

GUIA CARACTER VOLUNTARIO A CERTIFICACION BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS

Resolución de AGROCALIDAD 108
Registro Oficial Suplemento 90 de 17-dic.-2009
Estado: Vigente

EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA
DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO -AGROCALIDAD

Considerando:

Que el numeral 13 del artículo 281 de la Constitución señala que es responsabilidad del Estado prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos;

Que es responsabilidad del Estado garantizar la buena calidad de vida de la población ecuatoriana, principalmente respecto a la salud, seguridad nutricional y alimentaria, y soberanía alimentaria;

Que el desarrollo agropecuario constituye un objetivo permanente de las políticas de Estado para el desarrollo prioritario, integral y sostenido de las actividades agrícola, pecuaria, acuícola, pesquera y agroindustrial;

Que es obligación del Estado garantizar el nivel adecuado de protección de la salud de los consumidores tomando en cuenta todas las etapas de producción, transformación y comercialización de alimentos;

Que Ecuador debe cumplir con las disposiciones y normas constantes en los diferentes acuerdos y tratados internacionales suscritos legalmente en estas áreas;

Que el Estado Ecuatoriano tiene la obligación de proteger y garantizar a la población productos de calidad para su uso y consumo;

Que las cadenas productivas agropecuarias requieren de un soporte técnico e institucional para mejorar los procesos orientados al acceso a los diversos mercados internacionales;

Que en los últimos años se ha observado que el consumo de frutas y hortalizas frescas producidas sin Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) está asociado con brotes de enfermedades gastrointestinales, hepáticas y en algunos casos con enfermedades crónicas;

Que el Decreto 1449 del 22 de noviembre establece, en el artículo 3, que se emita e implemente la norma "Buenas Prácticas Agropecuarias" y se desarrollen los procesos de seguimiento, monitoreo y actualización permanentes;

Que el Decreto No. 1449 del 22 de noviembre establece, en el artículo 3 inciso cuarto, que se diseñe, implemente y promueva la norma "Buenas Prácticas Agropecuarias", que comprende el conjunto de prácticas y procedimientos productivos que se orientan a garantizar la calidad, inocuidad, protección del ambiente y la salud de los trabajadores agropecuarios, integrando en la misma los diversos requerimientos de la normativa internacional; y,

Que el Decreto No. 1449 del 22 de noviembre establece, en el artículo 3 inciso último, que se implementen sistemas de seguimiento y evaluación en las diversas cadenas de producción agropecuaria a fin de promover su incorporación al cumplimiento de la norma "Buenas Prácticas Agropecuarias.

Resuelve:

Emitir la siguiente guía general de carácter voluntario referente a la Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

CAPITULO I AMBITO DE OPERACION

Art. 1.- Las disposiciones contenidas en la presente resolución son aplicables a los predios agrícolas donde se cultivan diferentes tipos de productos, la infraestructura, las instalaciones, los equipos, los utensilios, los insumos agrícolas, el agua y el personal sometido a las regulaciones de esta resolución.

CAPITULO II DEFINICIONES

Art. 2.- Para efectos de la presente resolución se entenderá por:

Abono orgánico: Material cuya función principal es proporcionar elementos nutrientes a las plantas. Los abonos orgánicos son generalmente de origen animal o vegetal.

Aditivo alimentario: Cualquier sustancia que en cuanto tal no se consume normalmente como alimento ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición intencionada al alimento con fines tecnológicos (incluidos los organolépticos) en sus fases de fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte o pueda preverse razonablemente que resulte (directa o indirectamente) por sí o sus subproductos, en un componente del alimento o en un elemento que afecte a sus características. Esta definición no incluye "contaminantes" o sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.

Agua corriente: Agua que sale de un grifo.

Análisis del riesgo de plagas: Proceso de evaluación de las evidencias biológicas u otras evidencias científicas y económicas para determinar si una plaga debería reglamentarse y la intensidad de cualesquiera medidas fitosanitarias que han de adoptarse contra ésta.

Agua potable: Agua tratada y exenta de contaminantes, apta para el consumo humano y animal.

Aguas residuales: Aguas procedentes de desagües domésticos e industriales.

Biodegradación: Descomposición controlada de la materia orgánica, resultante del proceso de digestión, asimilación y metabolización llevado a cabo por bacterias, hongos y protozoos.

Bioseguridad: Conjunto de prácticas de manejo orientadas a prevenir el contacto de los animales con microorganismos patógenos.

BPA: Buenas Prácticas Agrícolas. Comprenden prácticas orientadas a la mejora de los métodos convencionales de producción y manejo en el campo, haciendo hincapié en la prevención y control de los peligros para la inocuidad del producto y reduciendo, a la vez, las repercusiones negativas de las prácticas de producción sobre el medio ambiente, la fauna, la flora y la salud de los trabajadores.

Calidad del material vegetativo: Término que involucra cuatro componentes: genético (genotipo), físico (aspecto general), fisiológico (germinación y/o vigor) y sanitario (carencia de enfermedades transmisibles por semilla).

Calidad sanitaria: Condición sanitaria de un material vegetal en relación a los niveles de tolerancia establecidos.

Comisión del Codex Alimentarius: Organismo intergubernamental auspiciado por la FAO y la OMS, cuya misión es proponer a los gobiernos normas, códigos de prácticas, directrices y recomendaciones alimentarias para proteger la salud de los consumidores y facilitar el comercio mundial de alimentos a través del establecimiento de normas aceptadas internacionalmente.

Compactación: Densificación del suelo por el uso irracional de medios mecánicos.

Condensación: Paso de un vapor del estado gaseoso al estado líquido.

Contaminación: Introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.

Contaminación cruzada: Acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico, bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que puedan comprometer la inocuidad o estabilidad del mismo.

Contaminante: Cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los mismos.

Control de plagas: Supresión, contención o erradicación de una población de plagas.

Desinfección: Reducción del número de microorganismos presentes en el medioambiente por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.

Dosis máxima de uso de un aditivo: La concentración más alta de éste respecto de la cual la Comisión del Codex Alimentarius ha determinado que es funcionalmente eficaz en un alimento o categoría de alimentos y ha acordado que es inocua.

Embalaje: Material utilizado para sujetar, proteger o transportar un producto básico.

Esterilización: Eliminación completa de toda forma de vida microbiana de objetos inanimados incluyendo esporas. Puede conseguirse a través de métodos físicos, químicos o gaseosos.

Estiba: Acomodación de los productos dentro de un contenedor o en los espacios destinados para la carga en el medio de transporte, de acuerdo con su naturaleza, embalaje y viaje proyectado.

Fertilizante: Sustancia o mezcla química natural o sintética utilizada para enriquecer el suelo.

Inocuidad: Garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

Inspección: Examen visual oficial de plantas, productos vegetales, artículos reglamentados y sus productos para determinar si hay plagas o verificar el cumplimiento de las reglamentaciones fitosanitarias.

Labranza Mínima: remoción mínima del suelo necesaria para la producción de cultivos.

Limpieza: Eliminación de residuos u otras materias objetables.

Lixiviación: Proceso de lavado del suelo por la filtración del agua. En zootecnia, se usa el término para indicar el desplazamiento hacia los ríos y aguas subterráneas de los desechos, excrementos u

otros contaminantes.

LMR: Límites Máximos de Residuos. Concentración máxima de residuos de un plaguicida (expresada en mg/Kh) para que se permita legalmente su uso en la superficie o la parte interna de los productos alimenticios para consumo humano.

Material de propagación: Todo órgano vegetal y sus partes (semillas, yemas, etc.) que se destinan a la multiplicación de los vegetales.

Material vegetal: Semilla, parte de planta o planta viva destinadas a ser plantadas.

Medidas fitosanitarias: Cualquier legislación, reglamento o procedimiento oficial que tenga el propósito de prevenir la introducción o diseminación de plagas o enfermedades, o que pueda facilitar su erradicación o control.

Metales pesados: Grupo de elementos químicos que presentan una densidad relativamente alta y cierta toxicidad para el ser humano como cadmio, cobre, cromo, hierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo y zinc, entre otros.

Microorganismo: Un protozoo, hongo, bacteria, virus u otra entidad biótica microscópica.

MIP: Manejo Integrado de Plagas. Sistema utilizado para disminuir el daño por plagas a niveles tolerables, mediante una variedad de técnicas físicas, químicas y biológicas.

