

INTRODUCCIÓN A LAS
**Buenas
Prácticas
Agrícolas**

PARA SISTEMAS PRODUCTIVOS
EN AGRICULTURA FAMILIAR



SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERÚ

IICA 

INTRODUCCION A LAS
Buenas
Prácticas
Agrícolas
PARA SISTEMAS PRODUCTIVOS
EN AGRICULTURA FAMILIAR

Autores: Erika Soto y Pedro Molina

Lima-Perú

2018

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2018



Introducción a las Buenas Prácticas Agrícolas para Sistemas Productivos en Agricultura Familiar, está publicado bajo licencia Creative Commons

Reconocimiento – Compartir igual 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO)

(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>)

Creado a partir de la obra en www.iica.int

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda.

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio web institucional en: <http://www.iica.int>

Autores: Erika Soto y Pedro Molina

Coordinación editorial: Erika Soto

Diagramación y Diseño: José Enrique Torres

Ilustraciones: José Enrique Torres

Impresión: SINCO Industria Gráfica E.I.R.L.

Contenido

I. INTRODUCCIÓN	5
II. LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	6
1. Plan de cultivo e identificación de peligros	6
2. Gestión del suelo y nutrición de los cultivos	8
3. Gestión del agua	10
4. Siembra, trasplante y material de propagación	12
5. Protección de los cultivos	13
6. Equipos	16
7. Ingreso de animales en el campo de producción	17
8. Cosecha y postcosecha	18
9. Mantenimiento de los registros y documentación	20
10. Higiene	21
11. Salud, seguridad y bienestar del trabajador	22
12. Gestión de residuos	23
13. Rastreabilidad y retirada de productos del mercado	24

Introducción

La Agricultura familiar se realiza en interrelación dinámica con el entorno social, económico, cultural y ambiental; en el Perú, representa el 97% del total de las unidades agropecuarias y laboran más del 80% de los trabajadores agrícolas; según la Estrategia Nacional de Agricultura Familiar 2015 – 2021, del Ministerio de Agricultura y Riego.

En la vida diaria se dan ocasiones en las que sin darnos cuenta podemos ingerir alimentos que aunque se vean bien a simple vista, pueden estar en mal estado, descompuestos o contaminados, conteniendo algunos elementos que podrían ocasionarnos infecciones, intoxicaciones, reacciones alérgicas y hasta la muerte en algunos casos.

¿Entonces qué es lo que debemos hacer para evitar que esto suceda?

- ⦿ Como proveedores de alimentos (productores agrícolas, procesadores, o comercializadores) debemos comprometernos en verificar que durante todo nuestro proceso exista el menor riesgo posible de que éstos contengan algún contaminante biológico, químico o físico.
- ⦿ Como consumidores debemos exigir que los alimentos que compremos sean inocuos, es decir no nos causen daño al comerlos.

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) se utilizan en la producción primaria de alimentos para asegurar que éstos sean inocuos, es por ello que en esta cartilla desarrollaremos de manera clara y sencilla, sus principales conceptos y procedimientos para facilitar su implementación en sistemas de agricultura familiar que producen alimentos agrícolas para consumo fresco¹ como frutas u hortalizas (verduras) y; que les permita vender sus alimentos en mercados locales o regionales y mejorar sus niveles de vida.

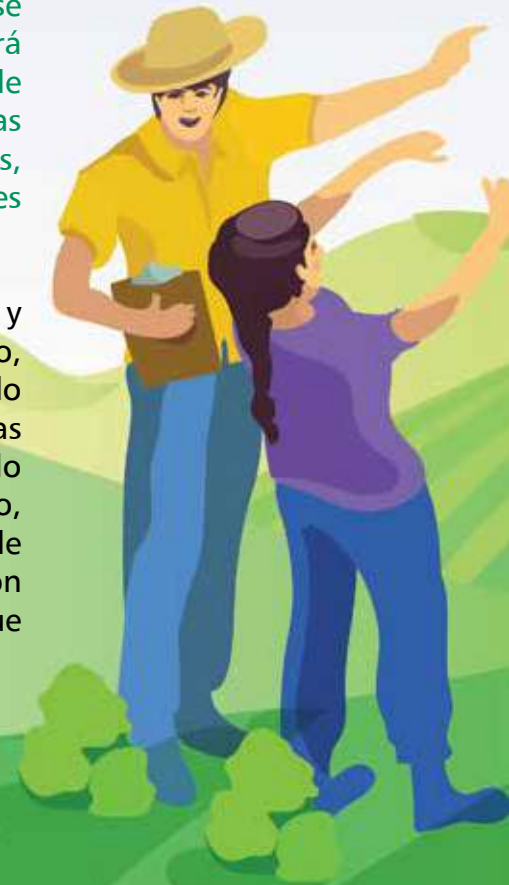
¹ Significa que no se cocinarán y se consumirán crudos como por ejemplo las fresas o lechugas entre otras.

