola.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar la UEA el alumnado será capaz de:

Analizar las diferentes tecnologías agrícolas y seleccionar, implementar y evaluar sistemas productivos con criterios de rentabilidad e impacto ambiental.

OBJETIVOS PARCIALES

Al finalizar la UEA el alumnado será capaz de:

- Conceptualizar las tecnologías agrícolas.
- Caracterizar los niveles tecnológicos que se aplican en los principales sistemas de producción agrícola en México (o en las principales regiones agrícolas de México).
- Manejar las bases fisiológicas y técnicas para la propagación eficiente de las plantas cultivadas.
- Comprender los factores económicos, técnicos y sociales que influyen en el establecimiento, manejo y cosecha de los cultivos en las regiones agrícolas de México.
- Identificar estrategias tecnológicas e insumos de bajo impacto ambiental para maximizar la productividad en los diversos sistemas de producción agrícola con la calidad e inocuidad que demanda el mercado.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESIÓN NUM. 526

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN AGRONOMIA	2 / 9
CLAVE	3340026	ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA LA PRODUCCION AGRICOLA

CONTENIDO SINTETICO:

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS AGRÍCOLAS

- 1.1 Caracterización de los niveles tecnológicos en la producción agrícola en México.
 - 1.1.1 Regionalización agrícola en México.
 - 1.1.2 Objetivos de producción y rendimiento en los sistemas agrícolas en México.
 - 1.1.3 Tecnología manual, semimecanizada y mecanizada.
 - 1.1.4 Impacto ambiental del proceso productivo según su grado de intensificación.
- 1.2 Componentes tecnológicos en el proceso productivo en las regiones agrícolas de México.
 - 1.2.1 La mecanización agrícola en México.
 - 1.2.2 Caracterización del proceso tecnológico en la producción agrícola a cielo abierto.
 - 1.2.3 Caracterización del proceso tecnológico en la producción agrícola bajo cubierta.
- 1.3 Sistemas de reducción de riesgos de contaminación (Buenas Prácticas Agrícolas).
 - 1.3.1 Producción agrícola primaria.
 - 1.3.2 Cosecha.
- 1.4 Aplicación de la estadística en la selección de tecnologías agrícolas.
 - 1.4.1 Diseños experimentales y análisis de varianza.

UNIDAD II. ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA EL LABOREO AL SUELO

- 2.1 Estrategias tecnológicas para la labranza de suelo convencional y de conservación.
 - 2.1.1 Objetivos de la labranza del suelo.
 - 2.1.2 Labranza primaria y secundaria convencional. Ventajas e inconvenientes.
 - 2.1.3 Tecnología para la labranza de conservación. Ventajas e inconvenientes.
 - 2.1.4 Tecnología manual para la labranza del suelo.
 - 2.1.5 Tecnología de tracción animal para la labranza del suelo.
 - 2.1.6 Maquinaria e implementos agrícolas para la labranza convencional y de conservación.
- 2.2 Estrategias tecnológicas para el establecimiento de cultivos.
 - 2.2.1 Tecnología manual.
 - 2.2.2 Tracción animal.
 - 2.2.3 Semimecanizada.
 - 2.2.4 Mecanizada. Maquinaria e implementos agrícolas para el establecimiento de cultivos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 526

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN AGRONOMIA	3/ 9
CLAVE	3340026	ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA LA PRODUCCION AGRICOLA

- 2.3 Implementos agrícolas para labores culturales.
 - 2.3.1 Implementos para el control de malezas.
 - 2.3.2 Implementos para la fertilización.
 - 2.3.3 Implementos para el control de plagas y enfermedades.
- 2.4 Principios de administración de maquinaria agrícola.
 - 2.4.1 Rendimiento de la maquinaria e implementos en diversas labores agrícolas.
 - 2.4.2 Costos de labores agrícolas.
 - 2.4.3 Consideraciones para la adquisición de maquinaria e implementos agrícolas.

