

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA**

PROGRAMA ANALÍTICO

**FECHA DE ELABORACIÓN: AGOSTO DE 2009.
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: ENERO DE 2010**

NOMBRE DE LA MATERIA: INOCUIDAD ALIMENTARIA

CLAVE: PAR-450

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Parasitología

NUMERO DE HORAS TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS PRACTICA: 2

PREREQUISITO: Plaguicidas, Microbiología, Prácticas Agrícolas o Materias Afines.

CATEDRÁTICO: M.C. JORGE CORRALES REYNAGA

OBJETIVOS GENERALES:

Capacitar al alumno en tópicos de inocuidad de alimentos, particularmente en frutas y hortalizas para su consumo en fresco, para que conozca los factores que se involucran en aspectos de la contaminación biológica, física y por productos químicos, tanto en campo como en áreas de cosecha, selección, empaque y transporte. Lo anterior para que esté capacitado para proponer, desarrollar e implementar acciones preventivas y correctivas en áreas de producción y de postcosecha para reducir los riesgos de contaminación. Enfatizado para ello en la implementación de buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura e higiene y sanidad, como la mejor alternativa para reducir problemas de transmisión de enfermedades por alimentos y este en condiciones para generar y conducir programas de inocuidad en los diferentes niveles de la producción de alimentos.

METAS EDUCACIONALES:

Que el alumno conozca la importancia social y económica de las enfermedades transmitidas por alimentos frescos en relación a nuestra economía nacional y el impacto en el comercio internacional.

Que el alumno se concientice de las necesidades de producir frutas y hortalizas que sean inocuos para la salud del consumidor.

Que el alumno integre los conocimientos de diversos procesos de producción de frutas y hortalizas y de su manejo en postcosecha para proponer esquemas de reducción de riesgos de contaminación.

Que el alumno aplique los conocimientos de buenas prácticas agrícolas y de manufactura como los elementos centrales para reducir riesgos de contaminación biológica, química y física.

Que el alumno pueda generar y desarrollar programas de inocuidad para diversos sistemas de producción de alimentos.

TEMARIO:

Horas/clase

I.- INTRODUCCIÓN----- 3

- 1.- El concepto, el origen y antecedentes

II.- FACTORES DE RIESGO DE CONTAMINACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS Y DE ALIMENTOS EN GENERAL ----- 6

Se profundizará con estadísticas cuales son las principales causas de contaminación y la importancia de dichos contaminantes.

1. Factores biológicos
 - a. incidencia epidemiológica por alimentos contaminados
 - b. estadística de las enfermedades transmitidas por alimentos
 - c. agentes microbiológicos causantes de enfermedades
2. Factores Físicos
 - a. Inertes (vidrio, madera, etc.,)
 - b. Orgánicos (excretas, pelos, etc.,)
3. Factores Químicos
 - a. Plaguicidas
 - b. Elementos pesados
 - c. Radiaciones
 - d. Antibióticos
4. Principales fuentes de contaminación
 - a. Agua
 - b. Fertilizantes químicos
 - c. Estiércol animal y biosólidos
 - d. Plaguicidas
 - e. Salud e higiene de los trabajadores
 - f. Instalaciones e infraestructura

III.- NORMATIVIDAD RELATIVA A INOCUIDAD DE ALIMENTOS ----- 5

1. Normas de aplicación nacional
2. Normatividad internacional
Codex alimentarius

IV.- LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS EN EL COMERCIO INTERNACIONAL ----- 5

- 1.- La Comercialización de Alimentos en el mundo (TLC)
- 2.- Los aranceles como obstáculos al comercio mundial
- 3.- La Organización Mundial del Comercio y las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF/OMC)
- 4.- La ley antibioterrorismo de EUA
- 5.- Las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura.

V. ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL ----- 6

Esta herramienta es fundamental para estudiar los procesos de campo, cosecha, selección, empaque, distribución, etc. y poder establecer sistemas preventivos y correctivos de contaminación biológica, química o física y que bajo un esquema de análisis, verificación y un proceso de mejora continua permite ofertar altos niveles de productos seguros al consumidor.

1. Concepto e impacto.
2. Principios del HACCP
3. Aplicación del HACCP

VI. LA CERTIFICACION DE LA INOCUIDAD ----- 20

La certificación en todos los países es de gran importancia ya que en la medida que existen programas regionales o nacionales que presenten un alto nivel de confiabilidad permitirá al consumidor tener confianza de la inocuidad del alimento y también para que se reduzcan barreras comerciales a los productos alimenticios.