Las Buenas Prácticas Agrícolas

1. Plan de cultivo e identificación de peligros

La planificación en la producción es una actividad que debe realizarse antes de iniciar una campaña de producción e instalar el cultivo en nuestra parcela, para ello deben evaluarse las características del campo identificándose los peligros cercanos. Este reconocimiento nos servirá también para realizar un dibujo o mapa de ubicación de nuestra parcela identificando los lotes de producción, vías de acceso, áreas de almacén de insumos y herramientas, fuentes de agua cercana entre otros aspectos los cuales también deberán señalizarse.

Los peligros que podríamos identificar al interior y alrededor de nuestra parcela pueden ser de origen físico, químico, biológico y/o ambiental como por ejemplo cercanía a zonas inundables, o rellenos de basura, o a áreas industriales o de minería que no mantengan un adecuado proceso y/o manejo de sus residuos. En este sentido, el riesgo será la probabilidad de que estas fuentes de contaminación o peligros afecten en nuestra producción y por lo tanto puedan contaminar los alimentos que producimos para el consumo de nuestras familias.



Por ello debe analizarse la calidad de las fuentes de agua, los residuos de cultivos instalados antes en la parcela y en las parcelas vecinas y las plagas existentes en la zona. Los peligros de origen climático podrían ser la ocurrencia frecuente de lluvias intensas, vientos fuertes o temperaturas extremas que podrían ocasionar la movilización de contaminantes o limitar las condiciones para la conservación de los alimentos a producir. Luego de ello se deben identificar y programar las estrategias para reducir el riesgo a lo largo de todo el proceso de producción en nuestras parcelas.

La planificación del cultivo es una actividad que podría realizarse junto con la planificación de las actividades comunales, de las juntas o comisiones de regantes o de la cooperativa u organización a la cual pertenece el productor.


Planificación previa al
proceso de la cosecha



2. Gestión del suelo y nutrición de los cultivos

Luego de definir el cultivo a instalar en nuestra parcela y antes de sembrarlo, es preciso que realicemos el análisis del suelo (físico, químico y fitosanitario) para conocer sus características y contenidos de nutrientes y elaborar un adecuado plan de fertilización y/o abonamiento que nos permita incorporar los nutrientes necesarios para cultivar nuestros alimentos. Los abonos sólo pueden utilizarse luego de haber sido procesados en forma de compost y/o humus para su incorporación, pudiendo prepararse con insumos locales y con residuos de cosechas anteriores.

El almacenamiento de fertilizantes y conservación de los abonos debe realizarse en forma segura, es decir, en un ambiente especial, de acceso restringido y señalizado, separados de los plaguicidas y de los alimentos. Asimismo, toda incorporación de fertilizantes y/o abonos deberá realizarse siguiendo las indicaciones establecidas en la etiqueta del producto en cuanto a su dosis, métodos de uso y otras indicaciones, detallándose en un registro donde figure la fecha, tipo de insumo utilizado, cantidad, métodos y responsable de aplicación.



Análisis de suelos previo a la preparación del terreno

De igual manera, se deberá planificar e implementar acciones para prevenir el desgaste y la erosión del suelo, tales como la labranza mínima, uso de cobertura, drenaje y manejo de curvas a nivel para siembras en ladera. En suelos con saturación hídrica se debe establecer y manejar drenajes técnicamente diseñados y construidos para tal fin.

Almacén
exclusivo para
fertilizantes



3. Gestión del agua

La gestión responsable del agua implica utilizarla de manera eficiente, planificada y asegurando la calidad de la misma, acorde con el uso que se le dará, mediante un análisis físico, químico y microbiológico ya que el agua puede transportar microorganismos patógenos, sustancias químicas y materiales extraños al área de cultivo, los cuales pueden provocar daños a la salud y crear condiciones favorables al desarrollo de las plagas. El agua para riego de uso agrícola deberá analizarse por lo menos dos veces al año (antes y después de cada campaña agrícola) para identificar si existen peligros que puedan contaminar los alimentos a producir, así como para identificar e implementar las medidas o tratamientos correctivos.