UNIDAD III. TECNOLOGÍAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS

- 3.1 Selección de la especie, variedad o cultivar.
 - 3.1.1 Ciclos agrícolas en México.
 - 3.1.2 Criterios ambientales, técnicos y económicos para la selección de la especie y variedad agrícola.
 - 3.1.3 Caracterización agronómica de variedades agrícolas y cultivares.
- 3.2 Sustratos agrícolas.
 - 3.2.1 Caracterización física, química y biológica de los principales sustratos agrícolas en México.
 - 3.2.2 Mezclas de sustratos.
 - 3.2.3 Desinfección de sustratos.
- 3.3 Propagación sexual.
 - 3.3.1 Ventajas y desventajas de la propagación sexual.
 - 3.3.2 Anatomía y morfología de la semilla.
 - 3.3.3 Categorías de semillas agrícolas en México.
 - 3.3.4 Fisiología de la germinación.
 - 3.3.5 Producción de plántulas: manejo de almácigos o semilleros y en contenedores.
- 3.4 Propagación asexual o vegetativa.
 - 3.4.1 Ventajas y desventajas de la propagación vegetativa.
 - 3.4.2 Estructuras vegetativas para la propagación.
 - 3.4.3 Selección y manejo de material vegetativo.
 - 3.4.4 Principales métodos de propagación vegetativa.
 - 3.4.5 Manejo de viveros.
- 3.5 Establecimiento de cultivos agrícolas.
 - 3.5.1 Siembra directa y por trasplante.
 - 3.5.2 A cielo abierto.
 - 3.5.3 Bajo cubierta.
 - 3.5.4 Sistemas especiales de establecimiento de cultivos: hidroponía, semihidroponía.
 - 3.5.5 Establecimiento de plantaciones.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 526

Norma Tondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN AGRONOMIA	4 / 9
CLAVE	3340026	ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA LA PRODUCCION AGRICOLA

UNIDAD IV. MANEJO RACIONAL DE INSUMOS Y PRÁCTICAS CULTURALES PARA POTENCIAR EL RENDIMIENTO

- 4.1 Nutrición de cultivos.
 - 4.1.1 Interpretación del análisis de suelo para generar dosis de fertilización.
 - 4.1.2 Fertilizantes (minerales y orgánicos).
 - 4.1.3 Soluciones nutritivas.
 - 4.1.4 Nutrición foliar.
 - 4.1.5 Balance nutricional racional de plantas cultivadas.
- 4.2 Tecnología de riego.
 - 4.2.1 Sistemas de riego convencionales.
 - 4.2.2 Sistemas de riego presurizados.
- 4.3 Poda y conducción.
 - 4.3.1 Sistemas de poda en frutales y ornamentales.
 - 4.3.2 Sistemas de conducción y tutoreo.
- 4.4 Polinización.
 - 4.4.1 Importancia de la polinización en la producción agrícola.
 - 4.4.2 Selección y establecimiento de plantas polinizadoras.
 - 4.4.3 Manejo de insectos polinizadores.
- 4.5 Otras prácticas culturales.
 - 4.5.1 Raleo de frutos.
 - 4.5.2 Forzado de cultivos con reguladores de crecimiento.

UNIDAD V. ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS EN LA COSECHA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

- 5.1 Indicadores de cosecha de acuerdo con:
 - 5.1.1 Tipo de producto agrícola; granos, forrajes, industriales y hortícolas.
 - 5.1.2 Uso y destino del producto.
 - 5.1.3 Tecnología de cosecha: manual o mecanizada.
- 5.2 Tecnología de cosecha: manual, semimecánica y mecanizada.
 - 5.2.1 Granos.
 - 5.2.2 Forrajes.
 - 5.2.3 Cultivos Industriales.
 - 5.2.4 Cultivos hortícolas.
 - 5.2.5 Buenas prácticas agrícolas en la etapa de cosecha.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- 1) Los contenidos de la UEA están organizados en cinco unidades temáticas distribuidas en once semanas de trabajo académico. La unidad uno se



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
 EN SU SESION NUM. 526
Norma Tondero López
 LA SECRETARIA DEL COLEGIO

revisará durante las dos primeras semanas; la unidad dos se abordará en la tercera y cuarta semanas; la unidad tres durante las semanas quinta a la séptima; la unidad cuatro en las semanas octava y novena; la unidad cinco en las semanas décima y onceava.