OGM: Organismo Genéticamente Modificado. Cualquier organismo vivo, con excepción de los seres humanos, que ha adquirido una combinación genética novedosa, generada a través del uso específico de técnicas de la biotecnología moderna.

Organoléptico: Evaluación efectuada a través de los órganos de los cuatro sentidos (vista, olfato, tacto y gusto).

Pallet: Plataforma de carga.

Peligro: Agente biológico, químico o físico presente en el alimento que puede causar un efecto adverso para la salud.

Plaga: Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.

Plaguicida de uso agrícola: Cualquier sustancia o mezcla de sustancia destinadas a prevenir, destruir, o controlar cualquier plaga, las especies no deseadas de plantas o animales, que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera o productos de madera. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras de crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte.

Plántula: Embrión de una planta que se desarrolla a partir de la germinación de la semilla.

POE: Procedimiento Operativo Estándar. Procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar paso a paso una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible.

POES: Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización. Documento que describe las tareas de saneamiento que deben aplicarse antes, durante y después de las operaciones.

Pozo de agua: Cualquier obra, sistema, proceso, artefacto o combinación construidos por el hombre

con el fin principal o incidental de extraer agua subterránea.

Predio: Heredad, hacienda, finca, tierra o posesión inmueble.

Rastreabilidad: Capacidad para identificar el origen del producto o su producción hasta el final de la cadena de comercialización.

Registro: Proceso por el cual la autoridad competente aprueba la fabricación, formulación, experimentación, fraccionamiento, comercialización y utilización de un producto.

Residuos: Aquel producto, material o elemento que después de haber sido producido, manipulado o usado no tiene valor para quien lo posee.

Riesgo: Probabilidad de que ocurra un peligro.

Sanitización: Reducción de la carga microbiana contenida en un objeto o sustancia a niveles seguros para la población.

Semillas: Clase de producto básico correspondiente a las semillas para plantar o destinadas a ser plantadas y no al consumo o elaboración.

Sumidero: Abertura, conducto o canal que sirve de desagüe.

Sustrato: En el cultivo de plantas, material en el cual se hallan las raíces.

CAPITULO III DEL MATERIAL VEGETATIVO DE PROPAGACION

Art. 3.- DEL MATERIAL VEGETATIVO.- Se debe tener en cuenta los siguientes requisitos:

- Utilizar material vegetal procedente de centros de propagación vegetativa oficialmente autorizado y registrado por AGROCALIDAD.
- El material vegetal de propagación deberá estar libre de plagas, ser preferiblemente resistente a las mismas y certificado por AGROCALIDAD.
- Cuando el material vegetal de propagación ha sido tratado debe registrarse el o los nombres y dosis de los productos utilizados, como también el nombre de la plaga que se está combatiendo o previniendo (ver Anexo 1).
- En el caso del uso de material vegetal autóctono, éste se registrará por las normas emitidas por la autoridad nacional competente, preservando la biodiversidad.

CAPITULO IV DEL HISTORIAL Y MANEJO DEL SUELO

Art. 4.- DEL USO ACTUAL Y ANTERIOR DEL SUELO.- Se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- No podrán emplearse terrenos que se dedicaron a actividades industriales que impliquen la incorporación de contaminantes químicos dañinos para la salud humana.
- En los terrenos donde existen actividades pecuarias se debe tratar el estiércol de manera previa a su incorporación en el suelo.
- En caso de que se desconozca el historial o los peligros sanitarios que pudiera presentar el terreno, se evaluará el uso de las áreas adyacentes, a fin de identificar las fuentes o peligros potenciales y demostrar mediante pruebas realizadas en un laboratorio oficial (INIAP, AGROCALIDAD), reconocido o autorizado, que el suelo cumple con la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para suelos contaminados. (ver pág. web: <http://www.ambiente.gov.ec/docs/LIBRO%20VI%20Anexo%202.pdf>).

- Para el caso de cultivos hidropónicos o en invernadero, deben usarse sustratos y/o suelo proveniente de lugares que cumplan con lo especificado en los incisos anteriores.
- En el caso de que se identifiquen peligros no controlables críticos para la salud y vida humana y animal, preservación de los vegetales y el ambiente, no se podrá utilizar el terreno para actividades agrícolas. Entre los peligros potenciales de impacto en los alimentos y el ambiente relacionados con fuentes de contaminación, se puede hacer mención de los siguientes:
 - Desechos peligrosos (por ej. hospitalarios, radioactivos).
 - Desechos no-peligrosos (por ej. basura doméstica).
 - Extracción minera.
 - Desechos industriales o de incineración.
 - Tierras propensas a inundaciones naturales frecuentes que provengan de afluentes contaminados.
 - Terrenos que no tengan un adecuado manejo de conservación de suelos (pendiente, riego, contenido de materia orgánica, cobertura vegetal, etc.).
- Explotaciones pecuarias que no cumplen con las BPP.
- Suelo contaminado (contaminación biológica y/o química).

Por cada peligro potencial identificado deberá indicarse su severidad y probabilidad de ocurrencia, así como también las medidas que deben ser aplicadas para su prevención o control, tales como:

- Excluir o mantener alejados a los animales domésticos de las áreas de cultivos o encerrar el ganado en corrales.
- Construir barreras físicas tales como zanjas, terraplenes, acequias revestidas, cercas eléctricas y franjas de vegetación o cercas vivas.
- Realizar análisis microbiológico del suelo, cuando exista sospecha de algún contaminante potencial.
- Mantener algún tipo de cobertura vegetal en los suelos que temporalmente no se usarán para labores agrícolas, con el fin de evitar la erosión hídrica y eólica, y proteger la microfauna y microflora.

Art. 5.- DEL USO DE PREDIOS COLINDANTES O VECINOS.- Es importante disponer de información sobre el uso del predio colindante o vecino y sobre factores tales como la dirección e intensidad del viento, la calidad del agua y el tránsito de vehículos. Los terrenos colindantes o vecinos pueden representar riesgos de contaminación por la existencia de condiciones tales como:

- Presencia de animales domésticos.
- Movimiento de animales, incluyendo situaciones temporales.
- Almacenamiento de estiércol o abono orgánico no tratado.
- Relación de la dirección de la pendiente entre los lugares de almacenamiento de estiércol y los terrenos con cultivos.
- Establecimiento de granjas vecinas.
- Estar destinados a basureros municipales.
- Presencia de empresas de desechos tóxicos.
- Aplicación de plaguicidas en campos vecinos.
- Explotaciones agrarias abandonadas.
- Alto tráfico de vehículos.

Art. 6.- DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN PREDIOS COLINDANTES O VECINOS.- En caso de que en los predios colindantes o vecinos se efectúen actividades agropecuarias que pongan en riesgo la inocuidad de los productos a cultivar, deberán tomarse las medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación del cultivo, la proliferación de plagas, así como escurrimientos de agua que hayan estado en contacto con desechos de animales o cualquier otro contaminante presente. Entre las medidas preventivas a tomarse se puede mencionar:

- Establecer controles para prevenir el acceso de animales domésticos y en lo posible de animales silvestres al terreno de cultivo mediante el uso de cercos, cubiles, corrales, trampas o ahuyentadores.

- Establecer controles tales como franjas de seguridad para evitar la contaminación por atomizaciones, de conformidad con la normativa nacional vigente.
- Destinar recipientes o áreas específicas para la disposición de basura, envases de productos químicos y otros desechos que son fuentes de contaminación.
- Colocar señalización en las instalaciones y lugares en donde se realizan las actividades del proceso productivo para orientar al trabajador sobre los lugares y actividades que puedan representar un peligro sanitario y sobre las medidas para evitar este peligro.
- Establecer zanjas alrededor de la zona de producción en caso de que la pendiente de predios colindantes o vecinos pudiera presentar escurrimientos y provocar la contaminación del terreno.
- Dar mantenimiento a cercas vivas con mecanismos como la poda y limpieza de linderos para prevenir la proliferación de plagas y la acumulación de basura.

CAPITULO V

DE LA GESTION DEL SUELO Y DE LOS SUSTRATOS

Art. 7.- DEL LUGAR DE PRODUCCION.- Se debe caracterizar cada parcela con base en la zonificación agroecológica (utilizando mapas de uso actual y potencial del suelo), analizando factores como (ver Anexo 2):

- Clase de suelo (características físicas, químicas y biológicas).
- Temperatura.
- Altitud.
- Topografía.
- Humedad relativa.
- Pluviosidad.