Análisis del
agua de riego

Debemos coordinar con la Autoridad Local del Agua, la aptitud del uso del agua para riego agrícola; más aún si provienen de fuentes desconocidas (aguas servidas).

Los métodos de riego a utilizar deben basarse en el cultivo, topografía y tipo de suelo y disponibilidad o acceso a las fuentes de agua. En el caso de cultivos bajo secano, se deberán realizar prácticas para mejorar la infiltración del agua en el suelo y disminuir la erosión del mismo, así como también la implementación de procedimientos para recolección y almacenaje de agua en reservorios.



4. Siembra, trasplante y material de propagación

La siembra y/o el trasplante debe realizarse en densidades adecuadas al sistema de producción a utilizar para cada región y cultivo, procurando la instalación de variedades resistentes a plagas y a las condiciones climáticas extremas (sequías, heladas) de la zona.

Para la siembra deben utilizarse semillas, plántulas o plantones que garanticen la sanidad, pureza varietal del cultivo y deben ser adquiridas debidamente autorizadas o certificadas de un proveedor registrado por el Programa Especial de la Autoridad en Semillas del INIA.

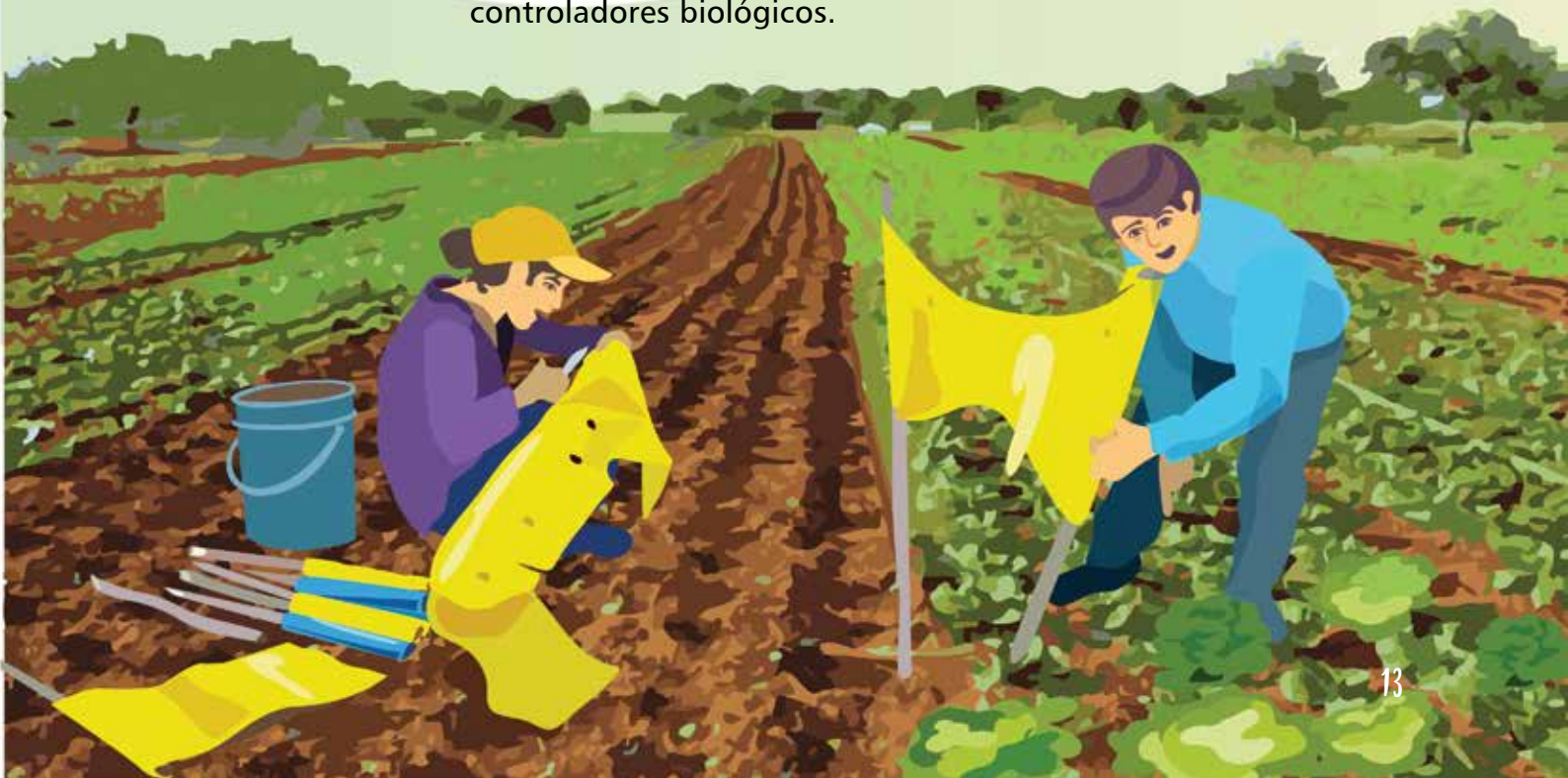
El uso de semilla certificada, asegura su calidad, vigor y pureza genética



