



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Genética

2.-Programa educativo

Ingeniero agrónomo

3.- Campus

Xalapa

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ciencias Agrícolas

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

	Calidad de Frutos y Semillas	Principal Formación Disciplinar	Secundaria
--	------------------------------	------------------------------------	------------

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
9	3	3	6	

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Presencial Agj= cursativa /abghjk= todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Botánica, Química Agrícola Fisiología Vegetal, Genética Básica.	Fitopatología y Manejo Integrado de Plagas

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	25	10

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

14.-Proyecto integrador

Academia de Genética



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
30 septiembre 2019	4 agosto 2022	4 agosto 2022

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dra. Cristina E. Zúñiga Castañeda; Dr. Roberto G. Chiquito Contreras, Dr. Mauricio Luna Rodríguez, Dra. Dulce María Murrieta Hernández, Dra. Nadia Guadalupe Sánchez Coello, Dr. Andrés Rivera Fernández y Dr. Miguel Ángel Escalona Aguilar.

17.-Perfil del docente

Ingeniero Agrónomo, Biólogo, Ingeniero en transformación de alimentos, biotecnólogo, Ingeniero forestal, preferentemente con grado de Maestría o Doctorado, con experiencia en el área y en instituciones de educación superior, haber participado en cursos pedagógicos y de formación disciplinar

18.-Espacio

Aula, Laboratorio y campo

19.-Relación disciplinaria

Área Diciplinar

20.-Descripción

La experiencia educativa **Calidad De Frutos y Semillas** se encuentra dentro del mapa curricular en el área de formación disciplinaria; es un curso esencial dentro del plan de estudios de la carrera de ingeniero agrónomo, ya que el estudiante adquirirá conocimientos fundamentales para la aplicación de buenas prácticas agrícolas para asegurar la inocuidad alimentaria; el establecimiento de sistemas de control de calidad en la producción de frutos y semillas; se le proporcionará conocimientos básicos para el manejo pre y postcosecha del cultivo. Así como el manejo de técnicas y alternativas nutricionales de alta calidad para lograr una optimización en los rendimientos con el uso adecuado de fertilizantes y agroquímicos.
Además de que adquirirá los conocimientos adecuados para el almacenamiento y conservación de frutos y semillas dándoles una mayor vida anaquel y manejo de conservas en forma semi - industrial.

21.-Justificación

Durante los últimos tiempos se han producido importantes cambios en la estructura de los mercados agroalimentarios a nivel mundial; a ello se suma que los consumidores -especialmente europeos, norteamericanos y japoneses- están modificando sus patrones de consumo y requieren algo más que productos frescos y naturales; exigen que los alimentos sean inocuos para la salud, que los procesos productivos sean limpios y seguros, que protejan el medio ambiente, e incluso que no perjudiquen los derechos de los trabajadores. Asimismo, imperativos en las de normas de calidad están haciéndose sentir en grandes cadenas de supermercados de algunos países latinoamericanos.
Esta medida, que resulta tan positiva para los consumidores y la sociedad en general, representa un desafío para los productores, quienes se ven enfrentados a mercados cada vez más rigurosos y con dificultades de acceso. En algunos casos, estas exigencias significan un incremento en los costos de producción, a veces en un porcentaje considerable. De cualquier manera, quienes quieren seguir en la



competencia del mercado agroalimentario han debido modificar su forma de producir, adoptando como sistema las normas que rigen las buenas prácticas agrícolas, incluyendo normas de calidad específicas.

La problemática en materia de inocuidad se ha presentado en todo el mundo en los últimos años y México no ha sido la excepción. Sin embargo, ante tales situaciones, el programa nacional de reconocimiento de la aplicación de buenas prácticas agrícolas (bpa) y buenas prácticas de manejo (bpm) implementado por el SENASICA, ha constituido un importante apoyo para los productores mexicanos de fresa, chile, tomate, cebollín, melón, aguacate, etc. Sin embargo, en la actualidad, no sólo están interesados en el programa los productores que han enfrentado problemáticas y sus consecuencias; sino otros grupos que no las han tenido y que quieren prevenir la ocurrencia de tales situaciones.

