



Buenas Prácticas AGRÍCOLAS para el Cultivo de Uvilla



**Agencia de Regulación y
Control Fito y Zootecnario**



GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL CULTIVO DE UVILLA RESOLUCIÓN TÉCNICA N° 0073

Emitida el 18 de abril de 2016

INOCUIDAD DE ALIMENTOS

CRÉDITOS

Ing. Diego Alfonso Vizcaino Cabezas

Director Ejecutivo

**Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
AGROCALIDAD**

Ing. Rommel Aníbal Betancourt Herrera

Coordinador General de Inocuidad de Alimentos

**Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
AGROCALIDAD**

Colaboradores

AGRICULTORES DE LAS PROVINCIAS DE PICHINCHA, TUNGURAHUA, IMBABURA

AGROCALIDAD

ASOCIACIÓN PATAIN

CAMPO BELLO

COCAP

FLP DEL ECUADOR

FUNDACIÓN FUTURO

HACIENDA SAN JOSÉ

INIAP

MAGAP

SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA

TANKAY

TERRAFERTIL

UCCOPEM

UNIÓN DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS PIJAL

ZUIISO

Elaboración, Revisión y corrección

Ing. Israel Vaca / AGROCALIDAD

Ing. Jakeline Arias / AGROCALIDAD

Ing. Washington Morales / AGROCALIDAD

Ing. Paulina Pilaquinga / AGROCALIDAD

Srta. Shirley Castillo / ZUIISO

Ing. Luís Madera / ZUIISO

Dis. Santiago Suárez / ZUIISO

Mgter. Hugo Zumárraga Suárez / ZUIISO

Fotografías

ZUIISO

Tiraje:

Publicación Digital

ÍNDICE

RESOLUCIÓN	7
CAPÍTULO I DEL ÁMBITO DE OPERACIÓN Y OBJETIVO	10
CAPÍTULO II DE LAS DEFINICIONES	10
CAPÍTULO III DEL REGISTRO DE LA UPA	17
CAPÍTULO IV DEL HISTORIAL DE LA UPA Y SELECCIÓN DEL TERRENO	18
CAPÍTULO V DE LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y GES- TIÓN DEL SUELO	19
CAPÍTULO VI DEL ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO	20
CAPÍTULO VII DE LAS LABORES CULTURALES	22
CAPÍTULO VIII DE LA FERTILIZACIÓN	22
CAPÍTULO IX DE LA PROTECCIÓN DE CULTIVOS	23
CAPÍTULO X DE LA CALIDAD DE AGUA	25
CAPÍTULO XI DE LA COSECHA, POS COSECHA Y TRANSPORTE	26
CAPÍTULO XII DE LAS INSTALACIONES	28
CAPÍTULO XIII DE LA SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN DEL PERSONAL	30

CAPÍTULO XIV DE LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE	33
CAPÍTULO XV DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD	34
CAPÍTULO XVI DE LA DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS	34
CAPÍTULO XVII DE LA CONCESIÓN DEL CERTIFICADO EN BPA PARA EL CULTIVO DE UVILLA	36
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS	41

RESOLUCIÓN N°- 0073

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

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 13 de la Constitución de la República del Ecuador establece que “las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria”;

Que, el artículo 281 numeral 13 de la Constitución de la República del Ecuador establece que “la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente, para ello 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, el artículo 1 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 583 de 05 de mayo del 2009 dispone que “el objeto de la Ley es establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente”;

Que, el artículo 24 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 583 de 05 de mayo del 2009 dispone que “la sanidad e inocuidad alimentarias tienen por objeto promover una adecuada nutrición y protección de la salud de las personas; y prevenir, eliminar o reducir la incidencia de enfermedades que se puedan causar o agravar por el consumo de alimentos contaminados”;

Que, mediante Decreto Ejecutivo N° 1449, de fecha 22 de noviembre del 2008 publicado en el Registro Oficial 479, el 2 de diciembre de 2008, se reorganiza al SERVICIO ECUATORIANO

DE SANIDAD AGROPECUARIO transformándolo en AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO – AGROCALIDAD, como una entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, desconcentrada, con independencia administrativa, económica, financiera y operativa; con sede en Quito y competencia a nivel nacional, adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca;

Que, mediante Decreto Ejecutivo N° 1449, de fecha 22 de noviembre del 2008 publicado en el Registro 479, el 2 de diciembre del 2008 en el artículo 4 establece que AGROCALIDAD debe cumplir además con las siguientes funciones Promover en las diversas cadenas de producción agropecuaria procesos productivos sustentados en sistemas integrados de gestión de la calidad a fin de mejorar la producción, productividad y garantizar la seguridad y soberanía alimentaria; Desarrollar instrumentos técnicos de apoyo a los procesos productivos agropecuarios orientados a la satisfacción de los requerimientos nacionales y al desarrollo de la competitividad internacional; Apoyar la provisión de productos agropecuarios de calidad para el mercado interno y externo; Diseñar, implementar y promover la norma “Buenas Prácticas Agropecuarias; Establecer 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”;

Que, mediante Acción de Personal No. 290, de 19 de junio del 2012, el señor Javier Ponce Cevallos, Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, nombra como Director Ejecutivo de AGROCALIDAD, al Ing. Diego Alfonso Vizcaino Cabezas;

Que, mediante Memorando No. MAGAP-CIA/AGROCALIDAD-2016-000005-M de 07 de enero de 2016, el Coordinador General de Inocuidad de los Alimentos informa a la Dirección Ejecutiva de AGROCALIDAD que se ha elaborado el *Proyecto de Guía de Buenas Prácticas Agrícola para Uvilla*, el cual ha sido validado y consensuado en varios talleres con los diferentes actores de esta cadena agroproductiva, el mismo que queda aprobado mediante sumilla inserta en el documento y;

En uso de las atribuciones legales que le concede el Decreto Ejecutivo No. 1449 y el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro-AGROCALIDAD.

RESUELVE

Artículo 1.- Aprobar la “**Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Uvilla**” documento que se adjunta como **ANEXO** a la presente Resolución y que forma parte integrante de la misma.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.- De la ejecución de la presente Resolución encárguese al subproceso de Gestión de Inocuidad de Alimentos y a las Direcciones Distritales y Articulación Territorial de AGROCALIDAD.

Segunda.- La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Quito, D.M. 18 de abril de 2016



Ing. Diego Vizcaíno Cabezas
**Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana
de Aseguramiento de la Calidad
del Agro - Agrocalidad**

CAPÍTULO I

DEL ÁMBITO DE OPERACIÓN Y OBJETIVO

Artículo 1.- ÁMBITO DE OPERACIÓN.- Las disposiciones de esta Guía, establecen las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para el cultivo de uvilla, aplicables a las Unidades de Producción Agropecuarias (UPA), en los procesos relacionados a las labores de campo, cosecha, poscosecha, transporte y almacenamiento del producto. Además se considera la seguridad y condiciones laborales de los trabajadores que intervienen en la cadena productiva en la fase primaria y el cuidado del ambiente. Esta Guía es de aplicación para productores que se dediquen a esta actividad solos o asociados.

Artículo 2.- OBJETIVO.- Establecer las especificaciones técnicas a considerar en los procedimientos de Buenas Prácticas Agrícolas para la producción de uvilla.

CAPÍTULO II

DE LAS DEFINICIONES

Artículo 3.- DEFINICIONES¹

Para efectos de la presente Guía, se entenderá por:

Abono: cualquier sustancia de naturaleza orgánica o inorgánica, natural o sintética que aporta a las plantas uno o varios elementos nutritivos esenciales para su desarrollo vegetativo natural (AGROCALIDAD, 2014).

Aporque: cubrir con tierra la base del tallo de las plantas (granos, hortalizas, tubérculos, vegetales, otros) para que se pongan más consistentes y así evitar su caída (FAO, 2006).

Agua de Riego: es el agua que se incorpora al suelo libre de metales e impurezas contaminantes, utilizando métodos artificiales con la intención de estar disponible para las plantas favoreciendo su crecimiento y desarrollo (AGROCALIDAD, 2012).

¹ Cada definición consta con su cita bibliográfica según las normas de la American Psychological Association (APA). Para conocer la información completa de la fuente consultada, revisar el capítulo de bibliografía.

Agua segura: agua apta para el consumo humano, de buena calidad y que no genera enfermedades. Es un agua que ha sido sometida a algún proceso de potabilización o purificación casera (OMS, n.d.).

Agua residual: agua procedente de desagüe doméstico e industrial (AGROCALIDAD, 2012).

Almacenes agrícolas: lugares destinados a la comercialización de insumos para la agricultura. (MAE, 2013).

Autoridad Ambiental Competente (AAC): es la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, dado el caso (MAE, 2013).

Autoridad Nacional Competente (ANC): entidad oficial de carácter nacional y territorial que ejerce funciones específicas, de acuerdo a las funciones y responsabilidades establecidas en las normativas vigentes de su competencia.

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): son un conjunto de normas y recomendaciones técnicas, que se aplican a los procesos de la cadena productiva de alimentos agropecuarios (labores de campo, cosecha, empaque, transporte y almacenamiento de los productos), con el fin de cuidar la salud de los consumidores, proteger el ambiente y mejorar la calidad de vida de los productores y su familia (Izquierdo. J., Rodríguez. M., Durán. M., 2007).

Buenas Prácticas de Higiene (BPH): conjunto de normas y directrices que establecen las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria (FAO, 2008).

Capuchón o cáliz: es el verticilo más externo de la flor. Tiene función protectora y está constituido por sépalos, generalmente de color verde. Envoltura natural de la uvilla (Salazar, G., Quishpe, K., 2013).

Centro de acopio primario: son jaulas, casetas, o bodegas o cualquier contenedor que reúna las características de seguridad y control del mismo donde el agricultor o usuario tiene un acceso más cercano para poder depositar los envases vacíos de plaguicidas y productos afines de uso agrícola: rígidos, flexibles, lavables y no lavables, triple lavados, secos y perforados (MAE, 2013).

Colinesterasa: es una enzima del grupo de las esterasas situada en las hendiduras sinápticas, cuya función es hidrolizar a la acetilcolina un neurotransmisor, que mediante la unión a sus transmisores, permite que las sinapsis colinérgicas transmitan los impulsos nerviosos (Cuaspu, J., Vargas, B., 2010).

Comercializador de plaguicidas o agroquímicos: persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera encargada de distribuir los agroquímicos en el mercado nacional (MAE, 2013).

Contaminación: introducción o presencia de un riesgo biológico, químico y/o físico en los alimentos o en el ambiente alimentario (INEN, 2013).

Control de plagas: medidas preventivas y correctivas, naturales o artificiales, que dan como resultado la prevención, represión, contención, destrucción o exclusión de una plaga de manera responsable para con el ambiente y la salud humana (INEN, 2013).

Desechos especiales: son los envases triplemente lavados, plásticos de invernadero, fundas biflex, corbatines, y protectores que son catalogados como de uso agrícola (MAE, 2013).