5. Protección de los cultivos

La protección de los cultivos consiste en la implementación de medidas para la prevención y control de plagas, mediante el desarrollo de condiciones adversas para su desarrollo e implementando soluciones integrales a partir de la observación de su situación en la parcela y del impacto que ocasionan en nuestro cultivo.

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) se basa en el uso de diferentes métodos de control como el cultural, biológico, etológico, físico o químico a partir del monitoreo y la evaluación de la situación de las plagas. Las acciones MIP que se realicen en la parcela deben registrarse identificando la edad del cultivo, su estado fenológico, los niveles de daño encontrados y la presencia de controladores biológicos.



Sin embargo, el control químico merece una atención especial, dado que éste debe utilizarse solo cuando se considere que los otros métodos de control no sean efectivos. Las BPA abordan los aspectos del uso, manipulación y almacenamiento seguro de los productos fitosanitarios o plaguicidas utilizados en este tipo de control con las siguientes indicaciones:

- Los plaguicidas deben ser almacenados con acceso restringido, señalizados, bajo llave y no pueden estar en la misma área que los alimentos.
- Sólo deben utilizarse los plaguicidas autorizados por SENASA² para el cultivo y la plaga.
- Los plaguicidas deben prepararse siguiendo las indicaciones establecidas en la etiqueta para su dosificación y método de aplicación, utilizando equipos de protección para evitar la intoxicación del operario.



Uso de equipos de protección para la aplicación de plaguicidas

² Plaguicidas registrados: https://servicios.senasa.gob.pe/SIGIAWeb/sigia_consulta_producto.html y plaguicidas prohibidos: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/plaguicidas-restringidos-y-prohibidos-en-el-peru/>



Registros de uso
de plaguicidas



Deshecho
adecuado
de envases
peligrosos

- Deben respetarse los periodos de carencia en los que se prohíbe el consumo de estos alimentos, así como la restricción del ingreso del personal en el área aplicada.
- Se deben llevar registros de todas las aplicaciones de los plaguicidas indicando la fecha, lugar, hora de inicio y fin de la tarea, nombre comercial del producto e ingrediente activo, periodo de carencia, responsable de la aplicación, cantidad de producto aplicado y equipo utilizado.
- Los envasados vacíos de los plaguicidas no deben ser reutilizados, deben ser dispuestos y almacenados en un área especial, segura y alejada del área de producción, con señalización de peligro, para luego ser desechados adecuadamente. Antes de ello, los envases deben lavarse tres veces de la siguiente manera: echar agua al envase hasta $\frac{1}{3}$ de su capacidad, agitar con fuerza por 30 segundos, verter el enjuague en el equipo de aplicación, repetir tres veces y luego perforar el fondo para su inutilización.

Para mejorar la efectividad del control de plagas, se sugiere organizar el desarrollo de las acciones en forma colectiva en la comunidad, junta o comisiones de regantes, cooperativa u organización, procurando involucrar a la mayoría de parcelas o predios agrícolas para fortalecer los resultados. La rotación de cultivos o periodos de descanso, son prácticas que pueden favorecer la disminución de las poblaciones de plagas.

6. Equipos

Los equipos a ser utilizados a lo largo de la producción, deben ser almacenados en un área aparte, señalizada, mantenidos en buen estado y ser calibrados regularmente para que cumplan con su objetivo eficientemente.

Para facilitar el acceso a equipos (como mochilas), a indumentaria de protección (como mascarillas, botas, guantes o mandiles); y a implementos agrícolas (lampas, picos, rastrillos, tijeras de podar, cuchillas, machetes, etc.), podrían establecerse mecanismos comunitarios para el alquiler o préstamos de los mismos como los bancos de herramientas.



