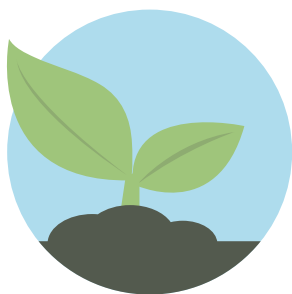
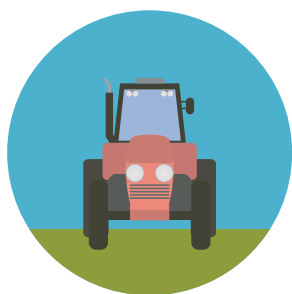


# Buenas Prácticas Agrícolas

Guías BPA

1



**Buenas  
Prácticas  
Agrícolas**

**Guías BPA 1**

## Índice

INTRODUCCIÓN	3
1. TIPOS DE CONTAMINANTES	4
1.1. Contaminación física	4
1.2. Contaminación química	5
1.3. Contaminación biológica	5
2. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE DEGRADACIÓN DEL SUELO	6
2.1. Conservación del suelo	7
2.2. Análisis de suelos	7
3. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA	8
4. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL USO DE PLAGUICIDAS	9
4.1. Precauciones al aplicar plaguicidas.	10
4.2. Etiquetas de los plaguicidas	11
4.3. Panfleto de los plaguicidas	13
4.4. Análisis de residuos de plaguicidas	13
4.5. Disposición de envases/empaques vacíos	14
5. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES	15
5.1. Obligaciones de la empresa	15
5.2. Obligaciones de los trabajadores	15
6. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	17
6.1. Control legal	17
6.2. Control cultural	17
6.3. Control etológico	18
6.4. Control biológico	18
6.5. Control Físico	19
6.6. Control Mecánico	19
6.7. Control Genético	20
6.8. Control químico	20
7. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA LA COSECHA Y EL TRANSPORTE	21
7.1. Buenas prácticas agrícolas de cosecha	21
7.2. Buenas Partes de Transporte	21
8. RASTREABILIDAD	22
8.1. Buenas prácticas de registro y documentación	23
9. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	24

## INTRODUCCIÓN

En esta Guía de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), se indican el conjunto de prácticas en el campo involucradas en la producción, desde la preparación de la siembra, pasando por la actividad de manejo incluyendo la selección, empaque, transporte e higiene de los trabajadores con el fin de disminuir el riesgo de contaminación física, química y microbiológica.

El origen de la contaminación puede ocurrir en cualquiera de las etapas de la cadena alimentaria, que incluyen la producción primaria, transporte, almacenamiento, elaboración, distribución y consumo de los alimentos.

Esta guía es un aporte para que profesionales en ciencias agrícolas, productores, empresarios, estudiantes y otros del sector agrícola, tengan la oportunidad de disponer de una orientación básica sobre la forma de producir y realizar en sus actividades las acciones preventivas y correctivas necesarias con el fin de obtener una buena producción y productos inocuos para las personas que los consumen y además que no se dañe el ambiente.

### ALGUNOS TIPOS DE CONTAMINANTES

Químicos	Biológicos	Físicos
Agroquímicos	Bacterias	Uñas, pelo
Medicamentos veterinarios	Virus	Metales
Aditivos de alimentos	Parásitos	Vidrio
Metales pesados	Levaduras	Plástico
Hidrocarburos	Mohos	Madera

Las BPA se deben aplicar para:

1. Reducir los riesgos de degradación del suelo
2. Mejorar el uso y la conservación del agua
3. Efectuar un uso y manejo adecuado de los plaguicidas (fitosanitarios)



## 1.2. Contaminación química

Incluye agroquímicos, metales pesados, hidrocarburos, pinturas, medicamentos veterinarios, aditivos para alimentos, entre otros.

Para evitar la contaminación por agroquímicos es importante seguir recomendaciones emitidas por un Ingeniero Agrónomo, así como las que se describen en las etiquetas y panfletos del agroquímico.



Fig. 1. Peligros químicos

Es necesario conocer el historial del suelo (usos anteriores) y se recomienda realizar análisis químico del suelo para determinar posibles fuentes de contaminación para el cultivo que se va a sembrar.

