



**NORMA TÉCNICA DE REQUISITOS BÁSICOS
PARA LA INOCUIDAD DE PRODUCTOS Y
SUBPRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL**

**NTON
11006-02**

**Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, Ministerio de Fomento, Industria y Comercio
Telefax: 2774671, Norma Técnica Nicaragüense (NTN)**

NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE

Cortesía



**Gobierno Bolaños
¡Nueva Era!**



PASA - DANIDA

Derecho de reproducción reservado

REQUISITOS BÁSICOS PARA LA INOCUIDAD DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL

I INTRODUCCIÓN

El Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG-FOR) a través de la Dirección de Sanidad Vegetal, ha formulado la siguiente Norma en base a la Ley 291, Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su reglamento, para que los productores, acopiadores, empacadores, procesadores y distribuidores de productos y subproductos de origen vegetal reúnan condiciones de inocuidad.

La globalización de la economía exige el profesionalismo en todas las actividades productivas. Para el caso del sector agrícola, el cambio desde la explotación artesanal hasta la profesional, es un proceso que se manifiesta como una condición para mantener la participación en los mercados. En particular, las medidas de sanidad vegetal que se apliquen durante la producción y la manufactura, representan la diferencia entre el acceder o no a los consumidores tanto nacionales y extranjeros; así mismo garantiza la inocuidad y calidad para que genere competitividad global en los mercados.

2. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos básicos para la implementación de los sistemas que aseguran la inocuidad de los productos y subproductos de origen vegetal en campo, centros de acopio, plantas empacadoras y procesadoras de productos de origen vegetal.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma es aplicable a las Buenas Prácticas Agrícola, Buenas Prácticas de Manufactura, Procedimientos estándar de Higienización, Implementación del programa para la certificación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, Programas complementarios, los cuales deberán ser cumplidos por las fincas, centros de acopio, empacadores, procesadores, comercializadores de productos y subproductos de origen vegetal.

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

4.1 Acción Preventiva. Medida de control realizada para eliminar o reducir un riesgo.

4.2 Agroquímico. Es todo aquel producto químico de origen industrial que se usa como insumo en la producción agrícola, como son los fertilizantes y plaguicidas (Revisar con la ley 274).

4.3 Agua potable. Se refiere al agua con cantidades permitidas de contaminantes que no representen riesgos a la salud humana, utilizada para las labores agrícolas y procesamiento.

4.4 Aguas negras. Son aquellas que provienen del drenaje de asentamientos humanos, granjas, establos e industrias.

4.5 Área de empaque. Se refiere a una zona especialmente designada y acondicionada para llevar a cabo labores de selección, lavado, enfriado y empaque de vegetales.

4.6 Auditoría. Es un proceso de verificación para comprobar si se cumplen los requisitos exigidos por los sistemas establecidos.

4.7 Buenas prácticas agrícolas (BPA): Aplicación de un conjunto de prácticas de sanidad que tienen

Continúa...

como finalidad reducir a niveles aceptables los riesgos físicos, microbiológicos y químicos en la explotación del cultivo, cosecha y transporte.

4.8 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

4.9 Certificación. Acción mediante la cual se asegura que un producto, proceso o servicio se ajusta a normas de referencia.

4.10 Composta. Se refiere a la materia orgánica que ha sido convertida en abono por la acción de microorganismos aeróbicos y anaeróbicos.

4.11 Contaminación cruzada. Es el proceso en el que los microorganismos patógenos, materia extraña y/o sustancias peligrosas de un área son trasladados, generalmente por un manipulador de alimentos a otra área de manera que altera la sanidad de los alimentos o superficies.

4.12 Contaminante. Cualquier objeto, sustancia u organismo que se pueda encontrar mezclado con el producto siendo ajeno a él. Diferenciamos básicamente tres tipos de contaminantes: químicos (plaguicidas, lubricantes, desinfectantes, etc.), físicos (pedazos de madera, metal, plástico, cabello, etc.) y biológicos (microorganismos patógenos).

4.13 Cosecha. Recolección manual o mecánica de los vegetales en campo.

4.14 Desinfectante. Agente químico, capaz de destruir microorganismos nocivos que pueden causar infección o evitar su desarrollo.

4.15 Estiércol fresco. Se dice de aquel excremento animal que no ha pasado por un proceso previo de descomposición.

4.16 Frutas y vegetales frescos. Son aquellas cuya comercialización será realizada sin recibir ningún tipo de proceso industrial.