7. Ingreso de animales en el campo de producción

La presencia de animales domésticos o de granja (en el campo es un peligro debido al riesgo de contaminación de los alimentos por las deposiciones que podrían entrar en contacto con los alimentos que estamos produciendo, considerando además que muchos animales son portadores de enfermedades que pueden transmitirse a las personas. Por estas razones el ingreso de animales en el área de producción debe restringirse mediante la colocación de mallas o cercos, así como la implementación de sistemas de vigilancia comunal entre otros.

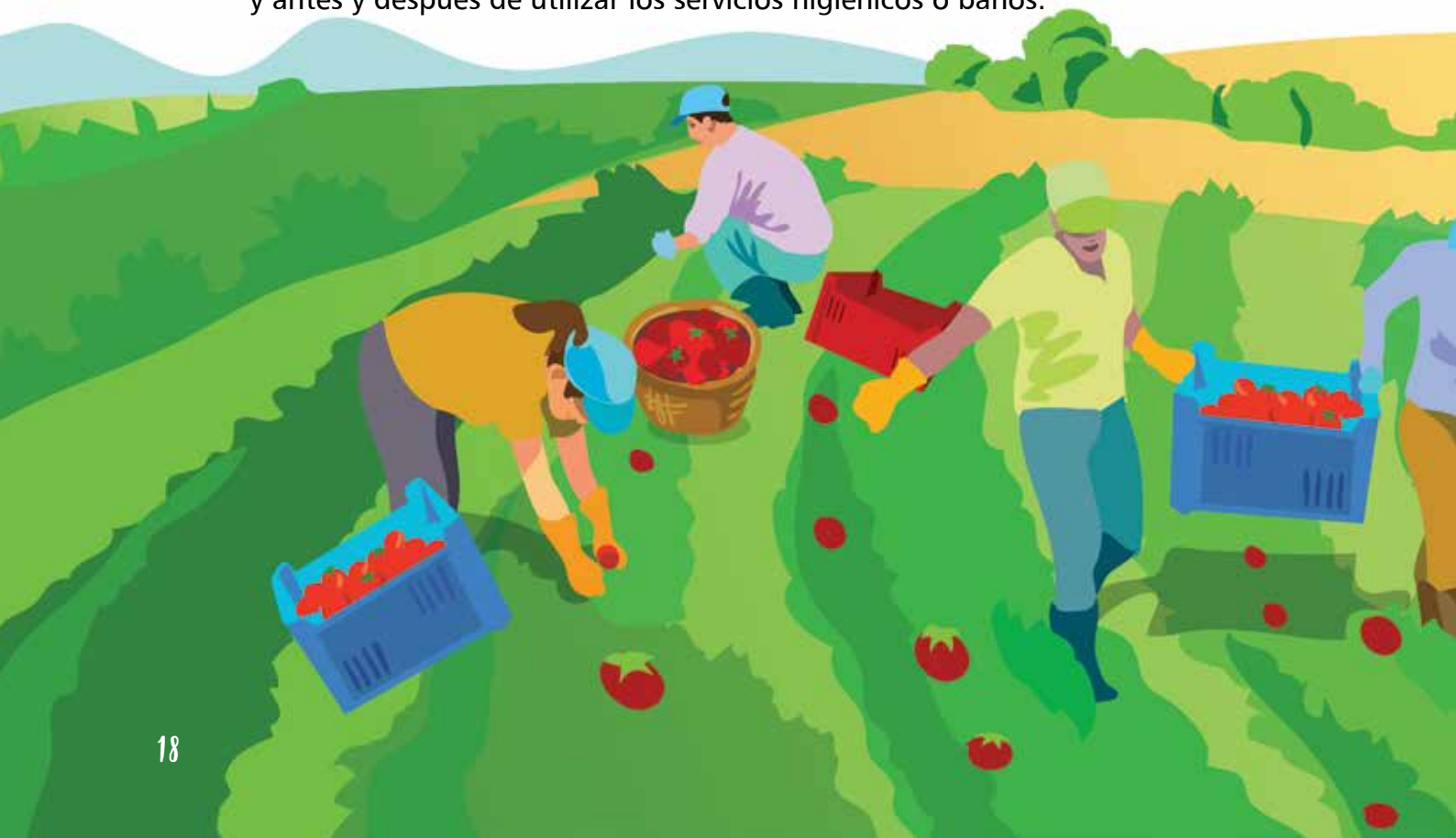
Animales separados del
área de producción



8. Cosecha y postcosecha

En estas etapas debe tenerse especial cuidado con la manipulación del alimento desde el lugar de cosecha, transporte y almacenamiento o refrigeración para evitar su contaminación. Para ello se debe asegurar la higiene del personal y de todo el proceso, así como la limpieza y desinfección de las instalaciones y los materiales que entrarán en contacto con los alimentos. Por ejemplo:

- Con relación al personal: debe estar capacitado para las labores que realizará y en las prácticas de higiene y estar en buen estado de salud, su vestimenta debe estar limpia y ser exclusiva para las acciones a realizar, debe realizar el lavado de manos antes de empezar el trabajo, luego de manipular material contaminado y antes y después de utilizar los servicios higiénicos o baños.