## 1.3. Contaminación biológica

Es la contaminación producida por bacterias, virus, parásitos, entre otros. Esto debe tomarse en cuenta antes, durante, cosecha y comercialización del vegetal. Es necesario conocer el uso que se le da o se le ha dado a los terrenos cercanos del lugar de siembra, tomándose en cuenta la pendiente del área y fuentes de agua y otras actividades como granjas avícolas, fincas ganaderas, criaderos de cerdos, entre otros por presencia

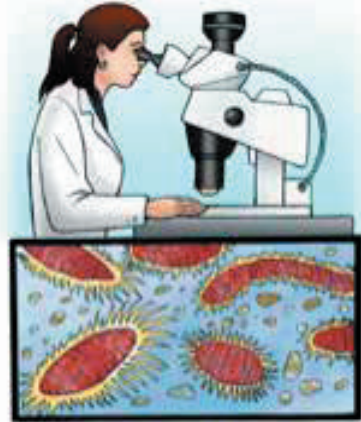


Fig. 3. Contaminantes biológicos

de heces de los animales que puedan causar algún tipo de contaminación microbiológica.

Para evitar la contaminación biológica, también se requiere tener buenas condiciones sanitarias en el campo. Se recomienda instalar un servicio sanitario por cada 20 trabajadores y si hay mujeres en el campo debe

de instalarse uno por cada 15 trabajadoras, se debe acondicionar lavamanos con jabón, desinfectante, papel toalla y basurero con tapadera. Debe haber uno de estos servicios sanitarios cada 400 metros



**Fig. 4. Las buenas condiciones sanitarias evitan la contaminación biológica**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada seis segundos, en alguna parte del mundo, muere un niño víctima de alguna Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA). Aproximadamente 1000 millones de casos de diarrea en los países en desarrollo son causados anualmente por esas enfermedades. Esas enfermedades hacen que los gastos médicos aumenten y que baje el rendimiento, porque una persona enferma rinde menos en el trabajo.

## **2. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE DEGRADACIÓN DEL SUELO**

Se debe tomar en cuenta las Buenas Prácticas Agrícolas para que el suelo que se utiliza para siembra no se degrade. Es decir, para que produzca alimentos sanos y nutritivos.

Para reducir los peligros de degradación del suelo, se deben buscar las posibles causas físicas, químicas y biológicas que estén relacionadas con el uso del suelo, con el propósito de tomar medidas preventivas o correctivas para reducir o eliminar la erosión.

## 2.1. Conservación del suelo

Es importante realizar obras de conservación de suelos y prácticas agroconservacionistas que eviten su degradación y permitan potenciar su capacidad de uso, tales como siembra a contorno, barreras vivas, uso de coberturas, mínima labranza, cultivos asociados y siembra directa, entre otras.



Fig. 5. Obras de conservación de suelos

Cuando se requiera hacer canales de drenaje, en la parte superior se deben de sembrar barreras vivas y el talud del drenaje debe estar libre de malezas contaminantes, para lo cual se debe de utilizar deshierba mecánica, manual o establecer coberturas vivas, evitándose el agua estancada y las acumulaciones de desechos orgánicos.

## 2.2. Análisis de suelos



Fig. 6. Muestreo de suelos

El análisis de suelos químico, físico y microbiológico o fitopatológico, es una práctica agrícola fundamental, que permite establecer programas de manejo y conservación de suelos, fertilización, control de plagas y residuos de sustancias químicas que puedan estar presentes en el suelo, ajustándose a las necesidades del cultivo que se pretende establecer.

Además, debe conocerse el uso que se le da a las áreas cercanas al sitio

de producción. Así se pueden identificar riesgos de contaminación por productos químicos que hayan sido utilizadas para el control de plagas. También se podrá saber si hay sustancias tóxicas que puedan ser trasladadas por medio del agua, el viento, los trabajadores, los medios de transporte, la maquinaria y los animales silvestres y domésticos.

### 3. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA



Fig. 7. Conservación de las aguas

Se deben establecer zonas de protección para las fuentes de agua y acatar las leyes que las protegen. Es muy importante señalar zonas de protección de aguas subterráneas, nacientes, quebradas, ríos y lograr aislarlas de las aguas contaminadas.

Las fuentes de agua deberán estar protegidas para prevenir la contaminación. Las medidas preventivas serán distintas según las diversas fuentes posibles. En el caso de los pozos de agua las medidas incluirán: cerco perimetral; galera; plataforma de concreto de 4” por encima del nivel del suelo; sello sanitario; área buffer de grava; válvula contra reflujo (“check”) justo a la salida del pozo y previo a cualquier derivación o toma de agua; una llave de muestreo que permita la toma de agua para los análisis microbiológicos.