Desechos plásticos de uso agrícola: son materiales de PEAD (Polietileno de alta densidad), PEBD (Polietileno de baja densidad), PVC (Cloruro de Polivinilo) y COEX (Polietileno coextrudado) resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo del sector agrícola y son: plásticos de invernadero, envases vacíos de agroquímicos con triple lavado, fundas biflex, corbatines y protectores (MAE, 2013).

Desinfección: reducción, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, del número de microorganismos presentes en el entorno, hasta un nivel que no ponga en peligro la inocuidad o idoneidad de los alimentos (OMS, 2007).

Distribuidor de plaguicidas o agroquímicos: toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que recibe un producto agroquímico del fabricante y lo entrega a los comerciantes (almacenes agrícolas) (MAE, 2013).

Ecotipo: forma genéticamente diferenciada de una especie que vive en un hábitat o ecosistema

determinados (FAO, n.d.).

Envase vacío: los envases de material plástico y metal que hayan contenido agroquímicos o sustancias afines (MAE, 2013).

Equipo de Protección Personal (EPP): está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros. Además de caretas, gafas de seguridad, cascos y zapatos de seguridad, el EPP incluye una variedad de dispositivos y ropa tales como gafas protectoras, overoles, guantes, chalecos, tapones para oídos y equipo respiratorio (OSHA, 2002).

Fertilizante: cualquier sustancia o mezcla de sustancias conteniendo uno o más de los elementos esenciales para la nutrición de las plantas que aplicadas al suelo o a la planta, suministra uno o más de los elementos químicos que requieren los vegetales (INEN, 1998).

Gestor ambiental: toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que presta servicios de almacenamiento temporal, transporte, eliminación, o tratamiento autorizada por la AAC (MAE, 2013).

Impacto Ambiental: es la alteración positiva o negativa del ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada (MAE, 2014).

Ingrediente activo: la parte biológicamente activa de un plaguicida o fertilizante (FAO, 2006).

Inocuidad: todas las medidas encaminadas a garantizar que los alimentos no causarán daño al consumidor si se preparan y/o ingieren según el uso al que están destinados (OMS, 2007).

Inspección: examen visual oficial de plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados para determinar si hay plagas y/o determinar el cumplimiento con las reglamentaciones fitosanitarias (FAO, 2009).

Laboratorio adecuado: son aquellos laboratorios que apropiados, autorizados y/o acreditados por la ANC² capaces de realizar análisis físico – químico y/o microbiológicos según la norma ISO 17025, o una norma equivalente (GLOBALGAP, 2013).

2 La ANC para acreditar laboratorios en Ecuador es el Servicio de Acreditación Ecuatoriano- SAE, <http://www.acreditacion.gob.ec>

Límites Máximos de Residuos (LMR): la concentración máxima de un residuo de plaguicida que se permite o reconoce legalmente como aceptable en o sobre un alimento, producto agrícola o alimento para animales (FAO, 2006).

Limpieza: eliminación, con el uso de detergente y agua por acción física y/o mecánica, de residuos de tierra, alimentos, suciedad, grasa y otras materias que puedan constituir una fuente de contaminación (INEN, 2013).

Maleza: cualquier especie vegetal que interfiere con la actividad humana en áreas cultivables y no cultivables (Labrada, R., Caseley, J., Parker, C., 1996).

Medidas fitosanitarias: cualquier legislación, reglamento o procedimiento oficial que tenga el propósito de prevenir la introducción y/o dispersión de plagas cuarentenarias o de limitar las repercusiones económicas de las plagas no cuarentenarias reglamentadas (FAO, 2009).

Microorganismo: organismos microscópicos como bacterias, mohos, virus y parásitos que pueden encontrarse en el ambiente, los alimentos y los animales (OMS, 2007).

Manejo Integrado de Plagas (MIP): es una estrategia basada en el manejo del ecosistema, que se centra en la prevención a largo plazo de las plagas o su daño a través de una combinación de técnicas como el control biológico, manipulación del hábitat, modificación de las prácticas culturales, y el uso de variedades resistentes. Los plaguicidas se usan sólo después de que los resultados del monitoreo indican que así lo amerita, de acuerdo con los umbrales de control establecidos, y los tratamientos se realizan con el objetivo de eliminar sólo el organismo objetivo. Los insumos de control de plagas se seleccionan y se aplican de una manera que minimice los riesgos para la salud humana, los organismos benéficos, y el ambiente (University of California, n.d.).

Norma: documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que proporciona para uso común y repetido, reglas, instrucciones o características para las actividades o sus resultados garantizando un nivel óptimo de orden en un contexto dado (INEN, 2006).

Pediluvio: bandeja, recipiente o foso puesto en el suelo, que contiene una solución para desinfectar el calzado o los vehículos (AGROCALIDAD, 2010).

Peligro: cualquier agente biológico, químico o físico presente en el alimento, que puede causar

un efecto adverso para la salud (OMS, 2007).

Período de carencia o de espera: intervalo que debe transcurrir entre la última aplicación de un plaguicida y la cosecha. En el caso de aplicaciones poscosecha se refiere al intervalo entre la última aplicación y el consumo del producto agrícola (INEN, 1998).

Plaga: cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales (FAO, 2009).

Plaguicida o agroquímico: cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir, o controlar plagas, especies no deseadas de plantas o animales, que causan perjuicio o que interfieren de alguna 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 (FAO, 2006).

Plántula: embrión de una planta que se desarrolla a partir de la germinación de la semilla (AGROCALIDAD, 2009).

Procedimientos Operativos Estándares (POE): son todos aquellos procedimientos escritos que determinan y explican cómo efectuar una tarea para lograr un fin específico, en las mejores condiciones posibles (Santarelli, 2009. Citado por: Estévez, C., 2011).

Procedimientos Operativos Estándares de Sanitización (POES): son prácticas importantes en el mantenimiento de la higiene y la descripción de los métodos de saneamiento diario a ser cumplido en una empresa de alimentos; estos POES son una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos alimenticios que se elaboren, todos los procedimientos son escritos (SAGPA, 2006. Citado por: Estévez. C., 2011).

Recomendación: disposición que transmite un consejo o una orientación (INEN, 2006).

Requisito: disposición que transmite criterios que deben³ ser cumplidos (INEN, 2006).

Riesgo: gravedad y probabilidad de daño frente de la exposición a un peligro (OMS, 2007).

Rodiluvio: sistema automático de desinfección de vehículos (AGROCALIDAD, 2010).

Sanitización: reducción de la carga microbiana contenida en un objeto o sustancia a niveles seguros para la población (AGROCALIDAD, 2009).

Semilla: toda estructura vegetal destinada a la reproducción, propagación sexual o asexual de una especie, tales como semilla botánica, esquejes, estacas, injertos, patrones y material propagado in vitro (MAG, 1978).

Trazabilidad: se refiere a la metodología que permite conocer la evolución histórica de la situación y trayectoria que ha seguido un producto o lote de productos a lo largo de la cadena alimentaria. Tiene un enfoque integral, desde el consumidor al productor (trazabilidad ascendente), o en sentido contrario, del productor al consumidor (trazabilidad descendente) (Briz, J., n.d.).

Tutorado: técnica de colgado y conducción del cultivo sobre diferentes tutores tales como varas, temples, alambre e hilaza (Fischer, G., et al. 2005).

Triple lavado: proceso aplicado únicamente a plaguicidas, que consiste en el lavado de envases vacíos por al menos tres veces en forma sucesiva, utilizando agua en un volumen no menor a $\frac{1}{4}$ del volumen del contenedor por cada lavado (MAE, 2013).

Unidad de Producción Agropecuaria (UPA): es una extensión de tierra dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria, la cual reúne las siguientes características: Es una unidad económica, en el sentido de que desarrolla una actividad económica agropecuaria bajo una dirección o gerencia única, independientemente de su forma de tenencia y de su ubicación geográfica; compartiendo los mismos medios de producción en toda su extensión (INEC, 2008).

³ Cuando dentro de un Artículo de esta Guía Técnica se describe “se debe” o “debe” significa que la disposición citada es de carácter obligatorio o mandatorio de ser cumplido como requisito legal.

Artículo 4.- ABREVIATURAS:

AGROCALIDAD: Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro

AAC: Autoridad Ambiental Competente

ANC: Autoridad Nacional Competente

BPA: Buenas Prácticas Agrícolas

BPH: Buenas Prácticas de Higiene

BPT: Buenas Prácticas de Transporte

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

EPP: Equipo de Protección Personal

HACCP: Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (Hazard Analysis Critical Control Point)

INEN: Instituto Ecuatoriano de Normalización.

LMR: Límites Máximos de Residuos

MAGAP: Ministerios de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

MIP: Manejo Integrado de Plagas

MAE: Ministerio del Ambiente

NTE: Norma Técnica Ecuatoriana

POE: Procedimientos Operativos Estandarizado

POES: Procedimientos Operativo Estandarizado de Sanitización

SAE: Servicio de Acreditación Ecuatoriana

UPA: Unidad de Producción Agropecuaria

CAPÍTULO III DEL REGISTRO DE LA UPA

Artículo 5.- DEL REGISTRO DE LA UPA

- a) Los interesados en obtener la certificación de BPA para uvilla, deben registrarse ante AGROCALIDAD.
- b) La UPA debe contar con un mapa o croquis de localización, donde se observe la distribución de lotes, caminos de acceso, infraestructura, áreas empleadas para bodegas, instalaciones sanitarias y otra información relevante, al igual que las actividades de predios aledaños a la UPA.
- c) Una orientación de lo antes expuesto se encuentra en el ANEXO 1.
- d) Se recomienda que la UPA cuente con la asesoría de un profesional técnico (ingeniero agrónomo, agropecuario o profesional de carrera afín) con experiencia demostrada en el cultivo de uvilla, quien tendrá la responsabilidad de supervisar la administración de los procesos

de producción agrícola y la aplicación de BPA en la unidad de producción de acuerdo a los lineamientos de esta Guía.

CAPÍTULO IV

DEL HISTORIAL DE LA UPA Y SELECCIÓN DEL TERRENO

Artículo 6.- DEL HISTORIAL DE LA UPA

- a) Se requiere realizar una valoración del historial del uso del suelo, dicha información debe ser registrada. Una orientación de lo antes expuesto se encuentra en el ANEXO 2.
- b) En caso de que se desconozca el historial o los peligros de contaminación que pudiera presentar el terreno, se recomienda evaluar el uso de las áreas adyacentes, a fin de identificar las fuentes o peligros potenciales. En caso de sospechar contaminación del suelo, se debe presentar las medidas correctivas cumpliendo con la norma ambiental vigente referente a suelo (ANEXO 3) y agua.