- 2) Los aspectos teóricos se abordarán mediante discusiones grupales o presentación de seminarios y los prácticos a través de sesiones experimentales, trabajos de campo y desarrollo en el laboratorio. El alumnado participará activamente buscando, procesando y seleccionando información, la cual asimilará y la aplicará en el problema en estudio.
- 3) Se desarrollarán estrategias operativas con diferentes niveles de aprendizaje y metodologías, considerando al trabajo de investigación como eje integrador para la construcción del conocimiento. Se programarán sesiones de tutoría para los equipos de trabajo.
- 4) El personal académico conducirá el proceso de enseñanza-aprendizaje interviniendo en las áreas del conocimiento que se requieran reforzar para el aprendizaje, asesorará la investigación y se encargará de la evaluación global del alumnado para fines de acreditación.
- 5) Los espacios de enseñanza incluirán aulas y laboratorios tanto físicos como virtuales, además de espacios extramuros de la universidad y salidas de campo. En todos los espacios se considerará el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).
- 6) Se impartirán las unidades de enseñanza-aprendizaje bajo las siguientes modalidades: Escolarizada o presencial: es la que se imparte en las aulas y se caracteriza por la coincidencia espacial y temporal entre el alumnado y el personal académico. Extraescolar o remota: es la que se lleva a cabo a través de una plataforma tecnológica educativa, de medios electrónicos u otros recursos didácticos. Mixta: es la que combina las modalidades escolarizada o presencial y extraescolar o remota.

PRÁCTICAS MODULARES

- 1) Propagación de plantas cultivadas por semillas, su evaluación, física, fisiológica y agronómica.
- 2) Propagación de plantas cultivadas por procesos vegetativos (esquejes, acodos, rizomas, bulbos, injertos).
- 3) Manejo y evaluación de sustratos agrícolas.
- 4) Manejo de fertilizantes sólidos y líquidos.
- 5) Tipos de poda en árboles frutales y ornamentales.
- 6) Elaboración de biopreparados: compostas y lombricompostas.
- 7) Preparación de soluciones nutritivas para fertirriego, hidroponía y semihidroponía.
- 8) Manejo y operación del sistema de riego con fertirriego a cielo abierto y con cubierta plástica.
- 9) Manejo de cultivo bajo cubiertas plásticas en hidroponía y semihidroponía.
- 10) Montaje, desmontaje y manejo de equipo y maquinaria agrícola.
- 11) Trazo de parcela y plantación en frutales.
- 12) Calibración de equipo para aplicación de plaguicidas.
- 13) Aplicación de los índices de cosecha en hortalizas, flores de corte y frutos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 526

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN AGRONOMIA	6/ 9
CLAVE	3340026	ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA LA PRODUCCION AGRICOLA

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global

Los elementos para evaluar durante el desarrollo de la UEA serán:

- 1) Producción académica: se refiere a la entrega de trabajos escritos, exposiciones en medio audiovisuales, participación y reporte de actividades de laboratorio, participación y reporte de prácticas de campo.
- 2) Evaluación escrita de conocimiento y manejo de contenidos teóricos, metodológicos y técnicos.
- 3) Participación en clase: se refiere a la pertinencia y aporte de estas durante el desarrollo de la UEA.
- 4) Investigación modular: se integra alrededor de un trabajo de investigación modular sobre un tema relacionado con el objeto de transformación. El trabajo incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un proyecto de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de la investigación.

Para acreditar la UEA se deberá obtener una evaluación de S, equivalente al 60% en cada uno de los rubros mencionados a continuación.

Producción académica escrita 10.0%
 Participación y reporte de prácticas de campo 7.5%
 Participación y reporte de prácticas de laboratorio 7.5%
 Conocimiento y manejo de contenidos teóricos 25.0%
 Participación en clase 10.0%
 Investigación modular 30.0%
 Presentación de la investigación 10.0%

Evaluación de Recuperación

Para acreditar la UEA se deberá obtener una evaluación de S, equivalente al 60% en cada uno de los rubros mencionados a continuación.