4.17 HACCP. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (Hazard Analysis and Critical Control Points).

4.18 Higiene de los alimentos. Condición necesaria para garantizar la inocuidad y salubridad de los alimentos en todas las fases, desde su cultivo, producción o manufactura hasta su consumo final.

4.19 Inocuidad de alimentos. La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destina.

4.20 Insumos. Todo aquel material que es usado en el proceso de producción de vegetales y su transformación posterior.

4.21 Limpieza. La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materiales objetables.

4.22 Materia extraña. Todo aquel material ajeno al producto y que se pueda encontrar mezclado con él.

Continúa...

4.23 Microorganismos. Se refiere a formas de vida microscópicas como son los hongos, bacterias, protozoarios, virus y actinomicetos.

4.24 Patógeno. Es un microorganismo capaz de causar una enfermedad o daño a la salud.

4.25 Plaga. Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales y/o elaboración y conservación de alimentos.

4.26 Plaguicidas. Son todas las sustancias o mezcla de sustancias, destinadas a prevenir, controlar y eliminar cualquier organismo nocivo a la salud humana, animal o vegetal, o de producir alteraciones y/o modificaciones biológicas a las plantas cultivadas, animales domésticos, plantaciones forestales y los componentes del ambiente.

4.27 Planta de empaque. Instalación especialmente acondicionada para el proceso de selección, lavado, enfriado y empaquetado de productos y subproductos de origen vegetal.

4.28 Producto químico autorizado. Son todos aquellos productos químicos, para el cual existe una autorización oficial para el uso en la producción de vegetales y su posterior transformación.

4.29 Producto de origen vegetal. Es todo material de origen vegetal cosechado, extraído o colectado, que es destinado total o parcialmente para la alimentación, agroindustria, industria farmacéutica y otros rubros afines a la industria en general.

4.30 Registro. Es un documento que ofrece evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados logrados.

4.31 Residuos tóxicos. Son remanentes de productos químicos o biológicos que pueden ocasionar daños a la salud humana si se ingieren en los productos y subproductos de origen vegetal, donde fueron aplicados para el control de plagas.

4.32 Riesgo. Cualquier propiedad ya sea biológica, química o física, que pueda causar un efecto adverso a la salud del consumidor.

4.33 Riesgo físico. Es la presencia de cualquier material extraña en los alimentos que puedan causar daños en la salud y vida de los consumidores.

4.34 Riesgo químico. Es la presencia de sustancias peligrosas en los alimentos, de origen natural y/o artificial, los cuales pueden causar daños en la salud y vida de los consumidores.

4.35 Riesgo biológico. Es la presencia de microorganismos patógenos en los alimentos, los

5 ESPECIFICACIONES PARA LA APLICACION DE LOS SISTEMAS QUE ASEGURAN LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL.

cuales pueden provocar serias enfermedades a los seres humanos.

Antes de implementar el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), se deberá implementar los sistemas bases para asegurar la inocuidad de los productos y subproductos vegetales tales como:

1. Buenas Prácticas Agrícolas.
2. Buenas Prácticas de Manufactura.
3. Establecimiento de los Procedimientos de Operación Estándar de Higienización.

Continúa...

5.1 Establecimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas.

5.1.1 Requisitos:

5.1.1.1 Formar un equipo para la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas, en donde las personas responsables de la toma de decisiones deberán estar comprometidas e involucradas en todas las actividades que se realizan para implantar efectivamente el sistema de Buenas Prácticas Agrícolas.

5.1.1.2 Realizar un estudio para identificar y controlar los riesgos de contaminación en el terreno que contenga la siguiente información:

El uso del terreno, al menos de los últimos cinco años con la documentación siguiente: a) Descripción sobre la incorporación de estiércol al terreno b) Utilización del terreno (basurero, avícola, ganadero, porcícola o similares, entre otros), c) Los posibles riesgos de contaminación en el terreno, tales como contaminación por aguas negras o los caminos comunes para el tránsito de vehículos o de animales d) El uso de los terrenos adyacentes, e) Contaminación por materia fecal, f) uso de productos químicos. La aptitud del suelo para la producción de vegetales inocuos destinados para el consumo humano deberá verificarse mediante el análisis del laboratorio.

5.1.1.3 El agua para uso agrícola, debe estar libre de contaminantes que afecten la salud humana, su estado debe ser comprobado mediante análisis de laboratorios oficiales o acreditados.