Art. 8.- DE LOS SUSTRATOS.- Se deberán cumplir con las siguientes exigencias:

- Sean nacionales o importados, los sustratos deberán contar con la certificación y/o aprobación de AGROCALIDAD.
- Cuando se esterilicen los sustratos en la finca, se debe registrar el nombre y la referencia de la finca, sector o invernadero. Si la esterilización se contrata para ser realizada fuera de la finca, se debe registrar el nombre y la localización de quién la realiza.
- Cuando se utilicen productos químicos para esterilizar sustratos, se debe documentar correctamente: las fechas de esterilización (día/mes/año), el nombre comercial del producto y el ingrediente activo, el equipo utilizado (por ej., tanque de 1.000 litros), el método empleado (por ej., remojo, nebulización) y el nombre del operario: la persona que realmente aplicó los productos químicos y que ha llevado a cabo la esterilización del sustrato (ver Anexo 3).
- Debe existir rastreabilidad del sustrato utilizado, es decir registros que comprueben su origen y que demuestren que no procede de áreas protegidas.

Art. 9.- DEL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA.- Es necesario dar mantenimiento al equipo, herramientas y maquinaria utilizados en la unidad de producción agrícola, de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Cuando el equipo, herramientas o maquinaria entren en contacto con el producto, deberán limpiarse y desinfectarse antes y después de usarlos, y durante la operación, si así se lo requiere, con productos registrados por las autoridades competentes.

Cuando la maquinaria agrícola sea alquilada, se debe tener la precaución de limpiarla y desinfectarla antes y después de su uso.

Art. 10.- DE LA SIEMBRA Y/O TRASPLANTE.- Se deberán cumplir con las siguientes exigencias relacionadas con la siembra y el trasplante:

- Realizar labores de pre-siembra como labranza mínima o incorporación de materia orgánica descompuesta, con el fin de provocar la aireación y desinfección natural del suelo y evitar el

estancamiento del agua, logrando un adecuado desarrollo del cultivo.

- Utilizar semillas certificadas, sean éstas de origen nacional o importado.
- Las plántulas que se utilicen para cultivos perennes deben provenir de viveros registrados en AGROCALIDAD y que estén bajo su supervisión.
- El material vegetal a ser trasplantado deberá pasar por un proceso de evaluación y selección para evitar que se trasplanten plantas con plagas y asegurar su condición fitosanitaria.
- Durante el trasplante o la siembra, los trabajadores deben mantener sus manos limpias, desinfectadas y protegidas con guantes. Además, se debe tener el cuidado de proteger el material de trasplante de la pérdida de agua, no exponiéndolo directamente al sol y a la acumulación de suciedad.
- Se debe llevar un registro del número o identificación del lote sembrado, la fecha de siembra, la variedad, la cantidad de plantas y el tipo de material de siembra, así como de la procedencia de la semilla y del material vegetal de propagación (ver Anexo 4). Esta información debe anotarse en un rótulo visible en el campo, ubicado a la entrada de cada lote.

Art. 11.- DE LAS LABORES CULTURALES.- Se deberán cumplir con los siguientes requerimientos relacionados con las labores culturales:

- Utilizar técnicas apropiadas de labranza en la preparación del suelo, procurando mantener una estructura adecuada del mismo y evitar su compactación.
- Debe existir evidencia visual o documentada de la aplicación de técnicas de labores de conservación, tales como: labranza siguiendo las curvas de nivel, terrazas, establecimiento de drenajes, cultivos de cobertura, uso de abonos orgánicos, labranza mínima, árboles, arbustos o plantas que tengan repelentes naturales en los bordes del campo, así como labores encaminadas a reducir la posible erosión del suelo.
- Realizar la desinfección del suelo mediante técnicas adecuadas tales como la solarización, los tratamientos térmicos, los tratamientos químicos, el movimiento del suelo y/o la bioaplicación, entre otras autorizadas por AGROCALIDAD.
- Cuando se apliquen desinfectantes químicos, deberá existir justificación escrita sustentada por un profesional ingeniero agrónomo, químico, bioquímico o afín. Deben estar disponibles los registros escritos o evidencias de su utilización, incluyendo: nombre comercial, ingrediente activo, concentración, dosis utilizada y frecuencia, localización, fecha de la aplicación, métodos de aplicación y nombre del operador o empresa proveedora (ver Anexo 5).

CAPITULO VI DE LA FERTILIZACION

Art. 12.- DE LA FERTILIZACION.- Se deberán cumplir con las siguientes exigencias relacionadas a la fertilización:

- Para poder ser utilizados, los fertilizantes químicos sintéticos y abonos orgánicos deben estar registrados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) u otra autoridad competente.
- Todas las aplicaciones de fertilizantes químicos y abonos orgánicos deben ser recomendadas y documentadas por un profesional ingeniero agrónomo.
- Siempre que las condiciones del suelo y del cultivo lo permitan, debe propenderse a la utilización de abonos orgánicos enriquecidos y a la disminución del uso de fertilizantes químicos.
- Se deben almacenar los fertilizantes químicos y abonos orgánicos en espacios físicos independientes debidamente identificados, en lugares secos y ventilados, alejados de las áreas de producción, vivienda, comedores, baterías sanitarias y fuentes de agua, y en condiciones que eviten la contaminación por escurrimiento o lixiviación. Estos fertilizantes y abonos deben estar separados del material de vivero, de productos frescos cosechados y de plaguicidas, y se debe disponer de un registro o inventario de su contenido. Los sólidos (polvo o granulado) con peso menor a 55 libras o 25 kilos deben situarse en la parte superior de los estantes, en tanto que los líquidos en la parte inferior tal como lo manda la norma INEN NT 1927.
- Para la aplicación de la cantidad y del tipo de fertilizante, debe existir evidencia escrita por el

profesional ingeniero agrónomo responsable de hacer los cálculos de cantidad y tipo de fertilizantes químicos y abonos orgánicos, basada en un análisis de laboratorio de suelo y requerimientos del cultivo.

- En caso de utilizar materiales orgánicos de producción local tales como estiércol o lodos residuales, entre otros, éstos deberán ser tratados con procedimientos como compostaje, pasteurización, secado por calor, tratamiento con cal o una combinación de éstos, o con la utilización de microorganismos. Se debe constatar mediante pruebas de laboratorio que el sustrato no excede la cantidad de metales pesados, bacterias coliformes fecales y huevos de helmintos especificados en la normativa vigente.
- No deben utilizarse lodos ni residuos sólidos de origen urbano como abonos en las fincas.
- Los abonos orgánicos deberán ser aplicados previamente a la plantación o en estados tempranos del crecimiento de la planta. Serán aplicados correctamente de acuerdo al tipo de cultivo y requerimiento del mismo, y no deben ser utilizados cuando las frutas o las hortalizas se encuentren cerca de la maduración o de la cosecha, a menos que la guía específica por cultivo recomiende lo contrario.
- Todas las aplicaciones, tanto de fertilizantes químicos como de abonos orgánicos, deben ser documentadas. Los registros deben contener los siguientes puntos (ver Anexo 6):
 - Ubicación geográfica.
 - Nombre de la finca.
 - Código o referencia de la parcela e invernadero donde se ubica el cultivo.
 - Fechas exactas (día/mes/año) de cada aplicación.
 - Superficie tratada.
 - Nombre comercial del producto empleado, tipo de fertilizante (foliar o de base).
 - Nombre común del o de los ingredientes activos y su concentración.
 - Cantidad de producto aplicado en cada caso.
 - Equipos, maquinarias y método de aplicación utilizado (a través del riego, distribución mecánica, etc.).
 - Nombre del operario responsable de la aplicación.
 - Cualquier precaución en el manejo.