Lo anterior se ha visto reflejado en el crecimiento tanto de empresas registradas en el sistema, como de empresas con reconocimiento del programa nacional. Como siguiente etapa del trabajo en relación con la producción de alimentos seguros y el incremento de la competitividad de las empresas hortofrutícolas mexicanas, basadas en el cumplimiento de los estándares actuales en materia de inocuidad el SENASICA ha propuesto el concepto de áreas con aplicación de buenas prácticas.

Dicho concepto está basado en la consideración de que las unidades de producción y empaque constituyen entidades dinámicas que trabajan como sistemas abiertos, es decir con intercambio permanente con el entorno. Lo anterior significa que toda actividad implementada en una unidad se ve afectada positiva o negativamente por el medio circundante en el que invariablemente se encuentran otras unidades. Las áreas con aplicación de buenas prácticas son extensiones geográficas, donde las unidades de producción y/o empaque que la conforman, desarrollan actividades encaminadas a reducir el riesgo de contaminación por disminución del impacto negativo de las actividades de las unidades circundantes.

22.-Unidad de competencia

Proponer el manejo sustentable de los recursos naturales para el mejoramiento de los sistemas de producción agropecuarios y forestales con base en los conocimientos científicos y tecnológicos.

Identificar los elementos que conforman un sistema de producción, integrando los conocimientos, habilidades y destrezas en el diseño y manejo de sistemas agropecuarios y forestales con calidad, inocuidad y sustentabilidad, para la generación de bienes y servicios.

23.-Articulación de los ejes

En este programa se contempla la incorporación de los tres ejes integradores los cuales se describen a continuación:

Eje teórico: el alumno desarrolla habilidades relacionadas con el conocimiento de los adelantos en los aspectos de seguridad alimentaria; con discusiones sobre la teoría que existe sobre la calidad de frutos y semillas; inocuidad alimentaria y la legislación en semillas certificadas

Eje heurístico: que con las prácticas de campo y laboratorio que el alumno desarrolle conocimientos técnicos o recursos para resolver problemas de su entorno con respecto a estándares de calidad internacionales y nacionales que se manejan en los productos hortofrutícolas y las semillas certificadas.

Eje axiológico: integrar en el estudiante la formación de un compromiso social y respeto al ambiente.

Los tres ejes se articulan a través del desarrollo de habilidades y destrezas que le permitan integrarse



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

a la problemática del agro que se relaciona con aplicación de buenas prácticas en el manejo de los cultivos que permita el incremento en cuanto a la calidad de las cosechas e inocuidad alimentaria