5.1.1.4 El agua para el tratamiento poscosecha, procesamiento de productos y subproductos de origen vegetal, así como la destinada para el consumo de los trabajadores deber ser potable, su estado debe ser comprobado mediante análisis de laboratorios oficiales y/o acreditados.

5.1.1.5 Proveer a los trabajadores agrícolas de agua potable para su consumo durante su jornada de trabajo.

5.1.1.6 Antes de usar estiércol para ser incorporados al suelo como nutriente deberá pasar por un proceso de tratamiento para eliminar los microorganismos patógenos. La inocuidad de la composta o materia orgánica a incorporar se verificará a través de análisis de laboratorios oficiales y/o acreditados.

5.1.1.7 Evitar la contaminación cruzada, a través de cualquier medio u objeto por el mal uso y manejo de insumos de origen natural a incorporar al terreno.

5.1.1.8 Utilizar únicamente insumos y/o agroquímicos registrados por el Ministerio Agropecuario y Forestal, los cuales se manejarán y aplicarán de acuerdo a su categoría toxicológica; usar únicamente en cultivos para los cuales están autorizados; tomar en cuenta los límites máximos de residuos e intervalo de seguridad.

5.1.1.9 Los agroquímicos se usarán basándose en las recomendaciones de sus etiquetas. Deben permanecer en los recipientes originales debidamente etiquetados con su nombre e instrucciones de aplicación.

5.1.1.10 Usar el mecanismo de triple lavado para la adecuada disposición de los envases vacíos de plaguicidas generados en el área agrícola, y contar con lugares específicos para disponer adecuadamente de estos y sus remanentes, de tal manera que no representen un riesgo de contaminación.

- 5.1.1.11 Identificar y controlar los riesgos provenientes del uso de agentes para la desinfección en general. Estos deben ser usados conforme a lo especificado por el proveedor.
- 5.1.1.12 Los trabajadores empleados en las operaciones de manejo de vegetales debe ser personal calificado,
- 5.1.1.13 Los trabajadores deben de recibir capacitaciones básicas para asegurar la inocuidad de los productos vegetales.
- 5.1.1.14 Contar con un certificado de salud vigente del personal de campo.
- 5.1.1.15 Todo trabajador enfermo que ponga en riesgo la inocuidad de los productos vegetales, deberá ser separado de las actividades que puedan contaminar a estos.
- 5.1.1.16 Proporcionar 1 sanitario por cada 20 empleados, el cual deberá contar con todos sus accesorios para su buen funcionamiento e higiene.
- 5.1.1.17 Las instalaciones sanitarias se ubicarán a 100 m fuera del área de cultivo y empaque y deberán estar contrarias a la dirección del viento y no deberán ser fuentes de contaminación del agua y/o producto.
- 5.1.1.18 Las aguas residuales de campo no deben ser un factor de contaminación.
- 5.1.1.19 Las instalaciones, los equipos, utensilios, contenedores y empaques utilizados durante la producción de los vegetales deben ser adecuados para su uso y no presentar riesgos de contaminación.
- 5.1.1.20 Contar con un programa de higienización de los equipos, utensilios, contenedores y empaques; eliminar aquellos dañados y que no puedan ser limpiados.
- 5.1.1.21 Evitar el contacto de los vegetales con el suelo después de su lavado, así como los materiales y equipos que servirán para su traslado.
- 5.1.1.22 Disponer y utilizar maquinaria y equipo agrícola con el mantenimiento adecuado y en su caso con la precisión y la exactitud requerida, de forma tal que no represente un peligro de contaminación.
- 5.1.1.23 Los almacenes se mantendrán limpios, higienizados y ordenados, así mismo realizará mantenimiento preventivo.
- 5.1.1.24 Los insumos agrícolas se almacenarán de acuerdo a los procedimientos establecidos por el MAG-FOR, para evitar la contaminación. Los almacenes de sustancias tóxicas estarán rotulados y con acceso restringido.
- 5.1.1.25 Establecer un sistema de control de plagas en las áreas de producción, empaque, almacenamiento y transporte.
- 5.1.1.26 Mantener los animales domésticos y otros que puedan servir de fuente de contaminación fuera de las áreas de producción, empaque y almacenamiento de los productos vegetales.

5.1.1.27 Los medios de transporte serán adecuados al tipo de producto y constarán con un programa de higienización para evitar la contaminación.