CAPITULO VII DEL USO Y CALIDAD DEL AGUA

Art. 13.- DEL AGUA PARA RIEGO.- Se deberán cumplir con las siguientes exigencias relacionadas al agua para riego:

- Se deberá evaluar al menos una vez al año, dependiendo de los riesgos, la calidad microbiológica y físico-química de las fuentes de agua a utilizar (pozo, canal abierto, embalses, ríos, lagos, etc.). Estas no deberán rebasar los límites máximos permisibles registrados en la Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua (para mayor información, ver la pág. web <http://www.ambiente.gov.ec/docs/LIBRO%20VI%20Anexo%201.pdf>).
- Si se encuentra que la fuente de agua está contaminada, deberán tomarse medidas correctivas que garanticen su calidad sanitaria y eviten las siguientes condiciones:
 - El contacto de la parte comestible con agua de riego (por ej., acelgas, lechugas, brócoli, fresas, melones, pepino, entre otras).
 - El riego que facilite la acumulación o retención de agua en hojas o superficies rugosas de las frutas y hortalizas (por ej., riego por aspersión).
 - Para determinar las necesidades de riego, se recomienda llevar a cabo mediciones periódicas fundamentadas en los requerimientos del cultivo y en datos como: precipitaciones pluviales, evapotranspiración, textura del suelo, entre otros, debiendo llevarse el correspondiente registro.
 - Para asegurar la mejor utilización de los recursos hídricos, se recomienda emplear el sistema de riego más eficiente, adecuado y aceptado para la aplicación de las BPA en el cultivo. Los métodos comúnmente usados incluyen: superficial (surcos o inundación) y tecnificados (goteo, aspersión, entre otros).
- Se recomienda mantener registros del consumo de agua en los cuales se indique la fecha y el volumen por medida de agua o unidad de riego (ver Anexo 7).

- Está prohibida la utilización de aguas residuales no tratadas para el riego.
- En caso de que el agua de riego arrojará cualquier resultado no conforme a la norma nacional en el análisis de agua para riego, deben adoptarse y documentarse las medidas o las acciones realizadas, así como también los resultados de dicha actuación.
- Los elementos del sistema de riego deben estar en buen estado para evitar contaminación en el transporte o en la aplicación del agua y para garantizar que esta última se haga según las condiciones establecidas en el plan de riego.
- En el plan de riego se debe establecer una revisión periódica del sistema y de sus implementos, así como un plan de mantenimiento de los mismos.
- La toma de agua para riego se debe ubicar en la parte superficial de la fuente para evitar la remoción de lodo y disminuir el riesgo de contaminación química y biológica.
- Los sistemas de almacenamiento de agua deben permanecer limpios y protegidos contra fuentes externas de contaminación y permitir la fácil conducción hacia el cultivo.

Art. 14.- DEL AGUA PARA POSCOSECHA Y CONSUMO HUMANO.- Se deberán cumplir con las siguientes exigencias relacionadas al agua para poscosecha y consumo humano:

- Se debe usar agua segura o potable que cumpla con las especificaciones microbiológicas, físico-químicas y organolépticas establecidas en la norma INEN NT 1108. Cuando la unidad de producción cuente con un sistema de abastecimiento de agua para el consumo humano, éste debe cumplir con los requisitos sanitarios establecidos para los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano, sean públicos o privados.
- Se debe lavar y desinfectar los recipientes para el agua antes de cada jornada de trabajo, registrando los métodos y materiales utilizados, usando los Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización (POES). Se garantizará el abastecimiento de agua potable o segura para consumo a todos los trabajadores.
- Se debe realizar análisis de la calidad del agua por lo menos una vez al año, en un laboratorio del Ministerio de Salud Pública o en uno autorizado por el mismo o acreditado por el OAE.
- Es obligatorio limpiar y desinfectar regularmente las instalaciones en donde se almacena el agua potable o segura registrando los métodos y materiales utilizados (usando los POES). No se almacenará agua potable en canecas o recipientes de metal corrosivo, plástico o cualquier otro material que haya sido utilizado para mezclar, preparar o almacenar agroquímicos.

CAPITULO VIII DE LA PROTECCION DE LOS CULTIVOS

Art. 15.- DEL USO CORRECTO Y MANEJO RESPONSABLE DE PLAGUICIDAS DE USO AGRICOLA.- Se deberán cumplir con las siguientes exigencias relacionadas el uso correcto y manejo responsable de plaguicidas:

- Todos los tratamientos fitosanitarios con plaguicidas para la protección de los cultivos deben realizarse mediante el uso correcto y el manejo responsable de los mismos.
- El uso de los productos químicos para la protección de cultivos debe contar con el sustento técnico de un ingeniero agrónomo, agrícola o agropecuario, y estar justificado por escrito.
- Para evitar la resistencia de plagas deberá rotarse con productos químicos de diferente ingrediente activo y mecanismo de acción sobre la plaga, de acuerdo a las recomendaciones técnicas del producto.
- Todos los plaguicidas de uso agrícola aplicados deben estar registrados por AGROCALIDAD.
- Se debe demostrar a través de registros que no se han aplicado plaguicidas de uso agrícola no permitidos en Ecuador.
- En las parcelas de los cultivos permanentes y semipermanentes deben existir procedimientos claros de uso correcto y manejo responsable de plaguicidas tales como señales de advertencia para asegurar su pleno cumplimiento.
- La aplicación de plaguicidas se realizará utilizando el equipo de protección personal (EPP) recomendado, con el objeto de salvaguardar la salud de los trabajadores. Además, se deberán tomar en cuenta todas las precauciones citadas en las etiquetas.

- Se prohíbe que las mujeres en período de gestación o lactancia, los adolescentes y los niños manipulen agroquímicos.

Art. 16.- DEL REGISTRO DE LA APLICACION DE PLAGUICIDAS DE USO AGRICOLA.- Todas las aplicaciones de plaguicidas de uso agrícola deben ser registradas. En el registro de aplicaciones de plaguicidas de uso agrícola debe incluirse (ver Anexo 8):

- Area geográfica, nombre o referencia asignada a la finca, así como la parcela, sector o invernadero donde se ubica el cultivo tratado.
- Superficie y lote tratados.
- Tipo de cultivo y la variedad sobre la cual se ha realizado la aplicación.
- Justificación de la aplicación.
- Nombre comercial del producto.
- Nombre común del ingrediente activo.
- Modo de acción.
- Categoría toxicológica (color de la franja de la etiqueta).
- Concentración.
- Formulación.
- Frecuencia de aplicación.
- Número de lote del producto.
- Nombre de la empresa proveedora o del distribuidor, y del establecimiento en donde lo adquirió.
- Número de registro de AGROCALIDAD.
- Fecha prevista para la cosecha.
- Fecha exacta (día/mes/año) en que se ha realizado la aplicación.
- Nombre y firma del operador capacitado por AGROCALIDAD, encargado de las aplicaciones.
- Nombre común y científico de las plagas tratadas.
- Nombre y firma del profesional ingeniero agrónomo o afín responsable que hace la recomendación de la aplicación.
- Cantidad de productos aplicados, en unidades de peso o volumen, y cantidad de agua empleada (u otros medios).
- Tipo de equipo o maquinaria que debe identificarse individualmente, así como el método empleado (bomba manual, alto volumen, U.L.V., vía de sistema de riego, pulverización, nebulización, aéreo u otro método).
- Período de carencia (desde la última aplicación hasta la cosecha).
- Período de reingreso al área tratada.

Art. 17.- DEL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP).- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones relacionadas con el MIP:

- Para el control de plagas deberán utilizarse técnicas de MIP.
- Se deberán utilizar los métodos de control de plagas más adecuados según la tecnología de la finca, dejando como última opción la aplicación de agroquímicos.
- En caso de utilizar productos químicos, éstos deben ser empleados de manera acorde a la presencia de plagas (monitoreo y evaluación), tomando en cuenta el nivel poblacional, el umbral económico y el mecanismo de acción, y procurando que los productos químicos sean menos tóxicos y persistentes.
- El profesional ingeniero agrónomo y afín responsable del MIP debe contar con conocimiento y experiencia adecuados en el tema.

Art. 18.- DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS, E IMPLEMENTOS DE APLICACION, CALIBRACION, LIMPIEZA Y DESINFECCION.- Deben cumplirse las siguientes disposiciones relacionadas con la maquinaria, equipos e implementación de aplicación, calibración, limpieza y desinfección:

- La maquinaria o el equipo utilizado para aplicar los plaguicidas de uso agrícola deben estar en buen estado operativo y con los registros actualizados de los mantenimientos realizados, reparaciones,

cambios de aceite, entre otros.

- El productor y/o la empresa deben mantener registros de calibración, limpieza y desinfección de los equipos.
- Las instalaciones y los implementos para el manejo y la dosificación de agroquímicos deben ser los adecuados para la preparación de los plaguicidas de uso agrícola.
- Las maquinarias y equipos que han cumplido su vida útil no deben ser abandonados en el campo y deberán ser enviados a reciclaje en los sitios destinados para este fin únicamente las partes o elementos que no hayan sido susceptibles de contaminación.
- Los equipos e implementos deben guardarse en una bodega exclusiva para este fin.