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>I. INOCUIDAD ALIMENTARIA</p> <p>1. Concepto de Calidad de Frutos y Semillas</p> <p>2. Temas de garantía de la calidad y la seguridad alimenticia</p> <p>3. Garantía de calidad y seguridad</p> <p>Atributos de calidad, grados y estándares</p> <p>4. Atributos de calidad y deterioro.</p> <p>Principios básicos de la seguridad e inocuidad alimentaria</p> <p>4.1 CODEX Alimentarius</p> <p>5. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria en México</p> <p>6.. Importancia de la Formación para Mejorar la Seguridad y la Calidad de Frutos y Hortalizas Frescas.</p> <p>7. Riesgos de seguridad en productos frescos, biológicos, químicos y físicos.</p> <p>8. Seguridad de productos hortofrutícolas frescos y salud de los consumidores.</p> <p>9. Impacto de la seguridad de los productos hortofrutícolas en el comercio.</p> <p>10. Leyes y normativas alimenticias</p>	<p>Describir y analizar los conceptos e importancia de la calidad en frutos y semillas y mediante debates dirigidos deberán manifestar comprensión del tema y con expresión oral y escrita, así como con habilidades básicas y analíticas de pensamiento crítico y creativo.</p> <p>Mediante la realización de prácticas de laboratorio se determinará la calidad de los frutos y hortalizas</p> <p>Analizar los conceptos de seguridad calidad e inocuidad alimentaria; lo cual deberán demostrar presentando reportes o ensayos mediante el acceso, evaluación, recuperación y uso de información en fuentes diversas en inglés y español, en base a la autoobservación</p> <p>Analizar los riesgos para la inocuidad alimentaria mediante habilidades en autoaprendizaje, realizando resúmenes con mapas conceptuales describir y analizar la importancia de implementar que es el Codex Alimentarius mediante la búsqueda de información, análisis e interpretación y síntesis de consulta; presentación oral en equipos y establecimiento de foros de discusión grupal</p> <p>Evitar la proliferación de enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS). Búsqueda de información, análisis e interpretación y síntesis de consulta; presentación oral en equipos y establecimiento de foros de discusión grupal</p> <p>Describir y analizar la importancia de implementar las buenas prácticas agrícolas en la calidad de frutos y semillas mediante la búsqueda de información, análisis e interpretación y síntesis de consulta; elaboración de reportes, así como establecimiento de cultivos en base a las BPA.</p> <p>Analizar la implementación y aplicación de las buenas prácticas agrícolas en México en: suelo y agua; fertilizantes orgánicos e inorgánicos; exclusión de animales y control de organismos nocivos salud; y seguridad de los trabajadores; recolección y refrigeración.</p> <p>Discutir sobre la limpieza y tratamiento de productos embalaje, almacenamiento y transporte; limpieza y desinfección de equipos</p> <p>Sistema de seguridad alimenticia en los estados unidos de México investigación de brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos leyes y normativas alimenticias internacionales</p>	<p>Los valores que se practicarán serán:</p> <p>Entusiasmo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Participación</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Autogestión</p> <p>Disposición y apertura a nuevos conocimientos y tecnologías</p> <p>La aceptación,</p> <p>La apertura a la crítica</p> <p>Para la interacción y el intercambio de información.</p> <p>La Autonomía</p> <p>La autorreflexión</p> <p>La colaboración</p> <p>La confianza.</p> <p>La creatividad</p> <p>La Flexibilidad</p> <p>El Interés Cognitivo</p> <p>La Perseverancia</p> <p>El Respeto</p> <p>La Sensibilidad</p> <p>Tolerancia.</p> <p>Todo esto ante el grupo de estudiantes compañeros y ante los productores en la transferencia de conocimientos.</p>