Además, se deben mantener las fuentes de captación de agua protegidas para evitar el ingreso de animales u otro material contaminante.

Respecto a la calidad del agua, en las actividades agrícolas se debe utilizar siempre agua no contaminada (análisis químico y microbiológico) y tener registros de las fuentes de captación utilizadas.

Cuando se laven los equipos utilizados en las aplicaciones de agroquímicos, debe hacerse lejos de fuentes de agua y asegurarse de que los remanentes del lavado NO contaminen fuentes de agua.

#### **4. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL USO DE PLAGUICIDAS**

Debido a los posibles peligros que puedan generar los plaguicidas, el uso y manejo debe ser muy cuidadoso y se debe de considerar las recomendaciones técnicas emitidas por los formuladores indicadas en la etiqueta y panfleto, así también como de los Ingenieros Agrónomos sobre el uso adecuado de los mismos.

Antes de usar un plaguicida se debe estar capacitado. Se puede participar en las capacitaciones que ofrecen el Servicio Fitosanitario del Estado, las Agencias de Servicios Agropecuarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería, o la empresa privada.

Se deben utilizar solo plaguicidas que estén registrados en el Servicio



**Fig. 8. Calibración de equipo de aplicación de plaguicidas**

Fitosanitario del Estado y autorizados su uso para el cultivo que se esté produciendo, respetando las recomendaciones de etiqueta y panfleto, dosis, periodo de carencia, límites máximos de residuos de plaguicidas (LMR), entre otros.

Sin detrimento de lo indicado en el párrafo anterior cuando se produzca para exportación, se deben considerar las normativas del país comprador y no aplicar plaguicidas cuyo uso no esté autorizado en el país de destino del producto cosechado.

#### **4.1. Precauciones al aplicar plaguicidas**

Los trabajadores que apliquen agroquímicos deben estar capacitados en el manejo y uso adecuado de plaguicidas y ser capaces de demostrar competencia y conocimiento en la materia.

Al aplicar plaguicidas, hay que tomar las siguientes precauciones:

- Seguir las recomendaciones que se indican en los panfletos y etiquetas.
- Conocer el problema fitosanitario que afecta al cultivo antes de decidir cuál plaguicida utilizar.
- Usar solo plaguicidas registrados y autorizados para el cultivo de interés y que estén recomendados para la plaga que se va a controlar.
- Usar la dosis y la preparación de la mezcla recomendada para cada caso.
- Ajustar el nivel de acidez del agua (pH) utilizada para la preparación de la mezcla a aplicar de acuerdo a los requerimientos del plaguicida.
- Respetar el intervalo de aplicación recomendado en el panfleto del producto.
- Respetar los periodos de carencia, es decir, el tiempo entre la última aplicación y la cosecha.
- Utilizar el equipo de aplicación en buen estado y calibrado.
- Utilizar siempre el Equipo de Protección Personal (EPP).

Antes de usar un plaguicida, se debe leer y entender bien la información contenida en la etiqueta y el panfleto. Leer y comprender la información contenida en estos documentos ayuda a elegir el plaguicida más efectivo para la plaga y el menos peligroso para la salud y el ambiente.

## **4.2. Etiquetas de los plaguicidas**

Normalmente, las etiquetas tienen tres caras o partes. En la parte izquierda se indica todo lo relacionado con la protección de la salud de los trabajadores. En la parte central contiene la identificación, contenido, presentaciones, antídoto y formulador. En la parte derecha está la información correspondiente a la protección al ambiente, el aviso de garantía, país, número y fecha de registro, fecha de formulación, y número de lote del producto. En la parte inferior de la etiqueta se coloca una banda con los colores que indica el grado de peligrosidad o toxicidad (Ver Fig. 9).