Art. 19.- DE LA GESTION DE RESIDUOS Y AGENTES CONTAMINANTES: RECICLAJE Y REUTILIZACION.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones relacionadas con la gestión de residuos y agentes contaminantes:

- La eliminación de los restos (residuos, sobrantes) y envases vacíos de los productos para la protección de cultivos se debe realizar de acuerdo a las disposiciones establecidas por la correspondiente normativa vigente.
- Los recipientes vacíos de agroquímicos, sometidos a un triple lavado, perforados, sin tapas y secos, deberán ser devueltos a las casas comercializadoras o empresas que realicen la eliminación de éstos. Las tapas de los recipientes se entregarán por separado. Las empresas deben emitir un certificado de entrega-recepción en el que conste la cantidad de recipientes.
- Los desechos o residuos producto del mantenimiento y calibración de la maquinaria y equipo deben ser eliminados de forma adecuada según la normativa vigente.

Art. 20.- DEL ANALISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN EL PRODUCTO.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- El productor debe conocer y contar con una lista actualizada de los Límites Máximos de Residuos (LMR) en el producto final, recomendados y aprobados por el Codex (ver <http://www.codexalimentarius.net/mrls/pestdes/jsp/pest-q-s.jsp>).
- El productor deberá realizar en cada lote de su producción un análisis de residuos de los plaguicidas que utilizó para comprobar que éstos no sobrepasan los LMR establecidos por el Codex. Estos análisis se deberán realizar en un laboratorio oficial o acreditado.
- Se debe establecer un procedimiento documentado que indique claramente las medidas correctivas (incluyendo comunicación a clientes, ejercicios de seguimiento al producto y eliminación, entre otros) a tomar en el caso de que el análisis exceda los LMR en un producto.

CAPITULO IX DE LAS PRACTICAS DE COSECHA Y POSCOSECHA

Art. 21.- DE LAS PRACTICAS DE COSECHA.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones relacionadas con prácticas de cosecha y poscosecha:

- Se debe recolectar el producto del cultivo de forma tal que se mantenga su calidad y sanidad, y se evite la contaminación durante el proceso de cosecha.
- Según el tipo de cultivo y la zona climática, se deben evitar las tareas durante altas temperaturas, alta humedad ambiental, presencia de rocío y luego de una lluvia, entre otras condiciones climatológicas adversas.
- Dependiendo del tipo de cultivo, los restos de cosecha se manejarán en la forma más apropiada (enterrado, elaboración de compost, entre otras).
- El equipo utilizado en la cosecha que entre en contacto con los productos deberá estar diseñado adecuadamente para permitir su limpieza, desinfección y mantenimiento, así como lavado y desinfectado cada vez que se realicen nuevas tareas de cosecha.
- El transporte de productos debe hacerse en medios adecuados, dependiendo del tipo de producto, y de forma tal que se eviten golpes y sacudidas bruscas que produzcan daños en los mismos. Algunas medidas que podrían adoptarse son: nivelar y mantener limpios y transitables los caminos

internos, circular a baja velocidad, y capacitar al personal encargado de la cosecha y de la realización de actividades relacionadas con el manejo del producto al transportarlo.

Art. 22.- DE LAS PRACTICAS DE POSCOSECHA.- Se debe formular un análisis de peligros del (los) producto(s) que cubra los aspectos de higiene desde la recolección hasta el empaque y embarque, con el propósito de mantener la inocuidad y prevenir su contaminación. De acuerdo al análisis de peligros, se debe implementar y documentar un procedimiento de higiene que considere los siguientes aspectos:

- Un plan de limpieza y desinfección de la maquinaria, equipos, recipientes y herramientas de recolección. Los recipientes para la recolección no deben usarse para otros fines.
- Lograr el menor tiempo posible de transportación de los productos cosechados hacia las zonas de acopio, procesamiento y/o empaque.
- Los productos recolectados en el campo deben mantenerse cubiertos durante el transporte desde las unidades de producción agrícola hasta la empacadora y evitar que permanezcan a la intemperie.
- En caso de que se utilice hielo en la zona de recolección, éste debe proceder de agua potable y ser manipulado bajo condiciones sanitarias.
- Los vehículos para el transporte de productos recolectados desde la finca hasta la empacadora deben ser sometidos a un programa de limpieza y desinfección con el fin de evitar riesgos de contaminación. Se debe realizar una inspección visual con objeto de rechazar los productos y/o lotes, según el caso, que presenten materia extraña, daños por plagas o frutas en mal estado que pongan en peligro sanitario otros productos recibidos en la empacadora.
- El producto seleccionado no debe entrar en contacto con estiércol, desechos biológicos o químicos, agua no segura ni material de empaque sucio, contaminado o que haya sido manipulado de manera no higiénica por los/las trabajadores/as.
- Si la empacadora o centro de acopio recibe producto de diferentes unidades de producción agrícola, ésta deberá exigirles la aplicación y demostración de que se llevan a cabo BPA.

Art. 23.- DE LAS INSTALACIONES.- Las instalaciones para actividades de poscosecha deben cumplir con las siguientes características:

- Ser diseñadas y construidas de acuerdo al reglamento de buenas prácticas de procesamiento.
- Contar con sistemas de desagüe y eliminación de desechos construidos de manera que se evite el peligro de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable.
- Contar con rodiluvios y pediluvios a la entrada de las instalaciones.
- Estar libres de escombros y basura.
- Ser diseñadas, construidas o adaptadas para prevenir la entrada de plagas (por ejemplo ventanas con malla mosquitera) así como de contaminantes.
- Contar con techos, paredes, pisos, puertas y ventanas construidos con materiales impermeables no porosos, no tóxicos, de fácil lavado y desinfección.
- Poseer pisos con un material resistente al tránsito y antideslizante, y que presenten una pendiente adecuada que facilite el desagüe y la limpieza.
- Los sanitarios no deberán tener acceso directo ni comunicación con las zonas donde se manipula el producto.
- Las lámparas, ventanales y vidrios deben estar protegidos para evitar que los cristales se dispersen en caso de que se rompan.
- Los sumideros deben estar protegidos para evitar la introducción de plagas.
- El equipo y maquinaria deben estar en buen estado, protegidos y calibrados de acuerdo a las especificaciones del proveedor.
- Las instalaciones deben limpiarse y desinfectarse antes y después de las actividades de trabajo, y se deben supervisar las condiciones de higiene durante el transcurso de la jornada de trabajo.
- Se debe poseer una instalación para tratamientos de agua y desechos sólidos y líquidos.

Art. 24.- DEL PROCESO DE LAVADO.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones relacionadas con el proceso de lavado:

- Se debe utilizar agua que cumpla con las especificaciones microbiológicas y físico-químicas establecidas en la normativa nacional correspondiente a agua para uso y consumo humano.
- La empacadora debe contar con instalaciones apropiadas para el almacenamiento y distribución del agua usada en el manejo poscosecha.
- El agua de las tinas de lavado debe cambiarse al iniciar las actividades diarias, así como cuando se determine la acumulación de suciedad y sólidos sedimentables.
- El uso de agua reciclada en los procesos de lavado y enfriado solo debe darse cuando ésta se someta a tratamiento y se asegure la reducción de contaminantes biológicos, químicos y físicos.
- Para el lavado de las frutas y hortalizas es necesario medir y controlar la temperatura, el tiempo de contacto de las frutas y hortalizas con el agua de lavado, así como monitorear la cantidad de cloro o del desinfectante en uso para asegurar que se mantenga en niveles efectivos. La concentración del desinfectante utilizado deberá comprobarse y anotarse de forma sistemática, para lograr una adecuada desinfección.
- En la medida de lo posible, se deben utilizar productos biodegradables para la limpieza y desinfección de los equipos, maquinarias, utensilios, así como de los productos.
- En caso de utilizar cloro como desinfectante, éste deberá mantener una concentración según las especificaciones para cada cultivo.
- Se debe desinfectar la superficie de las frutas y hortalizas con productos registrados y dosis recomendadas por los fabricantes, considerando los factores que pueden afectar la eficiencia del desinfectante como: la temperatura del agua, el pH, la concentración del desinfectante, la concentración de materia orgánica, la periodicidad con que se cambia el agua en la tina de recepción, el volumen de producto a desinfectar y el grado de madurez del mismo.