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>II. Soberanía Alimentaria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Papel del Estado en la seguridad y soberanía alimentaria 2. Opciones de sistemas de producción y consumo de alimentos 3. Modelos de Producción 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir y analizar los conceptos Producción de alimentos sustentable; a través de la búsqueda de información, análisis e interpretación y síntesis de consulta; presentación oral, entrega de un prototipo de procesos de producción sustentable. 2. Describir y analizar la importancia de Las Transnacionales 3. Analizar los riesgos con detalle del modelo de monocultivo agroexportador. 4. Describir y analizar la importancia de comprender el impacto y consecuencias de los nuevos monocultivos de exportación. 5. Análisis de casos (Empresa extranjeras en la producción de alimentos en México.) 6. Entender el uso intensivo de plaguicidas. 7. Conocer la erosión genética y la pérdida de la biodiversidad. Caso Monsanto. 8. Economía campesina familiar: Modelo basado en la Soberanía Alimentaria 9. Migraciones 10. Conocer el impacto del acaparamiento de tierras. Estudio de caso, México. 11. Niños trabajando /ausencia en las escuelas 	<p>Los valores que se practicarán serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entusiasmo • Responsabilidad • Participación • Trabajo colaborativo • Autogestión • Disposición y apertura a nuevos conocimientos y tecnologías • La aceptación, • La apertura a la crítica para la interacción y el intercambio de información. • la autonomía • La autorreflexión • la colaboración • la confianza. • la creatividad • la flexibilidad • el interés cognitivo • la perseverancia • el respeto • la sensibilidad • tolerancia. • Todo esto ante el grupo de estudiantes compañeros y ante los productores en la transferencia de conocimientos.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>II. Tecnología de Semillas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La producción de semillas de alta calidad en el país 2. El proceso de producción y cosecha de semillas certificada. 3. El manejo post cosecha de la semilla certificada 	<p>1. Describir y analizar los procesos de formación de la semilla</p> <p>Conocer la Clasificación de la semilla: botánica, agronómica. A través de la búsqueda de información, análisis e interpretación y síntesis de consulta; presentación oral entrega de una colección de frutos y realización de practica de laboratorio.</p> <p>Describir y analizar la producción de semillas, procesos para generar, validar registrar, adoptar y liberar una variedad determinación del porcentaje de humedad de la semilla. A través de la búsqueda de información, análisis e interpretación y síntesis de consulta; presentación oral entrega de una colección de frutos y realización de practica de laboratorio.</p> <p>Conocer el Beneficiado, limpieza, secado de la semilla, selección, almacenamiento, pruebas de calidad, pureza de la semilla, germinación de la semilla. A través de la búsqueda de información, análisis e interpretación y síntesis de consulta; presentación oral entrega de una colección de frutos y realización de practica de laboratorio</p> <p>Conocer aspectos prácticos y normativos: registro nacional de variedades, Reglamento de la ley sobre producción, certificación y comercio de semillas a través de la búsqueda de información, análisis e interpretación y síntesis de consulta; presentación oral entrega de una colección de frutos y realización de practica de laboratorio. Aportación de semillas para el banco de germoplasma de la FCA.</p>	<p>LOS VALORES QUE SE PRACTICARÁN SERÁN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENTUSIASMO • RESPONSABILIDAD • PARTICIPACIÓN • TRABAJO COLABORATIVO • AUTOGESTIÓN • DISPOSICIÓN Y APERTURA A NUEVOS CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS • LA ACEPTACIÓN, • LA APERTURA A LA CRÍTICA <p>PARA LA INTERACCIÓN Y EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • LA AUTONOMÍA • LA AUTORREFLEXIÓN • LA COLABORACIÓN • LA CONFIANZA. • LA CREATIVIDAD • LA FLEXIBILIDAD • EL INTERÉS COGNITIVO • LA PERSEVERANCIA • EL RESPETO • LA SENSIBILIDAD • TOLERANCIA. • TODO ESTO ANTE EL GRUPO DE ESTUDIANTES COMPAÑEROS Y ANTE LOS PRODUCTORES EN LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ol style="list-style-type: none">1. Aprendizaje basado en prácticas de laboratorio y campo.2. Lectura comentada y elaboración de Ensayos de los temas abordados.3. Estudio de Caso.4.	<ol style="list-style-type: none">1. Exposición con apoyo tecnológicoB). Planteamiento de preguntas guíaC). Preguntas intercaladas.D). Discusión dirigida.E). Plenaria.F). Debates.G). Enseñanza tutorial en la autoevaluación de los estilos de aprendizajeH). Organización de grupos colaborativosI). Ejemplificación.J). Asignación de tareasK). Lectura comentadaL). Mapas conceptualesM). IlustracionesN). Uso de preguntas metacognitivasO). Coordinación de debates, dinámicas y ejercicios vivencialesP). Otros que surjan en la práctica.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ol style="list-style-type: none">1. Computadora2.cañón y pantalla3. Artículos de almacenamiento como CD/DVD/ USB4. Pintarrón, borrador, plumones5. Hojas de papel bond6. Transporte	<ol style="list-style-type: none">A). AntologíaC). Diapositivas de estrategias visuales (tablas, gráficos, mapas, diagramas)D). Material impresoE). Formatos de instrumentos para identificar estilos de aprendizajeF). Manual de prácticas de laboratorio



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes parciales (máximo 3) • Reporte de prácticas (laboratorio y/o invernadero y/o campo) (máximo 15) • Exposición teórica-práctica y entrega de tareas y/o actividades extractase (individuales y/o grupales) • Proyecto final (reporte y presentación) 	<ul style="list-style-type: none"> • Coherencia con la unidad de competencia y los elementos de la evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula y/o laboratorio y/o invernadero y/o campo, presenciales y/o en línea. 	15
	<ul style="list-style-type: none"> • Transversalidad de los saberes. 		20
	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad en la Redacción y ortografía empleada. 		25
	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración grupal, cuando corresponda • Puntualidad en la asistencia y en la entrega de actividades 		40
Total			100 %

28.-Acreditación

Esta es una experiencia educativa teórico práctica, por lo tanto, la calificación mínima aprobatoria es de 6.0, como resultado de la sumatoria final de acuerdo con el porcentaje asignado al cumplimiento de las evidencias de desempeño arriba descritas. La acreditación de la experiencia educativa Calidad de Frutos y Semillas de manera general se rige con base a la reglamentación universitaria vigente.