- Con relación al equipo de cosecha: deben estar limpios y desinfectados.
- Con relación al transporte: los vehículos de transporte deben encontrarse limpios y desinfectados antes de su uso.
- Con relación al empaque: deben usarse contenedores y empaques de buena calidad, de materiales apropiados y limpios y protegidos de la contaminación y de uso exclusivo para la recolección de alimentos.
- Con relación al almacenamiento: este debe realizarse en condiciones adecuadas, su infraestructura debe facilitar la limpieza y debe mantenerse limpio y protegido de la contaminación por el ingreso de animales domésticos, roedores, aves, ácaros o químicos y metales pesados.



9. Mantenimiento de los registros y documentación

Como hemos visto a lo largo de la cartilla, una acción muy importante en la implementación de las BPA es el llenado de registros en donde se redactan todas las actividades realizadas en el campo, esto además de evidenciar el cumplimiento de las tareas de planificación del cultivo, suelo, agua y protección fitosanitaria, así como también su desarrollo nos facilitará calcular el costo de producción por campaña.

Los registros y resultados de las evaluaciones y análisis realizados, hacen parte de la documentación de las labores en campo, la cual debe ser mantenida por un periodo mínimo de 2 años por lote de producción de frutas y hortalizas.

Registros del proceso
en el campo



10. Higiene

La higiene es un aspecto crucial para evitar y/o minimizar los riesgos de contaminación de los alimentos sean de origen físico, biológico o químico, para ello debe educarse al personal que entrará en contacto con los alimentos durante de la producción, cosecha y/o postcosecha.

Algunas de las instalaciones a implementar para mantener la higiene son: el uso pediluvios para la desinfección de botas, las instalaciones sanitarias (baños o letrinas) con papel higiénico, con agua corriente (que circule), jabón y secador de manos y la identificación de áreas restringidas para fumar, comer o beber. Los lavamanos y sanitarios deberán estar siempre en buen estado de limpieza y mantenimiento y lejos de las áreas de cosecha, debiendo contar con avisos como "Lavarse las manos antes y después de usar los servicios higiénicos".



Pediluvios para botas



Higiene continua del personal y lavado de manos

11. Salud, seguridad y bienestar del trabajador

Todas las personas que realizaran acciones en el proceso de la producción de los alimentos en la parcela, deben estar capacitados y comprender la importancia del desarrollo de la seguridad en el trabajo, para minimizar los riesgos de intoxicación o daño ante el contacto con algún producto peligroso. Para ello es necesario asegurarse que el personal comprenda y cuente con el equipamiento adecuado para trabajar de forma segura y que en caso de accidentes puedan recibir asistencia en tiempo y forma adecuada y contar con botiquines de primeros auxilios, mapas de ubicación, vestimenta de protección y un directorio para la atención de emergencias inmediata en caso de accidentes.



Botiquines de primeros auxilios

Capacitaciones sobre seguridad y uso de equipos

12. Gestión de residuos

Antes de iniciar la producción en la parcela deben identificarse y señalizarse las áreas que serán utilizadas para el acopio, disposición final y eliminación de los residuos de la producción, de los insumos y de la basura en general, cuidando que no se contamine el ambiente, se minimice el riesgo de contaminación del cultivo y los alimentos y se evite la propagación de plagas entre otros.



13. Rastreabilidad y retirada de productos del mercado

Ante un incidente de contaminación de los alimentos, se requiere el desarrollo de acciones rápidas para proteger la salud y la vida de los consumidores, en ese sentido se debe contar con un sistema de identificación y codificación de cada lote de alimento producido que facilite rastrearlo desde su origen en el campo para poder ser retirado rápidamente del mercado en caso sea necesario. También debe mantenerse los registros de los insumos utilizados y los procesos realizados de manera que se pueda rastrear la historia del lote y la ubicación del producto a lo largo de todo el proceso productivo desde el campo hasta el consumidor final y viceversa.





Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

www.iica.int