Art. 25.- DE LA CLASIFICACION.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Limpiar y desinfectar la zona de clasificación del producto una vez concluidas las actividades diarias.
- En la línea de selección y clasificación, se deben eliminar los productos muy maduros o con presencia de daños mecánicos, por mal manejo o por plagas.
- Los/las trabajadores/as deberán utilizar guantes en caso de que así se lo requiera, delantales y cubre-pelo durante toda la jornada de trabajo. Es importante que, al empezar sus actividades, después de ir al baño o al alejarse del área de trabajo se laven y desinfecten las manos.
- Los/las trabajadores/as deberán estar debidamente capacitados para desempeñar adecuadamente sus labores.

Art. 26.- DEL ENCERADO.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Para el encerado del producto se deberá calibrar el equipo utilizado de acuerdo a las especificaciones del fabricante, a fin de controlar la dosificación exacta.
- El equipo deberá ser lavado y desinfectado minuciosamente antes y después de su uso con productos que ayuden a eliminar los residuos de cera.
- Se debe almacenar la cera en lugares adecuados y lejos de las áreas de operación.
- La cera utilizada en los productos deberá ser de grado alimenticio.

Art. 27.- DEL EMPACADO Y EMBALADO.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Usar cajas, fundas, hojas de papel, envases y bandas plásticas de sellado, nuevas o recicladas, no tóxicas, que se encuentren en buenas condiciones y cumplan con los requisitos establecidos en la normativa nacional vigente, de preferencia biodegradables.
- El material de empaque debe estar libre de plagas, y ser adecuado para la transportación, refrigeración, almacenaje y estiba.
- El equipo y utensilios empleados en el empaque deberán ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores.
- Las cajas y pallets de madera deberán ser tratados previamente, de conformidad con la normativa nacional e internacional vigente.

- Utilizar estantes y verificar que éstos se laven y desinfecten periódicamente.
- Las áreas de estantería deben contar con dimensiones apropiadas para hacer más eficiente su manejo.

Art. 28.- DE LA HIGIENE DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Se evitará, en la medida de lo posible, el uso de madera y otros materiales que no permitan la limpieza y desinfección adecuada. En caso de que se utilicen dichos materiales, éstos deben ser tratados de forma adecuada para asegurar su limpieza y desinfección.
- Lavar, desinfectar y escurrir las herramientas, recipientes, cubetas, cajas y envases antes de ser usados.
- Mantener limpia y en buen estado la vestimenta -botas, guantes, cubre-pelo, cubre-bocas y delantales-, inspeccionarla periódicamente y reemplazarla cuando su deterioro represente un peligro de contaminación.

Art. 29.- DEL PREENFRIADO.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Si se utiliza hielo para este fin, éste deberá proceder de agua potable, de acuerdo a la norma nacional correspondiente.
- El agua con que se elabora el hielo debe ser analizada por lo menos cada 180 días. En caso de que el hielo sea comprado, se debe exigir al proveedor los resultados que constaten la calidad del agua utilizada para su fabricación.
- Si se utiliza agua en el preenfriado, ésta deberá ser potable o potabilizada.
- El equipo donde se realice el preenfriado debe ser limpiado y desinfectado antes y después de su uso.

Art. 30.- DEL CUARTO FRIO.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Para la conservación de los productos deben registrarse y mantenerse las temperaturas y rotación del aire dentro de las cámaras en los rangos adecuados dentro del cuarto frío, dependiendo del producto.
- Se debe contar con una planta alterna de suministro de energía para garantizar su funcionamiento permanente.
- No mezclar diferentes tipos de productos en la misma cámara que puedan afectar su duración, calidad o sabor. Además, deben tomarse las medidas para evitar la contaminación cruzada por almacenamiento de productos de recepción (materias primas).
- La limpieza y desinfección de los cuartos fríos se realizará de manera periódica con el fin de evitar la contaminación. Esta acción debe estar registrada en un POES.
- Usar sistemas de refrigeración y adecuar las instalaciones para reducir el goteo por condensación o descongelación, y así evitar que este tipo de agua entre en contacto con el producto.
- Se debe evitar que focos, cables o tubos del cuarto frío entren en contacto con el producto almacenado.

Art. 31.- DEL ALMACENAMIENTO Y BODEGAJE.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Las bodegas deben disponer de condiciones adecuadas de ventilación, estar protegidas de la humedad y de plagas en general, y contar con áreas correctamente señalizadas.
- Deben estar separados y organizados los distintos tipos de productos que se manejen en la unidad de producción agrícola, de manera que se reduzcan al máximo los riesgos de contaminación. El almacenamiento y el bodegaje deben realizarse de acuerdo a la norma NTE-INEN 1927.

Art. 32.- DEL TRANSPORTE.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Usar equipo de transporte limpio y desinfectado, que no se haya utilizado en actividades que representen un peligro de contaminación microbiológica, química y/o física para el producto.

- Los contenedores y el medio de transporte estarán libres de materias extrañas, sustancias químicas, roturas o aberturas, previo al embarque de productos agrícolas.
- La carga y descarga del producto se realizará de tal manera que se minimicen los daños mecánicos y los peligros sanitarios.
- Se debe registrar y vigilar la temperatura y aireación del interior de los contenedores para asegurarse que éstas se mantienen en un rango apropiado para la conservación del producto.
- Cada embarque se identificará con un registro que contenga el nombre del transporte, transportista, productor y/o empaedora, fecha de embarque, tiempo estimado de viaje, números de lote, variedad, cantidad del producto y demás información que exige la Guía de Remisión del Servicio de Rentas Internas (SRI) (ver Anexo 11).

Art. 33.- DEL CONTROL DE PLAGAS EN CENTROS DE ACOPIO, EMPAQUE Y ALMACEN.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Las inmediaciones de las áreas de la empaedora deben estar libres de desperdicios, basura, maleza, equipo o material en desuso.
- Se debe establecer y aplicar un programa de control de plagas, con el fin de minimizar el peligro de contaminación.
- Se deben mantener alejados los animales (incluidos los domésticos).
- Se debe limpiar diariamente el lugar para retirar los restos de producto o cualquier otro material que pudiera atraer plagas.
- Las instalaciones de la empaedora deben inspeccionarse periódicamente para detectar si hay indicios de plagas o contaminación por heces fecales de animales.
- En caso de que se contrate el servicio para el control de plagas, la empresa y los plaguicidas que se apliquen deben estar registrados ante las autoridades competentes y se reportará por escrito la frecuencia de aplicaciones y tipos de plagas detectadas.
- Se deben bloquear los agujeros, desagües, y otros lugares por donde puedan penetrar plagas.

Art. 34.- DE LA DOCUMENTACION Y LOS REGISTROS DE POSCOSECHA.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- El/la encargado/a de la unidad de producción agrícola debe asegurarse de que existan manuales de procedimiento, los cuales deben contener como mínimo:
 - Título.
 - Alcance y campo de acción.
 - Tabla de contenido.
 - Introducción.
 - Políticas de calidad.
 - Objetivos.
 - Descripción de los elementos del sistema de producción y/o empaque.
 - Procedimientos de los sistemas productivos en campo y/o empaque.
- El/la encargado/a de la unidad de producción agrícola debe realizar un control de las actividades ejecutadas en su sistema de producción a través de registros, los cuales deben contar como mínimo con el nombre de la empresa, fecha, ubicación, lote, cultivo, variedad, superficie y actividad/procedimientos, y estar firmados por el/la o los/las responsables de supervisar cada una de las actividades. El contenido de los mismos debe permitir, mediante un sistema de rastreabilidad, establecer el origen de cualquier lote del producto. Las actividades sugeridas que pueden registrarse son las siguientes:
 - Control de fuentes de agua.
 - Manejo del cultivo.
 - Aplicación de insumos.
 - Capacitación de trabajadores, por grupo de trabajo (ver Anexo 12).
 - Limpieza e higiene de los trabajadores e instalaciones (ver Anexo 14).
 - Limpieza y desinfección de equipos y herramientas (ver Anexo 10).
 - Condiciones de transporte.

- Higiene de letrinas y depósitos de agua.

Deben conservarse documentos de comprobación como registros y análisis de laboratorio que incrementen la credibilidad y eficacia del sistema, permitiendo identificar cualquier punto de contaminación en los procesos de producción, selección, empaque, almacenamiento y distribución, y aplicar las medidas correctivas necesarias. Estos registros se conservarán por un período mínimo de dos años.