5.1.1.28 El MAG-FOR establecerá un sistema de identificación o rastreabilidad a través de codificaciones que permita determinar el origen del producto; Los productores y/o empresas deberán contar con un sistema de registros.

5.1.1.29 El responsable de coordinar la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas realizará supervisiones internas para verificar su correcta aplicación.

5.1.1.30 En base a los requisitos de esta norma los productores y/o empresas, deberán elaborar un manual interno detallado sobre las Buenas Prácticas Agrícolas.

5.2 Requerimientos para el establecimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura

5.2.1 Las empresas elaborarán un manual sobre las Buenas Prácticas de Manufactura en base a documentos oficiales establecidos en el país, debiendo conformar un equipo quien garantizará su aplicación.

5.3 Establecimiento de los Procedimientos de Operación Estándar de Higienización.

5.3.1 La empresa o establecimiento deberá implementar, desarrollar y mantener un programa de higienización por escrito autorizado por la gerencia de la empresa de las operaciones a ser efectuadas. Los requerimientos para este programa serán los siguientes:

- a)** Descripción de las actividades de higienización preoperacional y post-operacional de establecimiento, debiendo especificar dónde, cómo, cuándo, con qué y quién efectuará los procedimientos.
- b)** Los procedimientos establecidos para la higienización pre y post - operacional deben asegurar que las superficies de las instalaciones, equipo y utensilios se encuentren libres de contaminantes.
- c)** Evaluar rutinariamente la efectividad del programa y los procedimientos inherentes a la prevención de la contaminación directa o adulteración del producto.
- d)** Realizar acciones correctivas cuando se determine que el programa de higienización o los procedimientos especificados en éste han fallado en la prevención de la contaminación directa o adulteración del producto.
- e)** Mantener los registros diarios para documentar la aplicación y monitoreo de los procedimientos de operación en cada una de las áreas de proceso, los cuales deberán ser firmado por los responsables de cada una de ellas.

5.4 Implementación del programa para la certificación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

5.4.1 Las empresas, centros de acopio, plantas empacadoras o procesadoras podrán optar a la certificación del Sistema HACCP, una vez que cumplan con los requisitos siguientes:

- a)** Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).
- b)** Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- c)** Procedimiento Estándar de Higienización.
- d)** Desarrollo e implementación del sistema HACCP en base a la NTON 03 001-98.

Continúa...

5.4.2 Todos los registros que se lleven a cabo en la implementación del Plan HACCP, tendrán que estar disponibles para ser revisados por los inspectores de la Dirección de Sanidad Vegetal del MAG-FOR.

5.4.3 Las inspecciones, verificaciones, revisiones de los planes serán ejecutadas por miembros de la Dirección de Sanidad Vegetal, quienes podrán solicitar copias de los mismos, los cuales deberán ser aportadas por los interesados.

5.4.4 Los planes y registros en posesión de la autoridad competente, no estarán disponibles al público y se manejarán de forma confidencial.

6. OBSERVANCIA DE LA NORMA

La verificación y certificación de esta Norma estará a cargo del Ministerio Agropecuario y Forestal a través de la Dirección de Sanidad Vegetal.

7. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrará en vigencia con carácter obligatorio de forma inmediata a partir de su publicación en la Gaceta del Diario Oficial.

8. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma, debe ser sancionado conforme a lo establecido en la Ley 291 Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su reglamento y en la Ley 219 Ley de Normalización Técnica y Calidad y su Reglamento.

9 REFERENCIAS

- a) Módulo 2 de la Maestría Tecnológica en Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, Colegio de Postgraduados, Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), México, 2000.
- b) Ministerio Agropecuario y Forestal de Nicaragua, Seminario Taller sobre Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), 1999.
- c) Ministerio de Salud de Colombia, Implantación y Funcionamiento, Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), Industria pesquera y acuícola, 1977.
- d) Ministerio de Salud de Costa Rica, Curso Regional sobre aseguramiento de la calidad e inocuidad de frutas y vegetales frescos. 1999.
- e) Ministerio Agropecuario y Forestal de Manual, procedimientos para la certificación del plan HACCP en la industria pesquera y acuícola, Nicaragua, 1998.
- f) Ministerio de Economía y Desarrollo (MEDE), NTON 03 002-98, norma por la que se establecen los requisitos que deben cumplir las plantas empacadoras y/o procesadoras de productos pesqueros para implementar un plan HACCP, 1998.
- g) Ministerio Agropecuario y Forestal, Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su Reglamento, 1998.