Nota: La reglamentación universitaria a la que se hace referencia, es con base en el Estatuto de los alumnos de la Universidad Veracruzana y se apoya en los artículos contemplados en el **Capítulo IV** de los exámenes finales en **las secciones de la primera a la tercera**, que contemplan los **Artículos 64, 65 y 66**.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

29.-Fuentes de información

Básicas	
1.	Agustí, Manuel. (2004) Fruticultura. Mundi-Prensa.Madrid, España
2.	Almaguer V. G. (2003). Principios de Fruticultura. Serie textos agronómicos. Ed. Mundi-prensa. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México
3.	Baldini, E. (2002). Arboricultura general. Ed. Mundi-prensa Madrid, España
4.	Board, P.W. (2000) Control de calidad en la elaboración de frutas y hortalizas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Estudio FAO Alimentación y Nutrición No. 39 Roma, Italia.
5.	Campden & Chorleywood Food. (2000). Assured Crop Production: HACCP in Agriculture and Horticulture. Supplement 2. Apply Case Study. Gloucestershire. United Kingdom. 2000. EPO. 2002. Cuaderno Didáctico sobre Seguridad Alimentaria. 32 p
6.	Cantwell, M. 2002. Optimal handling conditions for fresh produce. En: Postharvest Technology of Horticultural Crops. Adel A. Kader, Editor. 3ª. Edición. University of California, USA. p. 511-518. FDA Current Good Manufacturing Practice in manufacturing, packing or holding human food. http://www.fda.gov
7.	Calderón A. E. (1998). Fruticultura general. Ed. Limusa S. A. de C. V. México D.F.
8.	Duffus, C. y C. Slaughter. (2002). Las semillas y sus usos. AGT EDITOR, S. A. D.F. México.
9.	Jiménez, M.A. (1998). Semillas forrajeras para siembra. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
10.	Herrero. A. Guardia. J. 2003. Conservación de frutos manual técnico. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España.
11.	Pantastico. ER. B. 2003. Fisiología de la post-recolección, manejo y Utilización de frutas y hortalizas tropicales y subtropicales. Ed. Continental.S.A. México D. F.
12.	Ramírez, G.M. (2003). Almacenamiento y Conservación de Granos y Semillas. 6ª ed. México, D.F.
13.	FAO.2002. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC). 248 P. Roma, Italia.
14.	(Institución Guanajuato para la Calidad). 2000. Guía técnica del sistema de Buenas Prácticas Agrícolas para el aseguramiento de la inocuidad/Gto-200-SBPA-1:1999 p. 12-48. In: J. Cibrian y S. Anaya (compiladores.). Maestría tecnológica en medidas sanitarias y fitosanitarias: Inocuidad de los alimentos. Módulo III. Montecillo, México.
15.	<i>Memoria. 2002. Entrenamiento para Capacitadores sobre Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo en Frutas y Hortalizas</i>



16. **NORMA Oficial Mexicana con Carácter de Emergencia NOM-EM-038-FITO-2002, Requisitos para la aplicación y certificación de buenas prácticas agrícolas y de manejo para la producción y empaque de melón cantaloupe. 06/11/2002. Diario Oficial de la Federación.**
17. **McGregor, Brian M. 1987. Tropical Products Transport Handbook. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 668. P. 148.**
18. **OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria) 1999. Manual para el control y aseguramiento de la calidad e inocuidad de frutas y hortalizas frescas (Disponible en línea <http://www.oirsa.gob>.)**
19. **Salazar H. C. y R. F. González. 1999. Guía de inocuidad alimentaria y sus implicaciones para la producción y distribución del aguacate hass[®] mexicano. Revista Chapingo Serie Horticultura 5: 375-387.**
20. **SENASICA, 2003. Lineamientos para la certificación de Buenas práctica agrícola y Buenas Prácticas de Manejo en los procesos de producción de Frutas y Hortalizas para consumo Humano en Fresco. (Disponible la línea <http://web2senasica.sagarpa.gob.mx/xportal/inocd/inagri/Doc669/>)**
21. **Siller C. J. H., M. A. Báez S., A. Sañudo B. y M. D. Muy R. S. A. 2003. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas. Centro de Investigación, Alimentación y Desarrollo, A. C. (CIAD) y Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Culiacán, Sinaloa, México. 72 p.**
22. **Siller-Cepeda, J.; Báez-Sañudo, M.; Sañudo-Barajas, A. y Báez-Sañudo, R. 2002. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas. Guía para el Agricultor. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Unidad Culiacán en Fisiología y Tecnología Poscosecha de Frutas y Hortalizas y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Pp.62.**
23. **Suslow, Trevor. 1997. Postharvest chlorination: Basic properties and key points for effective disinfection. University of California. Publication 8003. 8 p. University of Maryland; Joint Institute for Food Safety and Applied Nutrition, Food and Droug Administration.**
24. **Repetto, M. y P. Sanz. 1993. Glosario de Términos Toxicológicos. 77 p. Madrid, España.**