CAPITULO X

DE LAS PRACTICAS HIGIENICAS DEL PERSONAL, LA SALUD, LA SEGURIDAD Y EL BIENESTAR LABORAL

Art. 35.- DE LA HIGIENE DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Los/las trabajadores/as deben recibir una inducción y capacitación periódica sobre higiene personal y el manejo higiénico de los productos, las mismas que deben ser documentadas como fuente de verificación de la instrucción recibida.
- Deben existir manuales de procedimientos accesibles sobre las prácticas higiénicas del personal, las mismas que deben ser aplicadas cada vez que se inicien las actividades de manipulación del producto y mientras se realicen las de manejo del cultivo, cosecha y selección. Estas prácticas incluyen: cortarse las uñas, lavarse las manos, no usar joyas, relojes u otros objetos de uso personal, usar vestimenta apropiada (cubre-pelo, delantales, cubre-bocas, botas, etc.), y mantener un comportamiento adecuado en relación con las actividades que se desarrolla (no fumar, no escupir, no comer, no consumir bebidas alcohólicas, no masticar chicle ni usar perfume).
- El material divulgativo sobre higiene de los(las) trabajadores debe ser fácilmente visible, de lenguaje sencillo e ilustrativo.
- Las zonas de cultivo y empaque deben contar con instalaciones sanitarias limpias (letrinas, baños o sanitarios portátiles), ubicadas estratégicamente cerca del área de trabajo, con los medios adecuados para el lavado y secado higiénico de las manos como: agua limpia, jabón, desinfectante, papel, depósitos de basura (separados para inorgánicos y orgánicos), y otros requerimientos de conformidad con lo que establece el Código del Trabajo.
- En caso de no existir drenaje en las instalaciones sanitarias, se deberá establecer un sistema de fosas sépticas para los sanitarios o retretes, con la intención de evitar la contaminación del terreno, las fuentes de agua o los trabajadores, de manera acorde a la normativa vigente.
- Se debe verificar periódicamente el cumplimiento de las medidas de higiene señaladas.

Art. 36.- SALUD DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- El personal que manipule productos agrícolas debe contar con un certificado de salud otorgado por un centro o subcentro del Ministerio de Salud Pública que garantice su buen estado de salud. De conformidad con lo establecido por la ley, se debe mantener un dispensario médico y/o visitas periódicas de un/a médico/a. Se debe analizar la rotación de personal agrícola para determinar la viabilidad de las medidas a adoptarse.
- Se mantendrá en lugares visibles y accesibles un listado de los números de teléfonos de emergencia.
- El personal que manipule plaguicidas de uso agrícola debe mantener un buen estado de salud y someterse periódicamente a exámenes médicos, como mínimo una vez al año, o cuando el caso lo amerite, de conformidad con la normativa vigente.
- El/la supervisor/a de campo o de la empacadora debe estar capacitado para reconocer los signos y síntomas más evidentes de las enfermedades infecciosas, gastrointestinales, de vías respiratorias y de intoxicación por plaguicidas.
- Los/las trabajadores/as que presenten heridas, llagas o algún síntoma de cualquier enfermedad contagiosa que puedan ser factor de contaminación deben evitar el contacto directo con el producto

agrícola, superficie, utensilio o equipo utilizados por el personal.

- Entre los síntomas que deben comunicar los/las trabajadores/as al administrador/a para que se evalúe la posibilidad de someter a una persona a un examen médico y retirarla del proceso de producción están: pigmentación amarilla en la piel, diarrea, vómito, fiebre, dolor de garganta, lesiones de la piel visiblemente infectada, supuración de los oídos o intenso dolor abdominal.
 - Se debe exigir que durante la aplicación de plaguicidas los/las trabajadores/a utilicen ropa y equipo de protección para evitar su exposición a los mismos, y, al término de la actividad, se bañen, cambien de ropa y se laven manos y cara antes de comer, fumar o ir al baño.
 - La ropa que ha sido utilizada por el/la trabajador/a en la aplicación de plaguicidas no debe salir de la unidad de producción agrícola y será lavada separadamente de la ropa de uso normal.
 - Se debe instruir a los/las trabajadores/as para que tomen las medidas preventivas que eviten intoxicaciones con plaguicidas, proporcionándoles además el equipo de protección y capacitación en el uso y manejo adecuado de plaguicidas.
- Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios ubicado estratégicamente y adecuado para atender las necesidades emergentes.

De acuerdo a las condiciones de la explotación se debe analizar la posibilidad de contar con botiquines móviles portados por los supervisores de campo debidamente entrenados en primeros auxilios.

El trabajo de menores de edad y mujeres en estado de gestación debe desarrollarse de acuerdo con lo establecido en la legislación laboral vigente.

Art. 37.- DE LA CAPACITACION SOBRE BPA.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Todas las personas empleadas en operaciones relacionadas con productos agrícolas que vayan a tener contacto directo o indirecto con éstos deben recibir capacitación continua relacionada con la salud e higiene personal, manejo adecuado de plaguicidas, producto en campo y empaque, llenado de bitácoras o registros, así como aquellos temas que refuercen la aplicación de BPA. La capacitación deberá adaptarse al nivel de conocimientos que presente el/la trabajador/a.
- Se debe capacitar a los encargados de campo y de la empacadora para que reconozcan y eviten actividades que impliquen un peligro de contaminación, tales como: fumar, comer, escupir, masticar chicle y toser sobre el producto. Asimismo, deberá capacitarse sobre la importancia de la utilización de cubre-bocas, cubre-pelos, guantes desechables, cuando sea necesario, e instruir sobre la prohibición de la entrada de alimentos y animales a las áreas de cultivo o selección y/o hacer sus necesidades biológicas en el terreno de cultivo, entre otras.
- Las bitácoras o registros que constaten la capacitación del personal deben conservarse al menos dos años, indicando los nombres de las personas que fueron capacitadas, el tema y la persona responsable de impartirla (ver Anexo 12).

CAPITULO XI DEL AMBIENTE

Art. 38.- DEL AMBIENTE.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Respetar las normas establecidas en la legislación ambiental en vigencia y estar en disponibilidad de demostrar su conocimiento y competencia en lo que se refiere a minimizar el impacto negativo sobre el ambiente que pueda originarse debido a la actividad agrícola que se desarrolla. Esto incluye el manejo adecuado de desechos en la unidad de producción agrícola.
- Participar en iniciativas y acciones de sostenibilidad ambiental según la legislación nacional vigente, de manera acorde con su responsabilidad ambiental y social.
- La unidad de producción agrícola debe contar con un plan documentado de gestión de la conservación de los recursos naturales, basado y aprobado según la legislación nacional vigente.
- En el caso de ser viable, deben existir planes para convertir zonas improductivas agrícolas en áreas de conservación de flora y fauna.

- Para evitar la contaminación de las aguas por escurrimiento, filtración en el suelo o arrastre hacia los mantos superficiales o subterráneos, se debe realizar un manejo, disposición y tratamiento adecuado de las aguas residuales y desechos sólidos provenientes de las unidades de producción agrícola, de acuerdo con la legislación vigente.

CAPITULO XII DEL SISTEMA DE RASTREABILIDAD

Art. 39.- DEL SISTEMA DE RASTREABILIDAD.- Deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- Implementar un sistema de rastreabilidad del proceso que permita establecer la identidad del producto desde el campo hasta el sitio de expendio del producto. Este deberá incluir información sobre la unidad de producción, el producto, el lote, la fecha de cosecha, la fecha de proceso en la empacadora y el número de cajas de cada lote.
- Los aspectos anteriores podrán manejarse a través de un código, el cual debe ser conocido tanto por el productor como por el cliente. Este puede ser de barras o etiquetas con los datos mencionados, a través de numeración o letras, entre otros.
- El código se asignará en el momento de la cosecha y deberá mantenerse en todas las etapas del proceso y comercialización, con la finalidad de identificar el producto y el productor en caso de que sea necesario.
- El código deberá colocarse en un lugar visible en cada uno de los empaques que contengan el producto.
- Los productores y/o empacadores deben asegurar procedimientos eficaces de rastreabilidad del producto que permitan la ubicación y retiro total y rápido del mismo en el caso de que se detecte algún peligro para la salud del consumidor o una plaga contaminante.
- La información de los empacadores debe estar relacionada con la de los agricultores de tal forma que se pueda rastrear el producto desde los distribuidores hasta los campos de producción y permitir la recuperación física del producto con sospechas de contaminación.