Artículo 7.- DE LA SELECCIÓN DEL TERRENO

- a) No deben emplearse terrenos que se dedicaron a actividades industriales que impliquen la incorporación de contaminantes químicos, ni aquellos predios en los que se han detectado que podrían presentarse peligros significativos que no puedan controlarse, reducirse y/o eliminarse para con la inocuidad del producto, para el ambiente, o seguridad laboral de quienes trabajan en la UPA.
- b) Previo a la plantación del cultivo de uvilla se recomienda realizar un análisis de suelo completo (físico - químico) en laboratorios adecuados; en caso de sospechar la presencia de microorganismos patógenos en el suelo, se recomienda realizar un análisis microbiológico para confirmar la presencia del patógeno.
- c) Se debe establecer un análisis de riesgos identificando y evaluando los peligros reales y/o potenciales para el ambiente donde se establecerá la UPA, la salud de las personas y la inocuidad del producto, dentro del proceso productivo. Una orientación de lo antes expuesto se encuentra en el ANEXO 4.
- d) Se recomienda apoyarse en información edafoclimática de la zona en donde se establecerá la UPA, midiendo las siguientes propiedades: SUELO: capacidad de infiltración, pendiente, profundidad, textura, fertilidad natural. CLIMA: altitud, temperatura, precipitación, luminosidad, vientos, fuente, calidad y caudal de agua. Registrar las características mencionadas como lo recomienda el ANEXO 5.

CAPÍTULO V

DE LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y GESTIÓN DEL SUELO

Artículo 8.- DE LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES DEL CULTIVO

- a) Para el establecimiento del cultivo de uvilla se recomienda tomar en cuenta las condiciones edafoclimáticas, las mismas que se pueden apreciar en el ANEXO 5.

Artículo 9.- DE LA PREPARACIÓN DEL SUELO

- a) Se recomienda realizar las labores de preparación del suelo, para dar características ideales para la siembra del cultivo de la uvilla y favorecer su desarrollo.
- b) Si se realizan tratamientos químicos al suelo se debe tomar en cuenta el período o tiempo de acción del agro químico antes de establecer la plantación, respetando la hoja de seguridad del producto.
- c) En el caso de incorporar abonos de naturaleza orgánica de origen animal o vegetal, éstos deben pasar por un proceso de descomposición adecuada previa a su incorporación al suelo para reducir microorganismos patógenos.

Artículo 10.- DE LA CONSERVACIÓN DEL SUELO

- a) Se debe realizar prácticas de conservación que permitan mantener o mejorar la estructura del suelo y evitar la compactación del mismo, así como también implementar técnicas de reducción de la erosión del suelo.
- b) En caso de utilizar productos químicos para tratar los suelos, se debe contar con un sustento técnico para la utilización de estos productos. Una orientación de lo antes expuesto se encuentra en el ANEXO 6.

CAPÍTULO VI

DEL ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO

Artículo 11.- DE LA CONFORMACIÓN DEL VIVERO

- a) Todo vivero con fines comerciales, debe ser registrado por la ANC, misma que autorizará su funcionamiento y movilización del material que produjeren, si y sólo si cumplierse con la ley nacional vigente de Sanidad Vegetal.
- b) El vivero debe estar ubicado en zonas alejadas de peligros potenciales de contaminación.
- c) Se debe disponer de agua para el riego, de acuerdo a los establecido en el Artículo 22, literal a, de la presente guía.
- d) Debe contar con un MIP, para garantizar la efectividad de la gestión y medidas fitosanitarias.
- e) Se recomienda que el vivero cuente con accesos adecuados para: el transporte de plantas, insumos y materiales.

Artículo 12.- DE LA SIEMBRA EN VIVERO

- a) Se recomienda utilizar los ecotipos idóneos para el establecimiento del vivero, estos pueden ser avalados por la institución competente o por estudios privados.
- b) Todo material vegetal que sea reutilizado debe pasar por un proceso de desinfección antes de ser ocupado en una nueva siembra.
- c) Toda desinfección realizada a la semilla debe ser debidamente registrada y justificada. Una orientación de lo antes expuesto se encuentra en el ANEXO 8.
- d) Se debe contar con un registro de la siembra en vivero, una orientación de lo antes expuesto se encuentra en el ANEXO 9.

Artículo 13.- DEL TRASPLANTE

- a) El material vegetal debe provenir de centros de propagación vegetativa registrados por AGROCALIDAD y debe ser comprobable.
- b) Se deberá rotular cada lote de forma visible y contar con la información necesaria como: número o nombre del lote, fecha de trasplante, área del lote, número de plantas u otra infor-

mación relevante. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 10.

- c) Previo al trasplante de la planta de uvilla en el sitio definitivo, se recomienda un proceso de aclimatación.
- d) Las plántulas a trasplantarse deben ser vigorosas y deben cumplir con los requerimientos y medidas fitosanitarios necesarios, considerar también el ecotipo más apto para la zona.
- e) Para establecer la densidad de siembra, se recomienda tomar en cuenta las condiciones edafoclimáticas, ecotipo a utilizarse y objetivo de explotación.
- f) Al iniciar el trasplante los trabajadores deben hacerlo con manos limpias y no usar herramientas contaminadas.
- g) Se debe contar con un registro del lote trasplantado indicando: fecha, ecotipo, número de plantas. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 11.

Artículo 14.- DEL SISTEMA DE TUTORADO

- a) Para implementar un sistema de tutorado, se deben utilizar materiales que eviten cualquier peligro de contaminación del producto.
- b) Para el tipo de tutorado y amarre de plantas, se recomienda considerar: la densidad de siembra, la topografía del terreno, intensidad del viento, la disponibilidad de materiales y costos de implementación.
- c) Se recomienda registrar el tutorado del cultivo de uvilla. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 11.
- d) Al término de la plantación se recomienda eliminar adecuadamente el material de tutorado sobrante.

CAPÍTULO VII DE LAS LABORES CULTURALES

Artículo 15.- DEL CONTROL DE MALEZAS, APORQUE Y PODA

- a) El control de malezas debe realizarse en forma integrada, dar prioridad a los métodos preventivos que generen un mínimo impacto ambiental.

- b) En caso del control químico, los productos deben estar autorizados por la ANC.
- c) Se debe realizar podas de formación, podas fitosanitarias y de mantenimiento para el desarrollo óptimo del cultivo.
- d) Se debe realizar la limpieza del equipo y herramientas utilizadas en otras parcelas, y en el caso de la poda, estas deben ser desinfectadas.
- e) Se recomienda registrar cada una de las labores culturales realizadas en cada lote. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 11.

CAPÍTULO VIII DE LA FERTILIZACIÓN

Artículo 16.- DE LA FERTILIZACIÓN QUÍMICA

- a) Se debe contar con un plan de fertilización para el cultivo de la uvilla basado en los resultados de un análisis de suelo.
- b) Para utilizar, los fertilizantes de formulación química, se recomienda que éstos estén registrados por la ANC.
- c) Los fertilizantes deben almacenarse de manera que reduzca el riesgo de contaminación de las fuentes de agua, en lugares exclusivos para este fin, aislados del área de producción del cultivo, para evitar la contaminación cruzada por lixiviación o escurrimiento.
- d) Se debe llevar registros de las aplicaciones de fertilizaciones tanto orgánicas como químicas. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 12.

Artículo 17.- DEL USO CORRECTO Y MANEJO RESPONSABLE DE ABONOS DE NATURALEZA ORGÁNICA

- a) Si se utiliza abonos de naturaleza orgánica comerciales, se recomienda que éstos cuenten con el registro de autorización de la ANC.
- b) Todos los abonos de naturaleza orgánica, así como los desechos orgánicos generados en la plantación y fuera de la plantación, deben pasar por procesos de descomposición adecuada. Todo proceso de elaboración de abonos naturales debe ser registrado. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 13.
- c) No se debe usar residuos sólidos urbanos como fuente de abonamiento, ni como materia

prima para procesos de descomposición.

- d) El área para procesos de descomposición, debe estar distante de: las zonas de producción, fuentes de agua, del almacén de plaguicidas, de la sala de poscosecha y de almacenamiento. Este sitio debe estar identificado.
- e) Se debe llevar registros de las aplicaciones de fertilizaciones de origen orgánico. Se recomienda tomar en cuenta el modelo de registro que consta en el ANEXO 12.

CAPÍTULO IX DE LA PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Artículo 18.- DEL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP)

- a) Se debe implementar un Manejo Integrado de Plagas (MIP) con el asesoramiento de un profesional técnico agrónomo o agropecuario o de carrera afín.
- b) Para el control de plagas se recomienda priorizar la utilización de medidas preventivas, utilizar ecotipos idóneos con un buen estado fitosanitario que provengan de viveros con fines comerciales registrados por ANC.
- c) En caso de utilizar productos químicos, se recomienda sean empleados acorde a la presencia de plagas (monitoreo y evaluación) tomando en cuenta: nivel poblacional, umbrales de control establecidos, grupo químico y mecanismos de acción, procurando que los productos químicos sean lo menos tóxicos y persistentes.
- d) Las principales plagas que atacan al cultivo de uvilla, constan en el ANEXO 14.

Artículo 19.- DEL USO CORRECTO Y MANEJO RESPONSABLE DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA

- a) Los plaguicidas utilizados para el control de plagas, deben estar registrados por ANC.
- b) El productor debe tener conocimiento del listado de los productos prohibidos según legislación ecuatoriana. ANEXO 15.
- c) Se debe adquirir los plaguicidas solamente en sus envases originales con etiqueta legible, y en lugares de venta autorizados.
- d) Se prohíbe que las mujeres en período de gestación o lactancia, los adolescentes y los niños manipulen plaguicidas.

- e) Las personas encargadas de la manipulación y aplicación de plaguicidas, deben usar EPP.
- f) Los envases vacíos de los plaguicidas que son considerados como desechos especiales, deben ser recuperados de la UPA, sometidos a un proceso de triple lavado, perforados, almacenados temporalmente en un lugar exclusivo con buena ventilación; y, posteriormente entregados a los centros de acopio primarios de los comercializadores, distribuidores, fabricantes o almacenes agrícolas de plaguicidas, quienes a su vez entregarán a los gestores ambientales autorizados acorde a lo establecido por la AAC.
- g) Se prohíbe quemar o enterrar los envases vacíos de plaguicidas.
- h) Se prohíbe la reutilización o comercialización de los envases vacíos de plaguicidas para contener alimentos, bebidas, aguas o producto alguno para uso y consumo humano, animal y doméstico.
- i) Se prohíbe la entrega de los envases vacíos de plaguicidas a gestores ambientales no autorizados por la AAC.
- j) Se debe llevar un registro de la aplicación de plaguicidas. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 16.
- k) Toda maquinaria o equipo de aplicación, debe ser calibrado y debe tener un mantenimiento periódico para garantizar la correcta aspersión del producto fitosanitario, evitar sobredosificaciones, pérdida de solución por goteos, evitar fitotoxicidades y contaminación a los operadores. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 17.
- l) En casos de emergencia por intoxicación, se debe contar con números de teléfono de emergencia **(911)** y con las medidas de primeros auxilios disponibles.