1. SRRC (SENASICA)
2. MEXICO CALIDAD SUPREMA
3. NORMAS CONSOLIDADAS A&B INTERNACIONAL
4. GLOBAL GAP
5. ISO 22000

Total 45

LITERATURA RECOMENDADA

Buenas Prácticas de Manufactura para el Proceso, Empaque o Almacenaje de Alimentos para los Seres Humanos. CFR-21. Ceti translations and publications services. E-mail: cetifish@erals.com

Código de prácticas de higiene para el cultivo, la cosecha y el empaqueo de las frutas y hortalizas frescas. Comisión del Codex Alimentarius. 2011.

CICOPLAFEST-1998. Catálogo oficial de plaguicidas. Comisión intersecretarial para el control del proceso y uso de plaguicidas, Fertilizantes y sustancias tóxicas.

Conferencia sobre Comercio Internacional de Alimentos a partir del año 2000: decisiones basadas en criterios científicos, armonización, equivalencia y reconocimiento mutuo. Melbourne, Australia. Octubre de 1999.

Estrategias futuras en Inocuidad de Alimentos: El papel colaborativo entre las Agencias Internacionales, el sector público y privado. Banco Mundial, IICA, Embrapa. Costa Rica, agosto de 1999.

Evaluación de riesgos microbiológicos presentes en los alimentos. Informe de consulta mixta FAO/OMS de expertos. Ginebra, Suiza. Marzo de 1999.

Guía Industrial para minimizar los riesgos de seguridad microbiológicos en frutas y verduras. United Fresh Fruit & Vegetable Association.

Guía mexicana para la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura. Estrategia sobre Inocuidad Alimentaria en México. SAGAR.

Guía para reducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos, en el caso de frutas y vegetales frescos. Direcciones para la industria. US. Department of Health and Human services, Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition (CFSAN). June, 1999.

Hazard analysis and critical control point principles and application guidelines. 1997. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods.

Inocuidad de los Alimentos en el Comercio Agropecuario Internacional.1998. SAGAR, IICA. México D.F.

La competencia laboral y la inocuidad alimentaria. 1999. Conocer- SAGAR.

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización. 1992. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Manual de Calidad Sanitaria. Programa de calidad de CIDH. Comisión para la Investigación y Defensa de los Hortalizas. CAADES.

NOM-001-ECOL-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

NOM-008-FITO-1995. Por la que establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias por la importación de frutas y hortalizas frescas. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

NOM-035-FITO-1995. Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la aprobación de personas físicas como unidades de verificación. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

NOM-036-FITO-1995. Por lo que se establecen los criterios para la aprobación de personas morales interesadas en fungir como laboratorios de diagnóstico fitosanitario y análisis de plaguicidas. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

NOM-050-FITO-1995. Por la que establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarios para efectuar ensayos de campo para el establecimiento de límites máximos de residuos de plaguicidas en productos agrícolas. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

NOM-117-SSA1-1994. Bienes y servicios. Métodos de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, fierro, zinc y mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica. Secretaría de Salud.

NOM-120-SSA1-1994. Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas. Secretaría de Salud.

NOM-127-SSA1-1994. Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que se debe someter el agua para su potabilización. Secretaría de Salud.

NOM-CC-10-1992. Criterios generales para los organismos de certificación de productos. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

NOM-CC-16-1993. Requisitos generales de acreditamiento de unidades de verificación. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Procedimientos de Operación Sanitaria Estándar. 1997. Ceti translations and publications services. E-mail: cetifish@erals.com

Programa para asegurar la calidad. Comisión de la fresa de California. 1998.

Propuesta de Plan de Trabajo en Materia de Inocuidad Alimentaria, 1999-2000. SAGAR.

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo. 1997. Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

Secretaría de Salud. 1993. Guía para la autoverificación de las buenas prácticas de higiene en su establecimiento. México, D.F.

Secretaría de Salud. 1999. Reglamento de control sanitario de productos y servicios. México, D.F.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Reglamento Federal de seguridad higiene y medio ambiente de trabajo. México, D.F.

Seminario México-Canada sobre Inocuidad alimentaria. Marzo de 1999. México, D.F.

Surface decontamination of fruits and vegetables eaten raw: a review. Food Safety Issues. WHO/FSF/FOS.U.S. Public Health Service, FDA. 1997 Food Code, U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Washington, DC. 20204.

U.S. Public Health Service, FDA. 1997. Food code, U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Washington, D.C. 20204

US EPA. A plain english guide to the EPA part 503 Biosolids Rule. EPA. Office of wastewater management, 832-B-93-003, September 1994.

Ver cita 6 de la Unidad III

www.epa.gov

www.fda.gov/

www.osha.gov/

www.usda.gov