CAPITULO XIII DE LA DOCUMENTACION Y REGISTRO

Art. 40.- DE LA DOCUMENTACION Y REGISTRO.- Para certificar las BPA se debe mantener al día los registros de las actividades realizadas en campo y/o empacadora por un período mínimo de dos años o más, relacionados con:

- Mapa o croquis de la unidad de producción agrícola.
- Información del terreno, conteniendo su historial general y de los predios vecinos y las rotaciones realizadas (análisis de suelo).
- Plan de manejo del cultivo.
- Calidad de la semilla (nombre de la variedad, número del lote, proveedor y registro de la institución competente).
- Calidad y uso del agua para riego.
- Mantenimiento y calibración de los equipos de aplicación de plaguicidas de uso agrícola (ver Anexo 9).
- Calidad del agua para la empacadora (potable o determinar la fuente y forma de tratamiento).
- Limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias (campo).
- Limpieza y desinfección de la empacadora (si se cuenta con empacadora).
- Limpieza y desinfección de maquinaria, equipos y utensilios.
- Análisis de residuos de plaguicidas en productos.
- Capacitación continua del personal.
- Registro del personal (afiliación al seguro social) y especificación de las actividades realizadas.
- Resultados de las auditorías internas y externas (incluyendo acciones correctivas).
- Aplicación de plaguicidas (nombre del cultivo, lugar y fecha de aplicación, modo de aplicación, nombre comercial del producto, casa comercial, ingrediente activo, mecanismo de acción, concentración, dosis, nombre del operador, período de carencia, reingreso al área tratada, hoja de

seguridad, firma del asesor, equipo de aplicación utilizado) con base en el monitoreo de plagas.

- Aplicación de fertilizantes químicos sintéticos y abonos orgánicos.
- Aplicación de productos para los tratamientos poscosecha (ver Anexo 13).

CAPITULO XIV

DEL PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESION DEL CERTIFICADO EN BPA Y DEL REGISTRO DE PREDIOS APLICANDO LAS BPA

Art. 41.- DE LA INSPECCION.- Los productores que deseen obtener el certificado de cumplimiento de BPA deberán presentar una solicitud ante AGROCALIDAD, pagar la tasa correspondiente y someterse al proceso de inspección.

Para la inspección de la aplicación de las BPA en los predios agrícolas, AGROCALIDAD designará un inspector oficial, autorizado o acreditado, el cual deberá hacer una inspección aplicando el manual de procedimientos para la implementación de Sistemas de Gestión de la Inocuidad y Procedimientos para el registro de predios que cumplen con BPA.

Para constancia de la(s) inspección(es) se firmará el acta de inspección por parte de los inspectores y los representantes del predio inspeccionado, dejando una copia en el predio. Cumplidos los requisitos establecidos en el acta de inspección, el inspector deberá elaborar un informe detallado del desarrollo de dicha inspección, incluyendo el acta de inspección debidamente diligenciada, y entregarlo al Coordinador del Subproceso del Sistema de Gestión de Inocuidad, del Proceso de Inocuidad de Alimentos de AGROCALIDAD.

Art. 42.- DEL ACTA DE INSPECCION.- El acta de inspección de BPA es el documento en el que, sobre la base de lo observado durante la inspección, el inspector hace constar la aplicación de las BPA en el predio agrícola o y servirá para el otorgamiento del certificado de operaciones respectivo y para el control de las actividades de vigilancia y control.

Si luego de la inspección se obtienen observaciones y recomendaciones, el inspector elaborará un informe preliminar donde constará el plazo que de común acuerdo se establezca con los responsables del predio agrícola para el cumplimiento de dichas recomendaciones u observaciones.

Vencido el plazo acordado, el inspector procederá a reinspeccionar el predio para determinar el cumplimiento de las recomendaciones y observaciones realizadas. Si la evaluación de reinspección señala que el predio ha cumplido parcialmente con los requisitos técnicos, el inspector podrá otorgar un nuevo y último plazo no mayor al inicialmente concedido.

Art. 43.- DEL CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS BPA.- El certificado de cumplimiento de las BPA será otorgado por AGROCALIDAD en un período máximo de tres días laborables a partir de la recepción del informe favorable del inspector y la documentación que consta en el párrafo siguiente de esta resolución, y tendrá una vigencia de tres años.

Este certificado podrá otorgarse por explotación agrícola según especie.

El certificado de cumplimiento de BPA debe tener la siguiente información:

1. Número secuencial del certificado.
2. Nombre del inspector oficial, autorizado o acreditado.
3. Nombre o razón social del predio agrícola.
4. Dirección del establecimiento: provincia, cantón, parroquia, calle, coordenadas georeferenciadas, número, teléfono y otros datos relevantes para su correcta ubicación.
5. Nombre del propietario o representante legal del predio agrícola inspeccionado.
6. Tipo de explotación agrícola según especie.
7. Fecha de expedición del documento.
8. Firmas y sellos: Inspector y Director Ejecutivo de AGROCALIDAD.

Art. 44.- DEL REGISTRO DE PREDIOS APLICANDO LAS BPA.- Los predios agrícolas que se certifiquen se registrarán en la base de datos automatizada denominada "Registro de Centros de Producción Agrícola Cumpliendo con BPA".

El Registro de Centros de Producción Agrícola cumpliendo con BPA contendrá la siguiente información:

- Nombre o razón social de los predios agrícolas.
- Dirección de los establecimientos (incluye provincia, cantón, parroquia, calle, coordenadas georeferenciadas).
- Número de teléfono.
- Correo electrónico.
- Nombres de los propietarios o representantes legales de los predios agrícolas inspeccionados.
- Tipos de explotación agrícola según especie.
- Tipo de mercados a los que dirige su producción.
- Fecha de expedición del certificado.
- Fecha de caducidad del certificado.
- Observaciones.

CAPITULO XV

DE LAS INSPECCIONES PARA LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA Y CONTROL

Art. 45.- DE LA INSPECCION.- AGROCALIDAD podrá realizar visitas anuales y esporádicas sin previo aviso de inspección a los predios agrícolas que tengan certificado de implementación de BPA.

Si luego de una inspección de las autoridades sanitarias y una vez evaluado el predio se obtienen observaciones y recomendaciones, éstas establecerán de común acuerdo con los responsables del predio el plazo que debe otorgarse para su cumplimiento. Este se sujetará a la incidencia directa de la observación sobre la inocuidad del producto y deberá ser comunicado de inmediato a los responsables de la empresa, planta local o establecimiento, con copia a AGROCALIDAD.

Art. 46.- DE LA EVALUACION DE REINSPECCION.- Si la evaluación de reinspección señala que el predio no cumple con los requisitos establecidos en la presente normativa, el predio perderá la certificación y no podrá volver a solicitarla sino hasta un año después, una vez que cumpla con todos los requerimientos.

Si la evaluación de reinspección señala que el predio ha cumplido parcialmente con los requisitos, AGROCALIDAD podrá otorgar un nuevo y último plazo no mayor al inicialmente concedido.

Dado en Quito, a 7 de octubre del 2009.

Comuníquese, publíquese y cúmplase.

f.) Dr. Francisco A. Jácome Robalino, Director Ejecutivo

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro-
AGROCALIDAD.

ANEXOS
ANEXO 1

REGISTRO DEL TRATAMIENTO DE MATERIAL VEGETAL DE PROPAGACION

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 17.

ANEXO 2
CARACTERIZACION DE LA PARCELA

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 17.

ANEXO 3
REGISTRO DE LA ESTERILIZACION DE SUSTRATOS

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 18.

ANEXO 4
REGISTRO DE SIEMBRA O TRASPLANTE

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 18.

ANEXO 5
REGISTRO DE DESINFECCION DEL SUELO

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 19.

ANEXO 6
REGISTRO DE APLICACION DE FERTILIZANTES QUIMICOS Y ABONOS ORGANICOS

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 20.

ANEXO 7
REGISTRO DE AGUA PARA RIEGO

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 20.

ANEXO 8
REGISTRO DE APLICACION DE PLAGUICIDAS DE USO AGRICOLA

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 21.

ANEXO 9
**REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS EQUIPOS DE
APLICACION DE PLAGUICIDAS DE USO AGRICOLA**

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 22.

ANEXO 10
REGISTRO DE DESINFECCION DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y UTENSILIOS

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 23.

ANEXO 11
REGISTRO DE TRANSPORTE

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 23.

ANEXO 12
REGISTRO DE CAPACITACION

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 24.

**ANEXO 13
REGISTRO DE LA APLICACION DE PRODUCTOS EN POSCOSECHA**

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 25.

**ANEXO 14
REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE INSTALACIONES
SANITARIAS EN CAMPO**

Nota: Para leer Cuadro, ver Registro Oficial Suplemento 90 de 17 de Diciembre de 2009, página 25.