- h) U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), Food and Drug Administration (FDA), Center for Food Safety and Applied Nutrition. USA, Guía para deducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos, en el caso de frutas y vegetales frescos, Dirección para la industria, 1998.
 - i) Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), Roma, 1999.
 - j) Codex Alimentarius, Comisión del Codex Alimentarius, Organización Mundial para la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Segunda edición, Roma, Italia.
-

ULTIMA LINEA.

ANEXOS

Buenas Prácticas Agrícolas

ANEXO 1 Buenas Prácticas Agrícolas

REGISTRO 01 TERRENO Y MEJORAS ORGANICAS REALIZADAS

PRODUCTOR: _____ FINCA: _____

SUPERFICIE: _____ LOTE: _____

ANUAL

TERRENO		
DESCRIBA EL TIPO DE SUELO: ARCILLOSO	FRANCO ARCILLOS	FRANCO ARENOSO ARENOSO
AÑOS QUE TIENE SEMBRADO EL CULTIVO ACTUAL:		
SI TIENE MENOS DE TRES AÑOS CON EL CULTIVO ACTUAL, INDIQUE LOS ANTERIORES:		
INDIQUE OTROS USOS DEL TERRENO: ESTABLO	DESECHOS INDUSTRIALES	AGOSTADERO ALMACEN
USO DE LOS TERRENOS ADYACENTES: NORTE	SUR	ESTE OESTE
INDIQUE ANALISIS DE PATOGENOS HECHOS AL TERRENO (ANEXE COPIA):		

MEJORAS ORGANICAS AL TERRENO		
APLICACION AL SUELO: ESTIERCOL	COMPOSTA	¿DESDE CUANDO?
¿CUÁNTO APLICO?	¿FECHA DE LA ULTIMA APLICACION?	CULTIVO:
TIENE DOCUMENTADOS DESDE CUANDO LO APLICO? SI	ANEXE NO	LA APLICACION ES: MANUAL MECANIZADA
EL ESTIERCOL O COMPOSTA SON: COMPRADOS	PRODUCIDOS EN SU GRANJA O	ESTABLO TIPO DE GANADO:
TIENE DOCUMENTOS DEL PROVEEDOR DE COMPOSTA?		
PROCEDIMIENTOS DE COMPOSTEO	FECHA DE ELABORACION	COPIA ANALISIS DE PATOGENOS
SE APLICA EL ESTIERCOL O COMPOSTA EN:	SIEMBRA	PRIMERA ESCARDA
LA PREPARACION DEL TERRENO		FLORACION

REGISTRO 02 CONTROL DE FUENTES DE AGUA

PRODUCTOR: _____ FINCA: _____

LOTE: _____ **ANUAL**

ORIGEN DEL AGUA	AGUA DE RIEGO	AGUA PARA APLICACION DE PLAGUICIDAS FOLIARES	AGUA PARA LAVAR MANOS	AGUA PARA PARA TOMAR	FECHAS DE ANALISIS DE AGUA (ANEXE COPIA)
PRESA					Microbiológicos: _____ _____
Cubierto					_____ _____
POZO					_____ _____
Sin cubrit					_____ _____
ESTANQUE O DEPOSITO					_____ _____
AGUAS TRATADAS O GRISES					Metales pesados: _____ _____
AGUAS NEGRAS					_____ _____

DESCRIBA ACCIONES CORRECTIVAS AL AGUA	SANEADOR:	DOSIS:	FRECUENCIA:
---------------------------------------	-----------	--------	-------------

RIESGOS POTENCIALES DE TERRENOS COLINDANTES	AL NORTE	AL SUR	AL ESTE	AL OESTE
---	----------	--------	---------	----------

INDIQUE SISTEMA DE RIEGO	Rodado o gravedad ! Aspersión !	GOTEO: Superficial ! Enterrado !	Otro ! _____
--------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-----------------

ANEXOS
Etapas para la implementación
del HACCP.
Programas y planes
complementarios

ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS (HACCP).

Etapa 1: Formulación del Proyecto.