Artículo 20.- DE LOS LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS (LMR)

- a) Se debe conocer el período de carencia de cada producto fitosanitario utilizado y respetarlo para promover la inocuidad del producto.
- b) El productor debe mantener entre sus registros, el listado de LMR permitidos en el producto final aprobados por el Códex Alimentarius y por las leyes vigentes en el país de destino.
- c) El productor debe contar con un plan con medidas de acción en caso de que se presenten reclamos de clientes por LMR que han excedido los niveles permitidos. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 18.

Artículo 21.- DEL ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS.

- a) El almacenamiento de plaguicidas debe realizarse acorde a lo establecido en la normativa nacional vigente.
- b) El almacenamiento debe realizarse en lugares seguros, iluminados, separados de viviendas, bodegas de alimentos; que no estén sujetos a inundaciones o exceso de humedad, y separados de fuentes de agua.
- c) Sólo el personal autorizado debe ingresar a las bodegas de almacenamiento de plaguicidas, usando en todo momento el correspondiente EPP.
- d) Las instalaciones deben ser construidas con materiales no inflamables, sólidos, con buena ventilación, cables eléctricos protegidos, con protecciones o barreras contra derrames de plaguicidas, que eviten el contacto directo de los plaguicidas con el suelo, cerrados, con señalización, identificación y almacenamiento de los productos por grado de toxicidad, y tener equipos de primeros auxilios.
- e) Se debe llevar un registro de ingreso y salida de los productos, así como de su caducidad. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 19.

**CAPÍTULO X
DE LA CALIDAD DE AGUA**

Artículo 22.- DEL AGUA PARA RIEGO

- a) El agua destinada para el riego debe cumplir con los criterios de calidad admisibles para aguas de uso agrícola. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 20.
- b) Se debe realizar un análisis del agua de riego (físico, químico y microbiológico) en laboratorios adecuados tomando en cuenta el análisis de riesgos del recurso agua dentro de la UPA
- c) En caso de que el agua arrojará cualquier resultado adverso a la norma nacional en el análisis de agua pura de riego, deben adoptarse y documentarse las medidas correctivas que garanticen su calidad.
- d) Está prohibido el uso de aguas residuales para el riego.
- e) Se deben proteger las fuentes de agua de riego.
- f) Se debe realizar el mantenimiento adecuado del sistema de riego a utilizarse en el cultivo.

- g) Se recomienda registrar el riego por cada lote como lo indica el ANEXO 11.

Artículo 23.- DEL AGUA PARA POS COSECHA

- a) Se debe usar agua segura o potable; esta última cumplirá con las especificaciones microbiológicas, físico-químicas y organolépticas establecidas acorde a la legislación vigente. Cuando la UPA cuente con un sistema de abastecimiento de agua para poscosecha, éste debe cumplir con los requisitos sanitarios establecidos para los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano.
- b) Se debe contar con un análisis de la calidad del agua para poscosecha (físico, químico y microbiológico) en laboratorios adecuados, en base al análisis de riesgos dentro de la UPA
- c) 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.
- d) 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 plaguicidas.

CAPÍTULO XI DE LA COSECHA, POS COSECHA Y TRANSPORTE

Artículo 24.- DE LAS PRÁCTICAS DE COSECHA

- a) Previo a la labor de cosecha se debe respetar los períodos de carencia en caso de aplicación de plaguicidas.
- b) Se recomienda disponer de una planificación de cosechas, teniendo en cuenta los requerimientos del mercado al cual va dirigido la venta de fruta de uvilla.
- c) Se recomienda que el personal de cosecha use la vestimenta mínima que ayude a disminuir riesgos de contaminación para garantizar la inocuidad del producto.
- d) Las herramientas específicas para esta labor, deben permanecer limpias durante todo el proceso.
- e) Si la cosecha se realiza sin guantes, se deberán contar con las facilidades necesarias para mantener las manos limpias durante la cosecha, se recomienda, por ejemplo, contar con una fuente cercana de agua limpia, o cada cosechador, llevará consigo los materiales necesarios para lograr este objetivo.

- f) Se recomienda que el estado de maduración de uvilla, sea tal que permita soportar el transporte y la manipulación, y llegar al lugar de destino con las características establecidas por el cliente.
- g) Se debe utilizar recipientes o canastillas adecuadas y limpias para la recolección de la fruta, estar identificadas y utilizarlas exclusivamente para este objetivo, deben tener una capacidad óptima que evite daños a la fruta por sobre peso.
- h) Una vez cosechada la fruta, no debe tener contacto directo con el suelo, se recomienda colocarla bajo sombra hasta que se realice su traslado a la empacadora, centro de acopio o distribución al consumidor final.
- i) Toda cosecha de uvilla debe ser registrada. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 21.

Artículo 25.- DE LAS PRÁCTICAS DE POSCOSECHA

- a) El lugar destinado para la poscosecha de la uvilla, debe estar limpio, desinfectado, tener suficiente ventilación, protegido de la lluvia, alejado de animales, focos de contaminación y depósitos de plaguicidas.
- b) Las actividades en poscosecha como secado, pelado y clasificación serán realizadas en condiciones que garanticen la inocuidad del producto.
- c) El personal de poscosecha debe usar la vestimenta mínima que ayude a disminuir riesgos de contaminación para garantizar la inocuidad del producto.
- d) La clasificación de la uvilla se realizará tomando en cuenta las exigencias de calidad tanto del mercado nacional (Referirse a los ANEXOS. 22, 23, 24).
- e) En caso de que la uvilla ingrese a la planta procesadora o a un centro de acopio, se debe generar un registro de ingreso de la fruta. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 25.

Artículo 26.- DEL EMPAQUE

- a) Se debe utilizar empaques que reúnan condiciones de: calidad, higiene, limpieza, ventilación y resistencia, con materiales que no causen alteraciones al producto en color, sabor y textura.
- b) Se debe proceder al empaque de la fruta de uvilla de acuerdo a lo solicitado por las exigencias del mercado.

Artículo 27.- DE LA HIGIENE DE EQUIPOS Y UTENSILIOS

- a) Las herramientas, recipientes, gavetas, cuchillos, mesas a usar durante todo el proceso del cultivo de uvilla deben estar limpias y desinfectadas antes de su uso.
- b) Los equipos deben estar siempre calibrados y en buen estado.
- c) Los equipos y utensilios deben almacenarse en lugares limpios, en orden y libre de material en desuso.
- d) Debe existir una persona responsable de: vigilar, registrar el buen uso y desinfección de los equipos, utensilios y herramientas.
- e) Se debe mantener limpia y en buen estado la vestimenta como: botas, guantes, cofias o mallas, cubre bocas y delantales, inspeccionarla periódicamente y reemplazarla cuando su deterioro represente un peligro de contaminación.

Artículo 28.- DEL TRANSPORTE

- a) Se debe implementar medidas de limpieza del área de carga del vehículo antes y después del traslado de la fruta. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 26.
- b) No se utilizará vehículos que se haya utilizado en actividades que representen un peligro de contaminación microbiológica, química y/o física para el producto.
- c) Todo transporte de la fruta debe ser registrado. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 27.
- d) Se debe cargar, descargar de forma adecuada y cuidadosa para no maltratar a las uvillas.
- e) Las canastillas de despacho, deben estar limpias y en buen estado.
- f) No se debe transportar la fruta junto con semovientes.

CAPÍTULO XII DE LAS INSTALACIONES

Artículo 29.- DE LAS INSTALACIONES DE POSCOSECHA

- a) Para implementar las instalaciones, es necesario tener presente que puede existir posibles fuentes de contaminación, por lo que los establecimientos no deben ubicarse donde existen

evidencias de amenazas para la inocuidad de los alimentos.

- b) Las instalaciones deben ser construidas con materiales lisos de tal forma que permitan la limpieza, no absorbentes, no tóxicos, tener la suficiente iluminación y aireación, contar con sistemas de desagüe y eliminación de desechos, las lámparas y ventanas deben estar protegidas para evitar que los cristales se dispersen en caso de que se rompan; y sus pisos y techos construidos con materiales y acabados de tal forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y desprendimiento de partículas.
- c) Las superficies y materiales que vayan a estar en contacto con la fruta no deben ser tóxicos; además, deben ser duraderos, de material liso, no absorbente y fácil de limpieza.
- d) El equipo y maquinaria deben estar en buen estado, protegidos y calibrados de acuerdo a las especificaciones del proveedor.
- e) Se debe implementar POES para la limpieza, higiene y saneamiento general. El proceso de limpieza y sanitización de las instalaciones, debe ser registrado. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 28.
- f) Se debe disponer de abastecimiento de agua potable o segura que cumpla las condiciones físicas, químicas y microbiológicas aceptables según la normativa vigente.
- g) El área circundante a las instalaciones de poscosecha, debe estar libre de escombros y basura, teniendo que ser éstas eliminadas técnicamente.
- h) Se recomienda contar con pediluvios y rodiluvios a la entrada de las instalaciones.
- i) Se recomienda implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales de poscosecha.

Artículo 30.- DEL ALMACENAMIENTO DE LA FRUTA

- a) Las bodegas, almacenes o centros de acopio, deben disponer de condiciones adecuadas de ventilación, estar protegidas de la humedad y de plagas en general.
- b) Las bodegas, almacenes o centros de acopio, deben contar con áreas correctamente señalizadas.
- c) Las ventanas de las bodegas, almacenes o centros de acopio, se recomienda estar protegidas con malla para permitir la circulación de aire.
- d) La fruta debe estar sobre una superficie para aislar al producto del suelo.
- e) Las bodegas, almacenes o centros de acopio, deben estar separados de los distintos productos que se manejen en la UPA, de manera que se reduzcan al mínimo los riesgos de conta-

minación.

- f) Se recomienda trasladar la fruta en el menor tiempo posible al lugar de destino para evitar su deterioro.

Artículo 31.- DEL CONTROL DE PLAGAS EN BODEGAS, ALMACÉN O CENTROS DE ACOPIO.

- a) Se debe establecer y aplicar un programa de control de plagas, con el fin de minimizar el peligro de contaminación.
- b) Las áreas de la empacadora deben estar libres de: desperdicios, basura, maleza, equipo o material en desuso.
- c) Se debe inspeccionar periódicamente, para detectar si hay indicios de plagas o contaminación por heces fecales de animales.
- d) Se debe mantener alejados a los animales, incluidos animales domésticos.
- e) Si se contrata un servicio para el control de plagas, la empresa y los plaguicidas que se apliquen deben estar registrados ante la ANC y se reportará por escrito la frecuencia de aplicaciones y tipos de plagas detectadas.
- f) Se debe bloquear los agujeros, desagües, y otros lugares por donde puedan ingresar cualquier tipo de plaga.