Cara Izquierda	Cara Central	Cara Derecha
Precauciones y advertencias de uso	Marca, Concentración, formulación	Medidas para la protección al ambiente
Equipo de protección personal	Clase – Grupo químico	Toxicidad: ganado, peces, aves, abejas (pictogramas)
Síntomas de intoxicación	Nombre común del i.a.	Legendas
Primeros auxilios	Composición química	Aviso de Garantía
Tratamiento médico	Palabra – Figura	País, N° y fecha de registro,
	Antídoto	Fecha de formulación
	Formulador	N° de lote
	<b>BANDA</b>	<b>TOXICOLOGICA</b>

Fig. 9. Información contenida en la etiqueta de tres caras

Los plaguicidas que tienen etiquetas con banda de color rojo pertenecen a las categorías 1 y 2 y son considerados como peligrosos. Estos plaguicidas deben venderse bajo receta profesional. Los de banda amarilla, de la categoría 3, son considerados como moderadamente peligrosos.

Los de color azul, de la categoría 4, son considerados ligeramente peligrosos, y los de banda verde, de la categoría 5 son los menos peligrosos, pero también hay que tomar precauciones al aplicarlos. (Ver Fig. 10).









1- PELIGRO		
2- PELIGRO		
3- PELIGRO		
4- ATENCIÓN		
5- ATENCIÓN		

Fig. 10 Códigos de colores que determinan el grado de toxicidad de los Plaguicidas.

### 4.3. Panfleto de los plaguicidas

Además de contener la información indicada en la etiqueta, el panfleto cita: la dosis que se aplica por hectárea o por volumen, mecanismo y modo de acción del plaguicida, cultivos en que se recomienda, plagas que controla, intervalo de aplicación, período de carencia, intervalo entre la aplicación y el reingreso al área tratada, almacenamiento y transporte, Centro Nacional de Intoxicación, manejo de envases y remanentes. También se indica en el panfleto la compatibilidad, (Si se puede mezclar con otros plaguicidas), así como la fitotoxicidad (si el plaguicida puede causar daño a las plantas), distribuidor e importador.

### 4.4. Análisis de residuos de plaguicidas

Para evitar los residuos de plaguicidas en vegetales es necesario aplicar las buenas prácticas agrícolas en el manejo y uso adecuado de los mismos.

Los residuos de plaguicidas pueden estar presente en los vegetales por:

- El plaguicida no fue utilizado según las instrucciones de la etiqueta y el panfleto.
- Se utilizó un plaguicida o formulación no autorizada.
- No se cumplió con el período de carencia para la cosecha de los cultivos.



Fig. 11. Análisis de residuos en vegetales

- Dosis inadecuada en cultivo y pos cosecha
- Equipo de aplicación en mal estado y contaminado.
- No se realizó la calibración del equipo de aplicación
- Uso de boquilla inadecuada

Estos aspectos pueden traer como consecuencia el no Cumplir con los límites máximos de residuos adoptados por Costa Rica.

#### 4.5. Disposición de envases y empaques vacíos

Los envases de plaguicidas, una vez vacíos, deben tratarse con mucho cuidado. Para lavar esos recipientes es necesario agregarle agua y colocarle la tapa, agitarlos con fuerza y vaciar el contenido en el tanque del equipo de aplicación. Esto se repite tres veces (triple lavado) y luego se perforan los envases, con respecto a los empaques vacíos se deben de recoger y depositarlas en bolsas. En ambos casos se debe de entregar en los centros de acopio que ha construido el Servicio Fitosanitario del Estado- MAG, los cuales son administrados por la Fundación Limpiemos Nuestros Campos. Así se aprovecha al máximo el plaguicida, se evitan intoxicaciones por manipulación de envases y se protege el ambiente.



Fig. 12. Triple lavado de envases vacíos de plaguicidas

## 5. BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS PARA LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

La seguridad personal de los trabajadores es fundamental para su salud. Además, previene la contaminación de los vegetales. Tanto la empresa como los trabajadores tienen obligaciones que deben cumplir.

### 5.1. Obligaciones de la empresa

- Brindar las condiciones para que los trabajadores laboren en un ambiente saludable y de mínimo riesgo.
- Tener un botiquín de primeros auxilios cerca del lugar de producción y planta empacadora.
- Contar con dispositivos de emergencia necesarios.
- Disponer de agua potable para el consumo y la higiene personal.
- Tener sitios para descanso, alimentación y recreación del personal.
- Establecer procedimientos para la limpieza y manejo de la ropa y equipo de protección al finalizar las labores diarias.
- Contar en el lugar de trabajo con servicios sanitarios, duchas, lavamanos, desinfectantes, entre otros

### 5.2. Obligaciones de los trabajadores

- Utilizar el equipo de protección y de higiene adecuado para cada tipo de actividad.
- Lavarse bien las manos después de usar el inodoro y después de haber ingerido algún alimento.
- Cubrirse la boca para toser y estornudar sobre el antebrazo.
- En las zonas de producción no deben usarse joyas, relojes u otro objeto que pueda afectar la inocuidad de alimentos.