Complementarias

1. Rojas, M y H. Ramírez. 2003. Control hormonal del desarrollo de las plantas: Fisiología, Tecnología y Experimentación Ed. Limusa. Grupo Noriega editores, octava edición D.F. México.
2. Rubí, A.M. y Saavedra, G.C. 2004. Tópicos selectos para el desarrollo de la fruticultura. Memoria del VI Curso de actualización frutícola. México.
3. Ryugo, K. 2005. Fruticultura: Ciencia y Arte. AGT Editor, S. A. D. F., México
4. Samson, J. A. 2005. Fruticultura Tropical. Ed. Limusa. Grupo Noriega editores. D. F., México.
5. Secretaria de Agricultura Y Recursos Hidráulicos. SARH. 2004. Normas para la certificación de semillas. Dirección general de agricultura. D.F., México.
6. Wills, R.H.H., T.H. Lee, W.B. McGlasson y D. Graham. 2004. Fisiología y manipulación de frutas y hortalizas post-recolección. Ed. ACRIBIA, S. A. Zaragoza, España
7. Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo para la Producción y Empaque de Tomate Fresco de Exportación. 2002. Diario Oficial de la Federación. Comisión de las Comunidades Europeas. 2000. Libro Blanco Sobre Seguridad Alimentaria. 61 p. Bruselas, Bélgica.
8. CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION (1986) "Codex Alimentarius, Volumen XIV, Food Additives", 1st Edition, FAO/WHO, Rome, 1986.
9. Lisa Kitinoja y Adel A. Kader. 1995. Manual de Prácticas de Manejo Postcosecha de los Productos Hortofrutícolas a Pequeña Escala. 52 p. University of California - Davis, California.
10. Norma Oficial Mexicana NOM-EM-039-FITO-2002 (con carácter de emergencia) por la que se establecen los Requisitos para la Inscripción al Programa de Inducción, Aplicación y Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo para la Producción y Empaque de Tomate Fresco de Exportación. 2002. Diario Oficial de la Federación.
11. EAN-UCC (Versión, marzo-2003). Specification for the identification and traceability of fruit, vegetables and potatoes.
12. FAO (2002). Mejorando la seguridad y calidad de frutas y hortalizas frescas: Manual de formación para instructores. Universidad de Maryland, 2002.
13. FAO (2002). Proyecto: Fortalecimiento de los Comités Nacionales del Codex y Aplicación de las Normas del Codex Alimentarius. Documentos e Informes del Taller Subregional y Talleres Nacionales sobre Análisis de la Legislación Alimentaria Nacional y Procedimientos para su Armonización con las Normas del Codex.
14. FAO (2002). Proyecto: Fortalecimiento de los Comités Nacionales del Codex y Aplicación de las Normas del Codex Alimentarius. Taller Sub-regional y Nacionales sobre Formación de Entrenadores en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).
15. FAO (2003) Programme: Development on Codes of Good Farming Practice.
16. 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 Puntos Críticos de Control (APPCC). FAO, 2002.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

APROBACIÓN:

Los integrantes de la academia de genética de la Facultad de Ciencias Agrícolas dan su aprobación y avalan el contenido del programa de estudios de Fisiología Vegetal que aquí se presenta:

Dr. Roberto Gregorio Chiquito Contreras.

Dra. Cristina E. Zúñiga Castañeda.

Dr. Mauricio Luna Rodríguez.

Dr. Andrés Rivera Fernández.

Dra. Nadia Guadalupe Sánchez Coello.

Dra. Dulce María Murrieta Hernández.

Dr. Miguel Ángel Escalona Aguilar.

Xalapa de Enríquez Veracruz a 4 de agosto de 2022.