CAPÍTULO XIII
DE LA SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN DEL PERSONAL

Artículo 32.- DEL CONTROL DE LA SALUD DEL PERSONAL

- a) La UPA debe contar con un técnico responsable del cumplimiento de la normativa vigente en temas de salud, seguridad y bienestar laboral de acuerdo a la estructura organizativa de la UPA y el número de trabajadores.
- b) Los trabajadores deben tener un expediente básico de su estado de salud desde cuando ingresaron a trabajar, incluyendo un certificado médico; dichos documentos se mantendrán en carpetas o fichas, las que deben existir para cada uno de los trabajadores.
- c) El personal que manipule plaguicidas debe contar con análisis de colinesterasa sérica que garantice su buen estado de salud. Este análisis debe realizarse considerando el análisis de riesgos de la UPA.

- d) El responsable de la UPA debe suministrar a sus colaboradores toda la información necesaria sobre sus funciones, responsabilidades y los eventuales riesgos que asume durante la realización de su trabajo.
- e) 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
- f) En caso de determinarse que una persona se encuentre enferma, presente heridas o llagas; no deberá tener contacto directo con el producto agrícola, superficie, utensilio o equipo utilizado por el personal.

Artículo 33.- DE LA HIGIENE DEL PERSONAL

- a) Se debe implementar procedimientos de higiene y seguridad de los trabajadores con la intención de evitar riesgos de contaminación al producto.
- b) La UPA, debe disponer instrucciones documentadas sobre prácticas de higiene personal apropiadas.
- c) Todos los trabajadores del predio deben cumplir con las instrucciones de higiene para proteger su salud.
- d) El encargado o supervisor de área debe verificar y registrar el cumplimiento de las instrucciones de higiene que la UPA y empacadora han señalado. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 29.

Artículo 34.- DE LA SEGURIDAD Y BIENESTAR LABORAL

- a) La UPA debe poseer áreas para el lavado de manos, acceso a agua potable o segura en lugares identificados y separados del área de trabajo, un área para alimentarse, y de sanitarios y/o letrinas higiénicas para los productores, disponiéndolas de tal forma que se evite la contaminación ambiental y fuentes de agua.
- b) En caso de vivir dentro de la UPA, las viviendas deben contar techos firmes, ventanas y puertas sólidas, y poseer los servicios básicos de agua corriente; además debe poseer sanitarios o pozos sépticos siempre que cumpla con la legislación vigente.
- c) La UPA debe contar con un plan de identificación de zonas y actividades potencialmente peligrosas e incluir la señalética respectiva.

- d) El trabajador debe utilizar vestimenta y EPP acorde a las funciones desempeñadas en las diferentes operaciones agrícolas, que garantice salud ocupacional y seguridad laboral.
- e) Se debe poseer botiquines de primeros auxilios completos y mantenidos. Éstos deben estar disponibles y accesibles en todas las zonas de trabajo permanentes y pueden transportarse a las inmediaciones del trabajo.
- f) Se debe establecer, documentar, implementar, y mantener un procedimiento para atención en casos de emergencia y accidentes, estas deben ser de fácil entendimiento para los trabajadores.
- g) En el caso de ocurrir algún accidente de trabajo, se debe registrar. Se recomienda documentar e indicar las acciones tomadas. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 30.
- h) Se debe tener en lugares visibles y accesibles el listado de números de teléfonos de emergencia.
- i) La UPA, deberá respetar lo establecido en el Código Laboral vigente respecto al trabajo infantil.

Artículo 35.- DE LA CAPACITACIÓN.

- a) Se debe tener un programa de capacitación sistemático y continuo con la finalidad de aumentar el perfil de competencias del personal que labore dentro de la UPA. Se recomienda realizar las capacitaciones en temas de BPA, BPH, BPT, POE, POES, BPM, los principios de HACCP, primeros auxilios, atención en casos emergencias, y manejo ambiental a todo el personal.
- b) Las capacitaciones deben ser efectuadas por cualquier institución o profesional con experiencia comprobable en el tema.
- c) Las instrucciones sobre buenas prácticas deben presentarse de forma documentada; ser sencillas y claras, y estar siempre a la vista, cerca de los puestos de trabajo, para que sirvan de recordatorio continuo sobre su importancia.
- d) Debe existir un programa de entrenamiento específico, que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal que trabaje dentro de las diferentes áreas.
- e) El técnico responsable debe contar con un plan de socialización acerca del aseguramiento de la inocuidad del producto, protección del ambiente y del personal que trabaja en el cultivo de uvilla.
- f) Toda capacitación debe ser registrada. Una orientación de lo antes descrito se encuentra en el ANEXO 31.

CAPÍTULO XIV DE LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

Artículo 36.- DE LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

- a) Se debe cumplir con las normas establecidas en la legislación ambiental en vigencia y demostrar su conocimiento y competencia en lo que se refiere a prevenir, mitigar y minimizar los impactos negativos sobre el ambiente que pueda originarse debido a la actividad agrícola que se desarrolla.
- b) Se debe aprovechar eficientemente los recursos naturales, reduciendo al mínimo el impacto ambiental por medio de técnicas que promuevan la conservación y; protección de la flora y fauna circundantes.
- c) Se debe identificar: antes, durante y después de la producción, los impactos ambientales negativos reales y potenciales con la finalidad de prevenir, mitigar, reducir o eliminar sus consecuencias al ambiente.
- d) Se debe establecer y documentar los métodos de identificación y análisis de impactos ambientales; así como las acciones correctivas realizadas para su control y mantenerlo bajo lo establecido por la legislación ambiental vigente.
- e) Se recomienda establecer franjas de biodiversidad asociados con el cultivo, sembrando árboles o arbustos que atraigan insectos benéficos que ayudan a controlar las plagas.
- f) Identificar las zonas que no son aptas para la agricultura, las mismas que deben ser consideradas como zonas de protección en base a lo establecido por la AAC.
- g) Se recomienda identificar las fuentes de agua que tienen usos compartidos, especialmente con áreas de pasturas o con instalaciones de producción animal, y tomar las medidas del caso para contrarrestar el riesgo de contaminación.
- h) Se debe definir un lugar para recolectar, clasificar y almacenar los residuos en el predio, mientras se acopian para su disposición definitiva, el cual quedará aislado y distante de residencias de personas, evitando riesgos de contaminación en la población.
- i) Se recomienda desarrollar un plan de manejo de desechos mediante la utilización de envases adecuados con su respectiva señalética para separar los desechos orgánicos de los inorgánicos.

CAPÍTULO XV DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD

Artículo 37. - DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD

- a) Implementar un sistema de trazabilidad del proceso que permita establecer la identidad del producto desde el campo hasta el sitio de expendio del mismo.
- b) Al finalizar la cosecha, en los sitios destinados al acopio, se debe llenar todos los datos que se solicitan en los registros, en estos se designará un código de trazabilidad, el cual debe ser conocido tanto por el productor como por el cliente.
- c) El código se debe asignar en el momento de la cosecha, en un lugar visible y se recomienda mantenerlo en todas las etapas del proceso y de la comercialización.
- d) Los productores o empaques deben asegurar procedimientos eficaces de trazabilidad del producto que permita la ubicación y retiro total del mismo en el caso de que se detecte algún evento de inocuidad.
- e) Se debe contar con un procedimiento de retiro del producto en caso de detectarse algún problema de calidad o inocuidad alimentaria después de que el producto haya salido de las instalaciones. Para el retiro de producto debe haberse definido: los responsables, la metodología de retiro; y, la estrategia de comunicación a llevarse a cabo con los clientes a fin de recuperar el producto no inocuo. Una vez recuperado este producto se debe definir adecuadamente el destino final del mismo.

CAPÍTULO XVI DE LA DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

Artículo 38.- DE LA DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

- a) Para certificar las BPA en uvilla por primera vez, y después para su re certificación se deben mantener al día sus documentos y registros como operador en ANC.
- b) Los registros de las actividades realizadas para producir la uvilla, deben establecerse, documentarse, y mantenerse archivados por un período de al menos tres meses antes de solicitar la certificación por primera vez.
- c) Los predios certificados con BPA en uvilla deben mantener un archivo físico y/o digital de su documentación por al menos un período de tres años por efectos de auditoría interna,

auditoría externa por parte de clientes o entidades de certificación, y/o inspección por parte de la ANC.

- d) La persona encargada de la UPA debe realizar un control de las actividades ejecutadas en su sistema de producción a través de registros.
- e) El contenido de los mismos debe permitir, mediante un sistema de trazabilidad, establecer el origen de cualquier lote del producto.
- f) En la sección de anexos se indica ejemplos de los registros que deben ser manejados; a continuación se mencionan los mismos:
 - Plano o croquis del establecimiento, e información de la UPA. Anexo 1.
 - Historial del suelo. Anexo 2.
 - Registro de análisis de riegos en el proceso productivo. Anexo 4.
 - Registro de las características edafoclimáticas de la UPA. Anexo 5.
 - Registro de desinfección del suelo. Anexo 6.
 - Registro de desinfección del material de propagación. Anexo 8.
 - Registro de siembra en vivero. Anexo 9.
 - Rótulo de identificación por lote. Anexo 10.
 - Actividades (siembra, labores culturales, riegos.) Anexo 11.
 - Registro de aplicación de fertilizantes químicos y orgánicos. Anexo 12.
 - Registro de elaboración de abonos de naturaleza orgánica. Anexo 13.
 - Registro de aplicación de productos fitosanitarios. Anexo 16.
 - Registro de mantenimiento y calibración de maquinaria y equipos. Anexo 17.
 - Registro de incumplimiento de LMR. Anexo 18.
 - Registro de almacenamiento de plaguicidas. Anexo 19.
 - Registros de cosecha. Anexo 21.
 - Ficha de ingreso de uvilla a la procesadora o centro de acopio. Anexo 25.
 - Limpieza y desinfección de vehículos. Anexo 26.
 - Registro de transportación de la uvilla. Anexo 27.

- Higiene de las instalaciones. Anexo 28.
- Registro del control de la higiene y comportamiento del personal. Anexo 29.
- Registro de accidentes de trabajo. Anexo 30.
- Registro de capacitación de trabajadores. Anexo 31.