Fig. 13. Forma correcta de lavarse las manos

- Es necesario bañarse antes y después de terminar la jornada laboral, usar ropa limpia y mantener las uñas cortas y limpias.
- Cuando se realicen labores de empaque se debe usar guantes y para sujetar el cabello mallas o cofia.

Cuando se realicen aplicaciones de agroquímicos es importante considerar las siguientes recomendaciones:

- Leer la etiqueta y el panfleto del producto a aplicar.
- Todas las personas que estén en contacto directo con los agroquímicos deben usar equipo completo de protección personal (EPP).
- Cuando se hace una aplicación, debe colocarse una bandera en el campo con los colores que indiquen la banda toxicología del producto que se está aplicando.
- Los equipos de aplicación deben estar calibrados y tener la boquilla recomendada para la clase de plaguicida que se va a utilizar.

Al terminar la jornada laboral, la ropa de trabajo se tiene que colocar en un lugar adecuado para su posterior lavado. Si los trabajadores se la llevan a su casa, debe lavarse separada de la ropa del resto de la familia.

Los trabajadores que han tenido contacto directo con los plaguicidas al finalizar su jornada laboral, deben bañarse y ponerse ropa limpia.



**Fig. 14. Uso de EPP al calibrar un equipo y la aplicación del plaguicida.**

## 6. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS

Sistema de manejo de plagas, que en el contexto del medio ambiente y de la dinámica poblacional, utiliza todas las técnicas disponibles y compatibles para mantener a la población plaga a un nivel por debajo de un nivel daño económico.

### 6.1. Control legal

La Ley de Protección Fitosanitaria 7664 y reglamentos conexos, establece que es de interés público y de aplicación obligatoria la protección fitosanitaria, como es el prevenir el ingreso de plagas cuarentenarias, control de plagas en los vegetales, fomentar el manejo integrado de plagas, regular el uso y manejo de agroquímicos, manejo de rastrojos y proteger la salud humana, animal y el ambiente.

### 6.2. Control cultural

Consiste en la utilización de prácticas agrícolas en forma y tiempo que modifique el medio volviéndolo desfavorable para el desarrollo de las plagas.

- Manejo de malezas (arvenses) dejando en el campo plantas hospederas de agentes benéficos.
- Mantener los terrenos libres de materiales que estén infectados con alguna plaga.
- Recoger y destruir los rastrojos de los cultivos anteriores.
- La elección de la variedad, cultivar o patrón adecuados para la siembra.



Fig. 17. Preparación del Terreno

- Planificar época de siembra evitando la presencia de la plaga.
- Manejo de suelos
- Rotación de cultivos
- Asociación de cultivos para repelencia y confusión
- Cercas vivas como barrera
- Otras medidas recomendadas pueden ser las podas, aporques, deshijas, preparación del terreno y regulación de sombra, cordones fitosanitarios, entre otros

### 6.3. Control etológico (uso de trampas)

Consiste en el manejo de plagas a partir del conocimiento que se tiene de su comportamiento, utilizando trampas impregnadas con feromonas femeninas, las cuales actúan como atrayente. Por ejemplo, el uso de trampas que se utilizan para el control de la palomilla del repollo: se impregna la feromona femenina en una cápsula, esta se coloca en una trampa, que atrae el macho y lo elimina.



Fig. 18. Trampa de feromonas

### 6.4. Control biológico

Es la utilización de enemigos naturales como depredadores, parasitoides, entomopatógenos y plantas para regular la densidad de la población de organismos perjudiciales.

Para ello se debe conocer el ciclo de vida de la plaga y sus hábitos, con el fin de programar su control.



Fig. 19. Insecto parasitado con hongo

Algunos métodos recomendados para el control de plagas son:

- Programas de liberación de agentes de control biológico (natural, inundativa, estacional) para controlar las plagas.
- Cultivos biotecnológicos que proporcionen resistencia a las plagas.
- Combinación de control biológico y control químico, que consiste en la selección del plaguicida, para que este no afecte al agente de control biológico o realizando aplicaciones separadas.
- Técnicas de trampas para monitorear desplazamientos y cambios poblacionales, atrayendo las plagas a trampas impregnadas con insecticidas.