- a)** Deberá existir una firme posición de las directivas de la empresa, para garantizar el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los productos que elabora y/o empaca.
- b)** Las políticas de calidad e inocuidad serán claras y las responsabilidades de cada uno de los funcionarios en su cumplimiento estarán consignadas en las reglamentaciones internas.
- c)** Conformar un equipo HACCP.
- d)** Elaborar un cronograma de actividades para la implementación del sistema, el cual permitirá dar seguimiento y control, para evaluar el grado de avance que vayan obteniendo.
- e)** Manejar el desarrollo del plan HACCP como un proyecto especial en el cual se definirá quién va a ser el gerente del proyecto y quién el director.
- f)** El número de participantes del equipo HACCP está condicionado al tamaño de la empresa y al número de productos que elaboran. Las diferentes áreas deben tener representación con el objeto de participar tanto de las responsabilidades propias como de las de los demás.
- g)** Una vez definido el equipo HACCP recibirán una capacitación a fondo sobre el Sistema, que garantice la comprensión de cada uno de los elementos que lo componen y que armonice los conocimientos del equipo para que así se trabaje con criterios uniformes.
- h)** El equipo HACCP elaborará un diagnóstico de la situación, para lo cual debe reconocer con exactitud los factores que se pueden convertir en riesgos para los productos que se elaboran.
- i)** Durante el diagnóstico de la situación se deben analizar los siguientes aspectos básicos entre otros:
 - 1. Fichas técnicas de las materias primas, los empaques y los productos.
 - 2. Estándares de materias primas y productos.
 - 3. Origen y características de las materias primas.
 - 4. Etapas que se ejecutan para la elaboración de cada producto.
 - 5. Programa de identificación y codificación de productos.
 - 6. Vida útil, indicaciones para consumo y condiciones de distribución y comercialización cuando el producto lo requiera.

j) Graficar los resultados del diagnóstico de situación en un plano o mapa de riesgos que nos permitirá visualizar todos los aspectos que hemos encontrado en el diagnóstico, y además cuando se implemente el HACCP, en él se deberá señalar utilizando un código de colores, los avances que se vayan obteniendo.

k) Una vez que el diagnóstico está completo, el equipo HACCP debidamente capacitado y con unas políticas de calidad bien definidas por el nivel directivo de la empresa, tiene todas las herramientas necesarias para diseñar el plan HACCP específico tanto para la planta procesadora y/o procesadora, como para los productos. La base del plan HACCP está dada por los siete principios que constituyen las directrices, orientando cada una de las actividades a realizar.

Etapa 2: Se debe elaborar un plan HACCP, para lo cual el equipo debe comenzar desde el origen de las materias primas y terminar en el consumidor del producto. Ver norma NTON 03 001-98

Etapa 3: Puesta en marcha del plan.

a) El plan HACCP debe ser conocido y entendido por todas las personas que trabajan en campo, la planta procesadora y/o empacadora, ya que a cada uno de los empleados se le asignarán responsabilidades en su ejecución.

b) Una vez que en la empresa se ha decidido implementar el plan HACCP, este debe ser convertido en norma de obligatorio cumplimiento.

Etapa 4: Auditoría y Certificación del Plan.

Ver la presente norma.

PROGRAMAS Y PLANES COMPLEMENTARIOS

Elaborar programas complementarios que tienen como objetivo principal normalizar y sustentar actividades especiales que permitan cimentar sólidamente el Sistema HACCP.

- a) Salud ocupacional y seguridad industrial. La existencia de este programa fortalece la seguridad de los alimentos al evitar riesgos de contaminación química y física ocasionada por instalaciones, equipos o elementos inseguros o inadecuados, además de prevenir riesgos para los operarios.
 - b) Mantenimiento preventivo. Garantizar las buenas condiciones y funcionamiento de instalaciones y equipos se minimizan los factores de riesgo extrínsecos, derivados de estos.
 - c) Verificación a proveedores. Formula las normas que deben ser cumplidas por los proveedores para garantizar la calidad de las materias primas.
 - d) Planes de contingencia. Todas las medidas preventivas, límites críticos y acciones correctivas previstas, deben tener planes de contingencia que permitan tomar decisiones y hacer los correctivos necesarios en forma inmediata, sin que haya temores por los efectos que estos puedan ocasionar.
 - e) Fichas técnicas. Cada materia prima, ingrediente o producto deben tener unas especificaciones que puedan ser verificables en cualquier momento y que garanticen su calidad y seguridad.
 - f) Estándares de proceso. Cada producto debe tener definidos y escritos los pasos correspondientes a su elaboración, incluyendo todos los elementos tecnológicos y sanitarios que garanticen su calidad y seguridad final.
-

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Impreso:

Impresión Comercial La Prensa

Managua, Enero de 2004.

1ª Edición

Tiraje: 4000 ejemplares