CAPÍTULO XVII

DE LA CONCESIÓN DEL CERTIFICADO EN BPA PARA EL CULTIVO DE UVILLA

Artículo. 39.- DE LA CONCESIÓN DEL CERTIFICADO EN BPA PARA EL CULTIVO DE UVILLA

- a) Para la obtención del certificado de BPA para el cultivo de uvilla, AGROCALIDAD se basará en lo que se estable en el “Manual de procedimiento para la certificación de UPA con BPA para el cultivo de uvilla”.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro, AGROCALIDAD. (2009). Guía General de Carácter voluntario referente a la Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas., RESOLUCIÓN No. 108. Quito – Ecuador. Consulta del: 10 de octubre de 2014. Disponible en: http://AGROCALIDAD.gob.ec/AGROCALIDAD/images/pdfs/InocuidadAlimentaria/RESOLUCION_108_AGRICOLA.pdf.
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro, AGROCALIDAD. (2010). Guía Voluntaria para certificación de Buenas Prácticas Avícolas, Resolución 047, p. 7. Quito – Ecuador.
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro, AGROCALIDAD. (2012). Guía de Buenas Prácticas Agrícolas Para Cacao, Resolución de 183, p. 8; Quito - Ecuador.
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro, AGROCALIDAD. (2014). Plaguicidas Prohibidos. En Línea http://AGROCALIDAD.gob.ec/AGROCALIDAD/images/pdfs/registro_de_insumos/PLAGUICIDAS%20PROHIBIDOS_ECUADOR.pdf
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro, AGROCALIDAD. (2014). Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para Banano. RESOLUCIÓN DAJ-201413A-0201.0040. Quito – Ecuador.
- Álvarez, G., Campoverde, G., & Espinoza, M. (2012). Manual Técnico para el Cultivo de Uvilla (*Physalis peruviana*. L.) en Loja. Loja - Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Briz, J., (n.d.), Seguridad Alimentaria y Trazabilidad. Consultado el 23 de noviembre del 2014. FAO. Disponible en: www.fao.org/docs/eims/upload/5063/britz.pdf
- Cuaspu, J., Vargaas, B., (2010). Determinación de Colinesterasa Eritrocitaria en Trabajadores agrícolas Expuestos a Plaguicidas Organofosforados y Carbamatos. Química Central (2010) Vol. 01, No. 01:71-82 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Central del Ecuador. Consultado el 27 de agosto del 2014. Disponible en: www.uce.edu.ec/documents/22782/3210976/09.pdf
- Definition of Integrated pest Management, (n.d.). Consultado el 10 de octubre del 2014, University of California, Disponible en: <http://www.ipm.ucdavis.edu/GENERAL/ipmdefinition.html>
- Estévez, C., (2011). Desarrollo de un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura en una Empresa Productora de Condimentos: CONDIMENSA. Consultado el 21 de noviembre del

2014. ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL- Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria. Disponible en: bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3889/4/CD-3647.pdf

- Fischer, G., Miranda, D., Piedrahita, W., & Romero, J. (2005). Avances en cultivo, poscosecha y *Physalis peruviana* L.) en Colombia. Bogotá – Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Unibiblos.
- GLOBALGAP. (2013). Aseguramiento integrado de fincas. Módulo base para todo tipo de explotación agropecuaria. Módulo base para cultivos. Frutas y Hortalizas. Puntos de control y criterios de cumplimiento. Versión 4.0 en español. Colonia, Alemania. Consultado el 05 de marzo del 2015. Disponible en: <http://www.globalgap.org>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN. (1998). Fertilizantes o Abonos. Definiciones. NTE INEN 209:1998. Consultado el 23 de noviembre del 2014. Disponible en: <https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.0209.1998.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN. (1998). Plaguicidas y Productos Afines. Definiciones y Clasificación. NTE INEN 1838:98. Consultado el 09 de diciembre del 2014. Disponible en: <https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.1838.1998.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN. (2006). Normalización y Actividades Conexas – Vocabulario General. Guía Práctica Ecuatoriana. GPE INEN-ISO/IEC 2:2006. Ecuador. Consultado el 19 de diciembre del 2014. Disponible en: <http://www.normalizacion.gob.ec/biblioteca/>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN. (2009). NTE INEN 2485:2009 Frutas Frescas. Uvilla. Requisitos. Quito – Ecuador.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN. (2013). NTE INEN 2687:2013 Mercados Saludables Requisitos. Consultado el 27 de octubre del 2013. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/237371169/Norma-INEN-Mercados-2687-2013-FINAL>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN. (2006). Normalización y Actividades Conexas – Vocabulario General. Guía Práctica Ecuatoriana. GPE INEN-ISO/IEC 2:2006. Ecuador. Consultado el 19 de diciembre del 2014. Disponible en: <http://www.normalizacion.gob.ec/biblioteca/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC. (2008). Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua -MANUAL DEL ENCUESTADOR-. Quito.
- Izquierdo, J., Rodríguez, M., Durán, M., (2007). Manual “Buenas Prácticas Agrícolas para la Agricultura Familiar”. FAO. Consultado el 27 de octubre del 2014. Disponible en: www.fao.org

fao.org.co/manualbpa.pdf

- Labrada, R., Caseley, J.C., Parker, C., (1996). Manejo de Malezas para Países en Desarrollo. Roma. Consultado el: 10 de octubre del 2014, Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/t1147s/t1147s00.htm#Contents>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG. (1978). Ley de Semillas. Consultado el 9 de diciembre del 2014. Disponible en: www.ecuasem.org/Ley%20de%20Semillas%20vigente.pdf
- Ministerio del Ambiente, MAE. (2003). Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: recurso agua – Libro VI Anexo I. Consultado el 4 de noviembre del 2014. Disponible en: http://faolex.fao.org/cgi-bin/faolex.exe?rec_id=112181&database=faolex&search_type=link&table=result&lang=eng&format_name=@ERALL
- Ministerio del Ambiente, MAE. (2013). Resolución 021. Instructivo para la gestión integral de desechos plásticos de uso agrícola.
- Ministerio del Ambiente, MAE. (2014). Acuerdo Ministerial No. 006. Consultado el 22 de noviembre del 2014. Disponible en: <http://www.cip.org.ec/attachments/Articuloide/2131/A.M.%20006%20%20REFORMA%20AL%20A.M.%20068.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (n.d.) Organic Agriculture. Consultado el 10 de octubre del 2014, FAO, Disponible en: <http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq2/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2006). Crear y manejar un huerto escolar. Consultado el: 10 de octubre del 2014, FAO Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/009/a0218s/a0218s00.HTM>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2006). Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. Roma. Consultado el 10 de diciembre del 2014. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/Y4544S/y4544s00.htm#Contents>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2008). Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo. Consultado el 10 de diciembre del 2014. Disponible en: www.fao.org/3/a-i0096s/
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2009). Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias. Roma: Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.

- Organización Mundial de la Salud, OMS. (n.d.), La fórmula del agua segura. Consultado el 23 de noviembre del 2014. Disponible en: www.bvsde.ops-oms.org/bvsadiaa/e/2003/pArticulo3.pdf
- Organización Mundial de la Salud, OMS. (2007), Manual Sobre las Cinco Claves para la Inocuidad de los Alimentos. Consultado el 23 de noviembre del 2014. Departamento de Inocuidad de los Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria. Disponible en: http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf?ua=1
- OSHA, (2002), Equipo de Protección Personal. Departamento de Trabajo de los EE.UU Administración de seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el: 9 de diciembre del 2014. Disponible en: www.osha.gov
- Salazar, G., & Quishpe, K. (2013). Plan de fitomejoramiento para la Uvilla *Physalis peruviana*. Ecuador.
- Zapata, J., Saldarriaga, A., Londoño, M., & Días, C. (2002). Manejo del Cultivo de la Uchuva En Colombia. Rio Negro, Antioquia - Colombia: Programa Regional de Investigación Agrícola.

ANEXOS

Anexo 1. DATOS Y CROQUIS DE LA UPA

DATOS Y CROQUIS DE LA UPA.		
NOMBRE DE LA UPA: _____		
LOCALIZACIÓN		
PROVINCIA: _____	CANTÓN: _____	PARROQUIA: _____
LOCALIDAD / COMUNA: _____		
TELÉFONO: _____	CORREO ELECTRÓNICO: _____	
CONTACTO		
NOMBRE DEL TÉCNICO ADMINISTRADOR Y/O ENCARGADO DE LA UPA: _____		TELÉFONO: _____
UPA		
SUPERFICIE TOTAL DE LA UPA (HA): _____		
CROQUIS		
COORDENADAS (si se conocen)		
UTM (X): _____	UTM (Y): _____	ALTITUD: _____
REPRESENTANTE LEGAL / PROPIETARIO		
FIRMA: _____		
NOMBRE: _____		FECHA: _____

Anexo 2. HISTORIAL DEL SUELO

NOMBRE DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA:			
FECHA:		UBICACIÓN:	
PRODUCTOR:			
LOTES	CANTIDAD	ÁREA TOTAL	
TENENCIA	PROPIO	ALQUILADO	
INCLINACIÓN DEL TERRENO	PLANA	ONDULADA	QUEBRADA
USO ANTERIOR DEL SUELO	CICLO ANTERIOR		HACE 1 AÑO
	CULTIVO	GANADERÍA	BOSQUES
USO ACTUAL	CULTIVOS	GANADERÍA	BOSQUES
	OTROS.		
ADEMÁS DE PRODUCCIÓN EN LA UPA'S QUE OTRA ACTIVIDAD REALIZA	CENTRO DE ACOPIO: _____ EMPACADORA: _____ COMERCIALIZADORA: _____ EXPORTADORA: _____ OTRAS: _____		
SUELO (TEXTURA)			
ANÁLISIS CON LOS QUE CUENTA LA UPA	SUELO	RESIDUOS	AGUAS
ROTACIÓN DE CULTIVOS:	LOTE:	TIPO DE CULTIVO:	
INFRAESTRUCTURA	CAMINOS	DRENAJES	BODEGA
	CERCAS	SANITARIAS	OTRAS
ACTIVIDADES COLINDANTES	AGRICULTURA	GANADERÍA	AVES
	CERDOS	OTRAS:	
REPRESENTANTE LEGAL / PROPIETARIO NOMBRE: _____ FIRMA: _____			

Anexo 3. CRITERIOS DE CALIDAD DEL RECURSO SUELO

SUSTANCIA	UNIDADES (CONCENTRACIÓN EN PESO SECO)	SUELO
Parámetros Generales		
Conductividad	mmhos/cm	2
pH		6 a 8
Relación de Adsorción de Sodio (Índice SAR)		4*
Parámetros Inorgánicos		
Arsénico (inorgánico)	mg/kg	5
Azufre (elemental)	mg/kg	250
Bario	mg/kg	200
Boro (soluble en agua caliente)	mg/kg	1
Cadmio	mg/kg	0.5
Cobalto	mg/kg	10
Cobre	mg/kg	30
Cromo Total	mg/kg	20
Cromo VI	mg/kg	2.5
Cianuro (libre)	mg/kg	0.25
Estaño	mg/kg	5
Flúor (total)	mg/kg	200
Mercurio	mg/kg	0.1
Molibdeno	mg/kg	2
Níquel	mg/kg	20
Plomo	mg/kg	25
Selenio	mg/kg	1
Vanadio	mg/kg	25
Zinc	mg/kg	60
Parámetros Orgánicos		
Benceno	mg/kg	0.05
Clorobenceno	mg/kg	0.1
Etilbenceno	mg/kg	0.1
Estireno	mg/kg	0.1
Tolueno	mg/kg	0.1
Xileno	mg/kg	0.1
PCBs	mg/kg	0.1
Clorinados Alifáticos (cada tipo)	mg/kg	0.1
Clorobenzenos (cada tipo)	mg/kg	0.05
Hexaclorobenceno	mg/kg	0.1
Hexaclorociclohexano	mg/kg	0.01
Fenólicos no clorinados (cada tipo)	mg/kg	0.1
Clorofenoles (cada tipo)	mg/kg	0.05
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) cada tipo	mg/kg	0.1

Fuente: MAE, 2003.