Es indudable que el control biológico constituye un componente de gran valor en los programas de manejo integrado de plagas.

En la mayoría de los casos es tan efectivo que puede, por sí solo, mantener poblaciones de insectos nocivos a niveles suficientemente bajos y que no afecte los cultivos.

## **6.5 Control Físico**

Consiste en la Utilización de medios físicos como:

- Remoción o destrucción
- Laboreo del suelo apropiado
- Barreras físicas
- Temperatura(calor, frio)
- Agua

## **6.6 Control Mecánico**

Son todas aquellas labores mecánicas realizadas por el hombre, tales como el uso de:

- Redes
- Trampas
- Cercas vivas
- Recolección mecánica de insectos
- Desmalezado mecánico
- Labranza de suelos

## 6.7 Control Genético

Es el aumento de la resistencia en las plantas al ataque de las plagas:

- Mejoramiento genético e hibridación de plantas.
- Variedades de plantas resistentes
- Utilización de organismos genéticamente modificados.
- Esterilización de insectos machos
- Mejora genética de enemigos naturales.

## 6.8. Control químico

Consiste en el empleo de plaguicidas registrados y autorizados para el cultivo de interés, ya sea de origen natural o sintético.

- El plaguicida es el medio más utilizado y difundido para lograr una reducción confiable de los ataques de plagas.
- Cumplir con las recomendaciones indicadas en las etiquetas y panfletos.
- Seleccionar el plaguicida específico de acuerdo con la plaga que se desea controlar o de interés.
- Conocer ciclo de vida de la plaga.
- Utilizar la dosis recomendada.
- Respetar el intervalo de aplicación entre última aplicación y la cosecha (carenancia)

Para leer más sobre este tema consultar la Guía uso y manejo de plaguicidas, de esta serie Buenas Prácticas Agrícolas.



Fig. 20. Aplicación escalonada de plaguicidas con EPP completo

## 7. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA LA COSECHA EL TRANSPORTE

Para ofrecer a los consumidores productos inocuos y de calidad, los productores deben utilizar métodos adecuados de cosecha y manipulación.

### 7.1. Buenas Prácticas Agrícolas de Cosecha

- Los trabajadores que se dedican a la cosecha y al transporte de los vegetales deben estar sanos.
- Deben cumplir con reglas de higiene personal y utilizar el vestuario adecuado según su función.
- Los equipos utilizados en la cosecha deben de estar en buen estado, limpios y desinfectados.
- Se debe cosechar solamente el producto sano y que esté en las mejores condiciones de desarrollo.



Fig. 21. Cosecha de frutas,

### 7.2. Buenas Prácticas Agrícolas de Transporte

- Los medios de transporte de vegetales deben estar limpios, desinfectados y ventilados para evitar su deterioro y contaminación.
- Los medios de transporte de vegetales no deben utilizarse para la carga de plaguicidas, hidrocarburos, animales u otros materiales.
- Los vehículos deben ser revisados antes de la carga del producto y que no presentes restos de polvo, papel, plástico y olores extraños.



Fig.22 Transporte de vegetales

- La carga y descarga de los medios de transporte deben hacerse de manera que se evite la contaminación y el deterioro de los productos vegetales.

## 8. RASTREABILIDAD

La rastreabilidad nos permite identificar en todo momento cualquier vegetal desde su producción hasta el último eslabón de la cadena, que es el consumidor del producto final.

- Rastreabilidad hacia atrás: En cuanto a la producción primaria, se refiere al control de todos los insumos que entran en la explotación y sus proveedores (semillas, plaguicidas, fertilizantes, maquinaria, desinfectantes, entre otros).
- Rastreabilidad interna o de proceso: Siempre refiriéndose a la producción primaria, estarían reflejadas las labores de cultivo realizadas y en particular aquellas que tengan una repercusión sobre la seguridad e higiene de los cultivos, como es la aplicación de plaguicidas o bien está relacionada con el seguimiento de estos dentro de la empresa.
- Rastreabilidad hacia delante: Permite conocer el destinatario inmediato del producto o registra tanto los datos de los productos preparados para su comercialización.