Evaluación escrita 60%
 Investigación modular 40%

La evaluación escrita incluye todos los temas teóricos de la UEA, así como su aplicación en campo y laboratorio, considerando la capacidad para interpretar resultados.

El alumnado que no haya cursado la UEA o no cuente con Evaluación Global, deberá presentar un trabajo de investigación o revisión sobre un tema relacionado con el objeto de transformación, que será definido por el personal académico asignado a la Evaluación de Recuperación del trimestre vigente.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
 EN SU SESION NUM. 526

Norma Tondero Lopez
 LA SECRETARIA DEL COLEGIO

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Agustí, F. M. (2010) Fruticultura. México: Mundi-Prensa.
2. Alcántar, G. G., Trejo-Téllez, L. l. (Coord.). (2009) Nutrición de cultivos. Colegio de Postgraduados. México: Mundi Prensa.
3. Ayuso, Y. M. C., Labrador, M. J., Muñoz, R. A. F. (2005) Polinización de cultivos. México: Mundi-Prensa.
4. Barbado, J. L. (2006) Huertas orgánicas. Buenos Aires, Argentina: Albatros.
5. Bautista, M. N., Alvarado, L. J. (Edit.). (2005) Producción de jitomate en invernadero. Montecillo, Texcoco, Edo. de México: Colegio de Postgraduados.
6. Bellido, O. X. (2007) Verduras y hortalizas. Barcelona, España: BLUME.
7. Brickell, Ch., Joyce, D. (1997) Enciclopedia de la poda. Royal Horticultural Society. España: BLUME.
8. Burés, S. (1997) Sustratos. Madrid, España: Ediciones Agrotécnicas.
9. Cadahia, L. C. (2005) Fertirrigación. Cultivos hortícolas, frutales y ornamentales. Madrid, España: Mundi-Prensa.
10. Castellanos, J. Z. (Edit.). (2009) Manual de producción de tomate en invernadero. Celaya, Gto. México: Intagri, S. C.
11. Castilla, P. N. (2007) Invernaderos de plástico: tecnología y manejo. Madrid, España: Mundi-Prensa.
12. Chávez, A. N., et al. (2008) Desinfección de suelos y sustratos en la agricultura. Métodos y equipos. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo.
13. Coque, F. M. (2005) Poda de frutales y técnicas de propagación y plantación. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España: Mundi-Prensa.
14. De Miguel, A., et al. (2007) Injerto de hortalizas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España.
15. FAO. (2002) Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC). Roma, Italia: FAO.
16. FAO. (2003) Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas. Del campo al mercado. Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO No. 151. Roma, Italia: FAO.
17. Ferreres, C. E., et al. (2009) Fitotecnia. Bases y tecnologías de la producción. España: Mundi-Prensa.
18. Flores, H. A. (2004) Introducción a la tecnología de las semillas. Chapingo, Edo. de México: Universidad Autónoma Chapingo.
19. Gardea B. A. A., et al. (ed). (2007) Buenas prácticas en la producción de alimentos. México, D. F.: Editorial Trillas.
20. Gómez, B. J. G. (2007) Semillas Hortícolas. México: Editorial Comunica Diseña.
21. Gregg, B. (2010) Seeds conditioning. USA: Science Publishers, CRC. Press.
22. Howard, M. R. (2004) Hydroponic food production: a definitive guidebook



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 526

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

of soilless food-growing methods. Boca Raton, Florida: CRC. Taylor & Francis.