Anexo 4. REGISTRO DE ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

REGISTRO DE ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO.							
PROCESO	PELIGRO IDENTIFICADO	EVALUACIÓN DEL RIESGO RIESGO = PROBABILIDAD X CONSECUENCIA			ACCIÓN PRE- VENTIVA O CORRECTIVA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
		ALTO	MEDIO	BAJO			
Selección del Terreno	Ej. Uso de áreas adyacentes / historial de la upa						
Agua	Ej. Identificación de fuentes de agua resultados de análisis físico - químico - microbiológico						
Suelo	Ej. Riesgo de erosión resultados de /análisis físico - químico						
Clima	Ej. Vientos (diseminación de plagas) / precipitación (peligro de inundación / diseminación de plagas /granizo) temperatura (desarrollo del cultivo)						
Fertilización	Ej. Contaminación al medio						
Protección de cultivos	Ej. Contaminación al personal / uso de plaguicidas: riesgo de exceder lmrs / incremento resistencia de plagas / riesgo de contaminación al medio (agua, suelo, otros lotes)						
Cosecha	Ej. Alteren la inocuidad del producto						
Poscosecha	Ej. Alteren la inocuidad del producto / uso de plaguicidas: riesgo de exceder lmr						
Instalaciones	Ej. Alteren la inocuidad del producto						
RESPONSABLE DE LA UPA: _____							

Anexo 5. CARACTERIZACIÓN EDAFOCLIMÁTICA DE LA UPA

CARACTERIZACIÓN EDAFOCLIMÁTICA DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA						
UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA: _____						
UBICACIÓN: _____				FECHA: _____		
SUELO						
PENDIENTE %	PEDREGOSIDAD	PROFUNDIDAD	TEXTURA	CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN	FERTILIDAD NATURAL	pH.
					EN BASE EN EL ANÁLISIS DE LABORATORIO	
CLIMA Y AGUA						
ALTITUD MSNM	TEMPERATURA	PRECIPITACIÓN	LUMINOSIDAD	VIENTOS	DISPONIBILIDAD DE AGUA	
				Dirección predominante y velocidad promedio	FUENTE	CAUDAL

Anexo 6. REGISTRO DE DESINFECCIÓN QUÍMICA DEL SUELO

REGISTRO DE DESINFECCIÓN QUÍMICA DEL SUELO					
UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA: _____					
LOTE: _____			HA: _____		
MÉTODO UTILIZADO: _____			EQUIPO: _____		
FECHA	PRODUCTO				JUSTIFICACIÓN TÉCNICA
	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	DOSIS	TOTAL UTILIZADO	
TÉCNICO RESPONSABLE: _____			OPERARIO RESPONSABLE: _____		

Anexo 7. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS ÓPTIMOS PARA EL CULTIVO DE UVILLA

ADAPTACIÓN	1000 – 3200 m.s.n.m
	Óptima: 2000 – 2400 msnm (bajo invernadero, mayor altura)
TEMPERATURA	13 y 18 ° C
PRECIPITACIÓN	1000mm y 2000mm
HUMEDAD RELATIVA	80% - 90%.
DRENAJE	Buen drenaje
SUELOS	Franco de tipo arcilloso – arenoso con buen drenaje y materia orgánica.
PH	5,5 a 7,0.
VIENTOS	No tolera los vientos fuertes

Fuente: Zapata (2002), INIAP (2008), Álvarez (2012)

Anexo 8.- REGISTRO DE DESINFECCIÓN DEL MATERIAL DE PROPAGACIÓN.

REGISTRO DE DESINFECCIÓN DEL MATERIAL DE PROPAGACIÓN: SEMILLA.					
UPA: _____					
ESPECIE: _____			ECPTIPO: _____		
MÉTODO UTILIZADO: _____			EQUIPO: _____		
FECHA	LOTE A TRATARSE	PRODUCTO			
		NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	DOSIS	TOTAL UTILIZADO
TÉCNICO RESPONSABLE: _____			OPERARIO RESPONSABLE: _____		

Anexo 9.- REGISTRO DE SIEMBRA EN VIVERO

REGISTRO DE SIEMBRA EN VIVERO.				
UPA: _____				
FECHA DE SIEMBRA	LOTE/REGISTRO/CÓDIGO/ TIPO DE SUSTRATO	ECOTIPO	TOTAL SEMILLAS EMPLEADAS (G)	% MORTALIDAD **

** PARA DETERMINER EL PORCENTAJE DE MORTALIDAD, SE DEBE HACER UNA PRUEBA DE GERMINACIÓN, USANDO PARA ELLO 100 SEMILLAS.

TÉCNICO RESPONSABLE: _____	OPERARIO RESPONSABLE: _____
----------------------------	-----------------------------

Anexo 10. RÓTULO DE IDENTIFICACIÓN POR LOTE

LOTE: _____	
FECHA DE TRASPLANTE: _____	ÁREA o NÚMERO DE PLANTAS: _____
	ECOTIPO: _____

Anexo 11. REGISTRO DE LABORES CULTURALES EN EL CULTIVO DE UVILLA

REGISTRO POR LOTE PARA LABORES CULTURALES EN EL CULTIVO DE UVILLA						
UPA: _____						
LOTE: _____						
AREA O NÚMERO DE PLANTAS: _____						
FECHA DE TRASPLANTE: _____				ECOTIPO: _____		
PROCEDENCIA DEL MATERIAL VEGETAL: _____						
FECHA	LABORES CULTURALES **					
	TUTORADO	APORQUE	PODA	CONTROL DE MALEZAS	RIEGOS	
					HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN
**REALIZADO (SI) / NO REALIZADO (NO)						
TÉCNICO RESPONSABLE: _____						

Anexo 12. REGISTRO DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES QUÍMICOS Y ORGÁNICOS

REGISTRO DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES QUÍMICOS Y ORGÁNICOS			
UPA: _____			
LOTE: _____			
No. PLANTAS / ÁREA: _____			
MÉTODO DE FERTILIZACIÓN: _____			
FECHA	NOMBRE DEL FERTILIZANTE	CANTIDAD POR PLANTA	OBSERVACIONES
TÉCNICO RESPONSABLE: _____		OPERARIO RESPONSABLE: _____	

Anexo 13. REGISTRO DE ELABORACIÓN DE ABONOS DE NATURALEZA ORGÁNICA

REGISTRO DE ELABORACIÓN DE ABONOS DE NATURALEZA ORGÁNICA						
UPA: _____						
TIPO DE PROCESO UTILIZADO: _____			FECHA INICIO: _____		FECHA FINAL: _____	
MATERIA PRIMA UTILIZADA				PRODUCTO FINAL		OBSERVACIONES
TIPO	CANTIDAD	UNIDAD	PROCEDENCIA	TIPO DE ABONO	CANTIDAD (KG)	
TÉCNICO RESPONSABLE: _____			OPERARIO RESPONSABLE: _____			

Anexo 14.- PLAGAS QUE AFECTAN AL CULTIVO DE UVILLA

NOMBRE CIENTÍFICO
<i>Macrosiphum euphorbiae</i>
<i>Frankiniella occidentalis</i>
<i>Frankiniella tuberosi</i>

Fuente: AGROCALIDAD, Departamento Fitosanitario, 2014

Anexo 15.- PLAGUICIDAS PROHIBIDOS EN EL ECUADOR

ACUERDO	PRODUCTOS	JUSTIFICATIVO
Acuerdo Ministerial No 0112: publicado en el registro oficial No 64 con fecha 12-Noviembre de 1992	1. Aldrin	Por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países.
	2. Dieldrin	
	3. Endrin	
	4. BHC	
	5. Campheclor (Toxafeno)	
	6. Clordimeform (Galecron y Fundal)	
	7. Chiordano	
	8. DDT	
	9. DBCP	
	10. Lindano	
	11. EDB	
	12. 2, 4, 5, T	
	13. Amitrole	
	14. Compuestos mercuriales y de plomo	
	15. Tetracloruro de carbono.	
	16. Leptophos	
	17. Heptachloro	
	18. Chlorobencilato	
	19. Methyl Parathion	Por producir contaminación ambiental, efectos tóxicos y por haberse cancelado el registro en varios países.
	20. Diethyl Parathion	
	21. Ethyl Parathion	
	22. Mirex	
	23. Dinoseb	
	24. Pentaclorofenol	Únicamente para uso industrial, no para uso agrícola.
	25. Arseniato de cobre	
Acuerdo Ministerial No 333: publicado en el Registro Oficial 288 con fecha 30 de septiembre de 1999	26. Aldicrab Temik 10% G y 15% G, Restringe el uso, aplicación y comercialización exclusivamente a flores y exclusivamente mediante el método de "USO RESTRINGIDO Y VENTA APLICADA".	Para evitar la aplicación de este plaguicida en banano y haberse encontrado residuos de Temik en banano procedente de Ecuador. Por haberse cancelado y prohibido su uso en varios países. Por nocivo para la salud.

ACUERDO	PRODUCTOS	JUSTIFICATIVO
Acuerdo Ministerial No 123: publicado en el Registro Oficial No 326 con fecha 15 de mayo del 2001	27. Zineb solo o en combinación con otros fungicidas	Por ser potencialmente nocivo para la salud humana y estar cancelado y prohibido su uso en algunos países
Resolución No 015, publicado en el Registro Oficial No 116 con fecha 3 de Octubre del 2005	28. Binapacril	Por riesgos cancerígenos constituyendo productos nocivos para la salud humana, animal y el ambiente.
	29. Oxido de etilen	
	30. Biclورو de etileno	
	31. Monocrotofos	Por haber prohibido su uso en varios países, debido a sus propiedades nocivas a la salud y el ambiente.
Resolución No 073, publicado en el R.O. 505 de 13/01/2009	32. Dinitro Orto Cresol- DNOC (Trifrina)	Por ser un producto peligroso para la salud humana y el ambiente
	33. Captafol	Por nocivos para la salud y ambiente
	34. Fluoroacetamida	
	35. HCH (mezcla de isómeros)	
	36. Hexaclorobenceno	
	37. Paration	
	38. Pentaclorofenol y sales y esteres de pentaclorofenol	
	39. Formulaciones de polvo seco con mezclas de: 7% o más de Benomilo, 10% o más de carbofurano y 15% o más de Tiram	
	40. Metamidofos (formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600g/l de ingrediente activo)	
Resolución No 178, publicado en el Registro Oficial No. 594 con fecha 12 de diciembre de 2011	41. Fosfamidón (formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/l de ingrediente activo)	Que ingresó al Anexo A del convenio de Estocolmo por lo que pasó a formar parte de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), siendo peligroso para la salud y Ambiente, por lo tanto el Ecuador determinó su eliminación de la lista de plaguicidas registrados.
	42. Endosulfan y sus mezclas	

Fuente: AGROCALIDAD, 2014

Anexo 16. REGISTRO DE APLICACIÓN FITOSANITARIA

REGISTRO DE APLICACIÓN FITOSANITARIA					
UPA: _____					
LOTE: _____				HORA DE APLICACIÓN: _____	
HA: _____					
NO. PLANTAS: _____				EQUIPO DE APLICACIÓN: _____	
FECHA	PRODUCTO		DOSIS	DESCARGA DE AGUA	TOTAL UTILIZADO
	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO			
TÉCNICO RESPONSABLE: _____			OPERARIO RESPONSABLE: _____		

Anexo 17. REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.				
UPA: _____				
MAQUINARIA O EQUIPO	TIPO DE MANTENIMIENTO O CALIBRACIÓN	FECHA DE MANTENIMIENTO O CALIBRACIÓN	PRÓXIMO MANTENIMIENTO O CALIBRACIÓN	OBSERVACIONES
RESPONSABLE MANTENIMIENTO: _____				

**Anexo 18. REGISTRO DE INCUMPLIMIENTO DE LMR.
(Límites Máximos de Residuos)**

REGISTRO DEL INCUMPLIMIENTO DE CALIDAD (LMR U OTROS)						
FECHA: _____						
FORMA DE IDENTIFICACIÓN						
RECLAMO AL CLIENTE: _____		LABORATORIO: _____		OTRO ESPECIFICAR: _____		
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O RECLAMO: _____						
CÓDIGO DE TRAZABILIDAD	NOMBRE DE LA UPA	LOTE	FECHA DE COSECHA	VARIEDAD	CALIBRE	NO. FRUTOS/CAJAS PRODUCIDOS
CLIENTE FINAL						
NOMBRE			FECHA DE NOTIFICACIÓN			
LEGISLACIÓN	PLAGUICIDA			PRODUCCIÓN CON INCUMPLIMIENTO DE CALIDAD (LMR U OTROS)		
	INGREDIENTE ACTIVO	LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS PERMITIDO	CANTIDAD DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS ENCONTRADA	CANTIDAD RETIRADA	FECHA DE RETIRO	OBSERVACIONES
DESTINO FINAL Y ACCIÓN TOMADA CON EL PRODUCTO EN RECLAMO: _____						
RESPONSABLE: _____			FIRMA RESPONSABLE: _____			

Anexo 19. REGISTRO DE ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS

REGISTRO DE ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS.								
UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA: _____								
PRODUCTO			COMPRAS			EGRESOS DE BODEGA		SALDO
NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA	FECHA DE INGRESO	CANTIDAD	No. LOTE	FECHA	CANTIDAD	
Responsable de Bodega: _____								

Anexo 20. PARÁMETROS DEL AGUA DE RIEGO

PARÁMETROS	EXPRESADO COMO	UNIDAD	Límite Máximo Permisible
Aluminio	Al	mg/l	5
Arsénico (Total)	As	mg/l	0,1
Bario	Ba	mg/l	1
Berilio	Be	mg/l	0,1
Boro	B	mg/l	1
Cadmio	Cd	mg/l	0
Carbamatos totales	Concentración total de Carbamatos	mg/l	0,1
Cianuro (Total)	CN	mg/l	0,2
Cobalto	Co	mg/l	0,05
Cobre	Cu	mg/l	2
Cromo hexavalente	Cr	mg/l	0,1
Fluor	F	mg/l	1
Hierro	Fe	mg/l	5
Litio	Li	mg/l	2,5
Materia Flotante	visible	mg/l	Ausencia
Manganeso	Mn	mg/l	0,2
Molibdeno	Mo	mg/l	0,01
Mercurio (Total)	Hg	mg/l	0,001
Níquel	Ni	mg/l	0,2
Organofosforados totales	Concentración de Organofosforados Totales	mg/l	0,1
Organoclorados totales	Concentración de Organoclorados Totales	mg/l	0,2
Plata	Ag	mg/l	0,05
Potencial de hidrógeno	pH		6 a 9
Plomo	Pb	mg/l	0,05
Selenio	Se	mg/l	0,02
Sólidos disueltos totales		mg/l	3.000,0
Transparencia de las aguas medidas con el disco secchi			Mínimo 2,0 m
Vanadio	V	mg/l	0,1
Aceites y grasa	Sustancias solubles en hexano	mg/l	0,3
Coliformes Totales	Nmp/100ml		1000
Huevos de parásitos		Huevos por litro	cero
Zinc	Zn	mg/l	2,0

Fuente: MAE, 2003

Anexo 21. REGISTRO DE COSECHA

REGISTRO DE COSECHA						
UPA: _____						
VARIEDAD: _____			CODIGO / NO. GUÍA / NO. REGISTRO DE COSECHA: _____			
FECHA	LOTE	HA	NO. PLAN-TAS	CANTIDAD COSECHADA (KG)	DESTINO	OBSERVACIONES
RESPONSABLE:	NOMBRE _____				FIRMA: _____	

Anexo 22. CALIBRES DE LA UVILLA

CALIBRE	DIÁMETRO ECUATORIAL MM	MASA PROMEDIO G	
Grande	> 22	Con capuchón >3	Sin Capuchón >2,8
Mediana	18 – 22	3,0 – 2,0	2,8 – 1,8
Pequeña	< 18	< 2,0	< 1,8

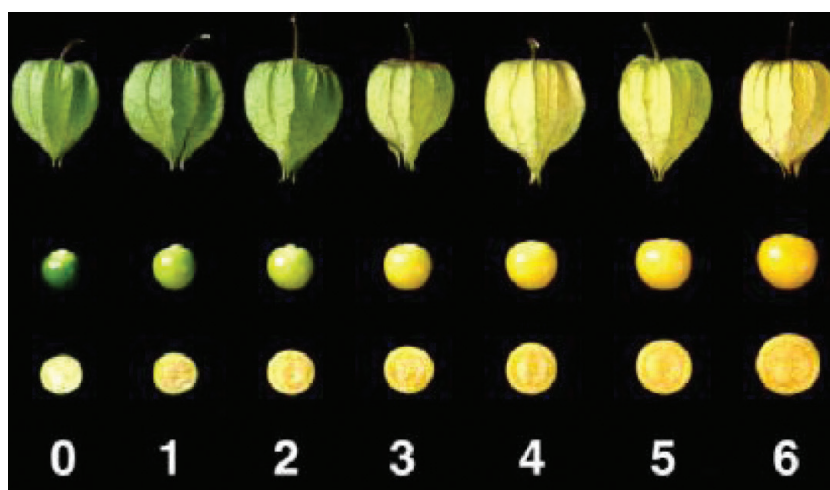
Fuente: NTE INEN 2485, 2009

Anexo 23. REQUISITOS GENERALES Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS QUE DEBE CUMPLIR LA UVILLA PARA SU CONSUMO EN ESTADO FRESCO ACONDICIONADA Y/O ENVASADA DENTRO DEL TERRITORIO ECUATORIANO

Enteras, con o sin capuchón
Sanas, y exentas de podredumbre y deterioro que hagan que no sean aptas para el consumo.
Limpias y exentas de cualquier materia extraña visible.
Exentas de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica.
Exentas de cualquier olor y/o sabor extraños.
Ser de consistencia firme.
Tener un aspecto fresco.
Tener una piel suave y brillante.
Si el capuchón está presente, el pedúnculo no debe superar los 25 mm de longitud.

Fuente: NTE INEN 2485, 2009

ANEXO 24. ESCALA DE COLOR DE LA UVILLA PARA DETERMINAR SU MADUREZ



Fuente: NTE INEN 2485, 2009

Anexo 25. FICHA DE INGRESO DE FRUTA DE UVILLA A LA PROCESADORA O CENTRO DE ACOPIO

FICHA DE INGRESO DE MATERIA PRIMA (Uvilla) A LA PROCESADORA o CENTRO DE ACOPIO						
FECHA	ORIGEN					NO. DE FICHA/ CÓDIGO DE TRAZABILIDAD
	PROVEEDOR	LOTE	VARIEDAD / ECOTIPO	CANTIDAD	CÓDIGO / NO. DE GUÍA / NO. REGISTRO DE COSECHA	

RECEPCIÓN MATERIA PRIMA: _____

Anexo 26. REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE UVILLA

REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE UVILLA						
UPA: _____						
FECHA	VEHÍCULO	PLACA	PROCESO			FIRMA CHOFER
			LAVADO (X)	DESINFECCIÓN (X)	PRODUCTO UTILIZADO	

RESPONSABLE ACTIVIDAD: _____

Anexo 27. REGISTRO DE TRANSPORTACIÓN DE UVILLA

REGISTRO DE TRANSPORTACIÓN DE UVILLA						
UPA: _____						
TIPO DE PRODUCTO: _____				VARIEDAD: _____		
LOTE: _____				NO. GUÍA O REGISTRO DE COSECHA: _____		
FECHA DE EMBARQUE	PACA	EMPRESA	NOMBRE CHOFER	TIEMPO VIAJE	CANTIDAD PRODUCTO	DESTINO
NOMBRE DEL CHOFER: _____						

Anexo 28. HIGIENE DE LAS INSTALACIONES.

REGISTRO DE HIGIENE DE LAS INSTALACIONES				
FECHA	NOMBRE DE LA INSTALACIÓN	FECHA DE DESINFECCIÓN	PRÓXIMA DESINFECCIÓN	NOMBRE Y CANTIDAD DE DESINFECTANTE UTILIZADO
Responsable: _____				

Anexo 29. CONTROL DE HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL

CONTROL DE HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL							
UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA: _____							
ÁREA: _____				FECHA: _____			
NOMBRE	HIGIENE PERSONAL						BUEN COM- PORTAMIENTO
	VESTIMENTA LIMPIA	UÑAS CORTAS	SIN MAQUILLAJE	SIN JOYAS	CABELLO RECOGIDO	RASURADO	
SUPERVISOR RESPONSABLE: _____							

Anexo 30.- REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO	
FECHA	
LUGAR DEL ACCIDENTE	
NOMBRE DEL ACCIDENTADO	
CONDICIONES DEL ACCIDENTADO	
CAUSAS DEL ACCIDENTE	
PELIGROS IDENTIFICADOS	
ACCIONES INMEDIATAS	
ACCIONES POSTERIORES	
AFECTACIONES POSTERIORES DEL ACCIDENTADO	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN IMPLEMENTADAS A FUTURO	

Anexo 31.- REGISTRO DE CAPACITACIÓN

NOMBRE DEL CURSO: _____				
NOMBRE DEL CAPACITADOR: _____				
FECHA	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	FIRMA DEL PARTICIPANTE	C.I	ÁREA
RESPONSABLE _____				



@agrocalidadecuador



@agrocalidad.ec



@AgrocalidadEC

**Agencia de Regulación y
Control Fito y Zoosanitario**