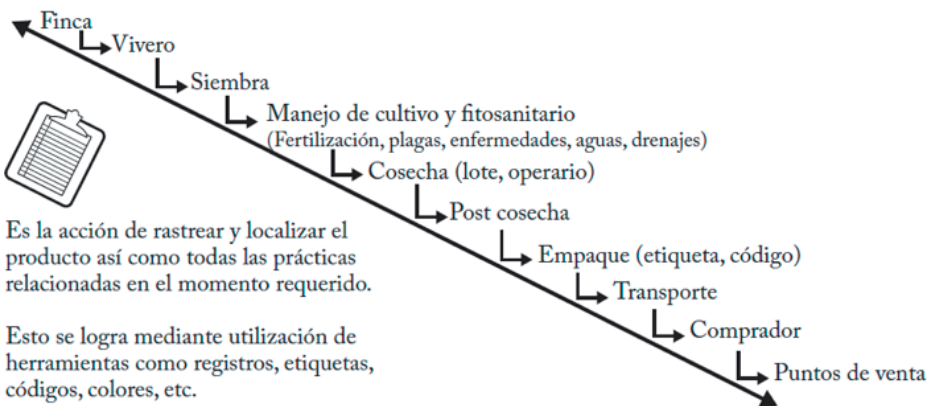


Fig. 24. Diagrama de rastreabilidad

## 8.1. BUENAS PRÁCTICAS DE REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN

Tiene como objetivo establecer los mecanismos confiables para determinar el desplazamiento del vegetal y así conocer de las actividades que se realizan o se han realizado en cada lote de la finca por los productores

- Son un aspecto clave porque permiten contar con la información para la rastreabilidad y el seguimiento de las actividades.
- Permiten detectar inconformidades para poder aplicar las acciones preventivas o correctivas necesarias.
- Da confianza y seguridad del vegetal.
- Permite el rastreo del vegetal.
- Revisión de procedimientos y procesos
- Cumplimiento de las regulaciones nacionales e internacionales.



Fig. 23. Uso de registros en fincas

Toda esta información es un requisito fundamental desde el punto de vista de la aplicación de buenas prácticas agrícolas y también fortalece la capacidad de la empresa para competir, demostrando con los registros la rastreabilidad.

Las bitácoras o registros deben ser firmados por el responsable de supervisar cada una de las actividades realizadas durante el proceso productivo.

## 9. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

El éxito de un programa de Buenas Prácticas Agrícolas depende de los conocimientos que tengan las personas que participan en la producción.

Es muy importante que esas personas tengan los conocimientos técnicos suficientes y una comprensión de la importancia económica, social y ambiental de la producción.

La capacitación contribuye a que el personal cumpla sus funciones de la manera más adecuada, con el menor riesgo posible de daño ambiental y contaminación de la producción, y con la mayor seguridad laboral.

Con la implementación de Sistemas de Buenas Prácticas Agrícolas se pretende capacitar y orientar a productores y trabajadores para garantizar que los vegetales de consumo humano cumplan los requisitos de inocuidad, seguridad de los trabajadores y rastreabilidad, así como la sostenibilidad ambiental de la actividad agrícola.

Los objetivos de las buenas prácticas agrícolas son:

- Aumentar la confianza en el consumidor
- Minimizar el impacto
- ambiental
- Mejorar el uso de los
- recursos naturales
- Promover las técnicas de
- bienestar animal
- Asumir una actitud responsable frente a la salud de los trabajadores
- Fortalecer la agricultura y el
- desarrollo rural sostenible
- Desarrollar a nivel nacional e
- internacional, una producción
- agrícola sostenible.



Fig. 25. Personal recibiendo capacitación

Guías BPA  
**1**

Colección de Guías sobre **Buenas Prácticas Agrícolas**, publicadas por el Servicio Fitosanitario del Estado del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.



**Buenas**



**Prácticas**



**Agrícolas**

Ministerio de  
**Agricultura  
Ganadería**  
DE COSTA RICA

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
Oficinas centrales: San José, Sabana Sur  
Apartado postal: 10094-1000  
San José, Costa Rica  
[www.mag.go.cr](http://www.mag.go.cr)

Servicio  
**Fitosanitario  
del Estado**  
MAG · COSTA RICA

**Servicio Fitosanitario del Estado**  
Sabana Sur, contiguo al edificio del MAG en “La Salle”  
Central Telefónica: (506) 2549-3400  
Apartado postal: 1521-1200  
San José, Costa Rica

**Las Buenas Prácticas Agrícolas  
nos benefician a todos**