23. Kessler, R. (2009) Seeds: time capsules of life. Nueva York: Firefly Books.
24. Laguna, B. A. (2000) Maquinaria agrícola: constitución, financiamiento, regulaciones y cuidados. Madrid, España: MAPA.
25. Lesur y E. L. R. (2011) Manual de invernaderos agrícolas. México: Editorial Trillas.
26. Maroto, B. J. V. (2008) Elementos de horticultura general. España: Mundi-Prensa.
27. Martínez, G. Á. (2005) Experimentación agrícola. Métodos estadísticos. Chapingo, Edo. de México: Universidad Autónoma Chapingo.
28. Matarín, G. A. S. (2014) Producción controlada de hortalizas en la agricultura intensiva. Almería, España: Universidad de Almería.
29. Moreno M. E. (1996) Análisis físico y biológico de semillas agrícolas. (2a. Edic). México, D. F.: Instituto de Biología. UNAM.
30. Moreno, C. P. (1996) Vida y obra de granos y semillas. México: Fondo de Cultura Económica.
31. Moya, T. J. A (2009) Riego localizado y fertirrigación. Madrid, España: Mundi-Prensa.
32. OIRSA (2000) Manual técnico. Inocuidad de alimentos en vegetales. Honduras: OIRSA.
33. OIRSA (2002) Manual técnico sobre inocuidad en frutas y hortalizas frescas. El Salvador: OIRSA.
34. Ortiz, L. H. (2007) Herramientas para la labranza de suelos agrícolas. Montecillo, Texcoco, Edo. de México: Colegio de Postgraduados.
35. Ortiz-Cañavete, J. (2005) Tractores: técnica y seguridad. Madrid, España: Mundi-Prensa.
36. Peretti, A (1994) Manual para análisis de semillas. Buenos Aires, Argentina: Hemisferio Sur.
37. Pérez, G. S. (1998) Manual para cultivar duraznero. México: UTHEA Noriega Editores.
38. Ruiz F. J. F. (2009) Ingeniería del compostaje. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo.
39. SAGARPA México. (2002) Manual de buenas prácticas agrícolas. Guía para el Agricultor. Buenas Prácticas Agrícolas para frutas y Hortalizas Frescas. Unidad de Inocuidad de los Alimentos. México: SENASICA Comisión Mexicana para la Cooperación con Centroamérica.
40. SAGARPA México. (2010) Anexo técnico 1. Requisitos generales para el reconocimiento y certificación de sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la producción primaria de alimentos de origen agrícola. México, D. F.: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.
41. SAGARPA México. (2010) Anexo técnico 3. Requisitos generales para la aplicación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación bajo la modalidad de áreas naturales y áreas integrales. México, D. F.: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 526

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

42. SAGARPA México. (2010) Anexo técnico 4. Requisitos generales para el reconocimiento de áreas con aplicación de Buen Uso y Manejo de Agroquímicos en la producción primaria de vegetales. México, D. F.: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.
43. SAGARPA. México. (2010) Lineamientos generales para la operación y certificación de sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la producción primaria de alimentos de origen agrícola. México, D. F.: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.
44. SAGARPA. México. (2010) Manual técnico de muestreo de productos agrícolas para determinación de residuos de plaguicidas. México, D. F.: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.
45. SAGARPA. México. (2010) Sistema de trazabilidad de productos hortofrutícolas para consumo en fresco de los Estados Unidos Mexicanos. México, D. F.: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.
46. SAGARPA. México. (2012) Análisis de riesgo de plagas para la importación de tubérculos de papa (*Solanum tuberosum* L.) a México. México, D. F.: SENASICA. Dirección General de Sanidad Vegetal.
47. Sahagún, C. J. (2007) Estadística descriptiva y probabilidad. Una perspectiva biológica (2a. Ed.). México: Universidad Autónoma Chapingo.
48. Straten, G. V. (2011) Optimal control of greenhouse cultivation. Boca Raton. Florida. USA.: CRC.
49. Tarjuelo, M. J. M. (2005) El riego por aspersion y su tecnología. Madrid, España: Mundi-Prensa.
50. Toogood, A (2000) Enciclopedia de la propagación de plantas. Royal Horticultural Society. Hong Kong: BLUME.
51. Torres, N. H. (2008) Propagación del rosal (*Rosa* híbrida). México: Universidad Autónoma Chapingo.
52. Vázquez, Y. C., et al. (1997) La reproducción de las plantas: semillas y meristemas. La ciencia para todos. México: Fondo de Cultura Económica.
53. Velasco, H. E., Nieto, A. R., Navarro, L. E. R. (2011) Cultivo de tomate en hidroponía e invernadero. México: Universidad Autónoma Chapingo, Colegio de Postgraduados, Mundi-Prensa.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 526a*Norma Pondero Lopez*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO