

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

INDICE

- a) Presentación**
- b) Introducción, Objetivo y Campo de Aplicación del Manual**
- c) Contenido: Capítulos (16)**
- d) Anexos**
- e) Bibliografía**
- f) Colaboración**

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

a) Presentación

La Asociación Olivícola Uruguaya (ASOLUR) es una institución sin fines de lucro que nuclea a todos los actores de la cadena olivícola: productores, viveros, almazaras, técnicos y proveedores, con el objetivo principal de impulsar el desarrollo sustentable del sector. Actualmente existen unos 200 productores olivícolas y los productores integrados a ASOLUR representan cerca del 85% de la superficie plantada.

A partir del año 2002 se empiezan a instalar nuevos olivares hasta llegar, a través de una expansión promedio de 750 hectáreas por año, a 10 mil hectáreas actuales aproximadamente, consolidándose en pocos años en el segundo rubro frutícola por superficie, tras los cítricos. Se estima que para el 2020 unas 15 mil hectáreas de olivares producirán unas 10 mil toneladas de aceite. Acompañando el proceso de producción primaria se instalan almazaras, con tecnología de avanzada, existiendo hasta el momento alrededor de 20 en funcionamiento.

Las principales zonas de producción se concentran en los departamentos de Colonia, Maldonado, Lavalleja, Rocha, Salto y Treinta y Tres. Se cultivan variedades españolas e italianas, principalmente Arbequina, Frantoio, Leccino, Manzanilla, Coratina y Picual, en densidades de 300 a 400 plantas por hectárea, consideradas intensivas, para la obtención principalmente de aceite.

En lo que refiere al empleo generado por el sector, el mismo se ubica alrededor de 1.500 puestos de trabajo en forma permanente. De modo zafra, la mano de obra vinculada a las tareas de cosecha se ubica en el entorno de 4.000 puestos de trabajo, lo cual se explica porque en la mayoría de las plantaciones se cosecha manualmente.

La calidad del aceite de oliva está íntimamente ligada a la calidad de su materia prima: la aceituna.

ASOLUR, a través del presente manual, tiene como objetivo poner a disposición herramientas y prácticas recomendadas para obtener una materia prima de calidad óptima, considerando las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) como base para continuar posicionando al aceite de oliva uruguayo dentro de los mejores del mundo, con el desafío y la responsabilidad que esto conlleva.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

b) Introducción, Objetivo y Campo de Aplicación del Manual

Las BPA incluyen las acciones involucradas en la producción primaria de la oliva, desde la preparación del terreno hasta la cosecha y el transporte de éstas a la almazara.

Es importante aplicar las BPA, ya que la aceituna no posee un proceso posterior donde se puedan extraer sustancias nocivas para el consumo humano. Por ello, es que se definen aquí los elementos esenciales a considerar para la producción de frutos de calidad.

Además, resulta fundamental el cumplimiento de la legislación vigente para asegurar la inocuidad del producto y disminuir el impacto ambiental.

¿Por qué implementar buenas prácticas?

- Para Garantizar la Seguridad alimentaria
- Para Garantizar la Seguridad de los Trabajadores
- Para Contribuir al uso sustentable de los recursos naturales

Seguridad alimentaria, que deriva de la aplicación de los principios generales del HACCP; considera aspectos higiénicos para evitar la contaminación física, química y biológica, asegurando la inocuidad de los alimentos.

Protección medioambiental, donde se busca aplicar técnicas de producción que tienen por objetivo controlar los fitosanitarios para minimizar el impacto de los residuos en los alimentos, personas y entorno (como por ejemplo el manejo integrado de cultivos, el manejo integrado de plagas).

Salud, seguridad y bienestar ocupacional, el cual incide en aspectos sociales enfocados hacia un ambiente de trabajo adecuado mediante criterios de salud y seguridad ocupacionales en las fincas, así como mayor sensibilidad y responsabilidad con relación a temas sociales.

Por todo lo dicho, la calidad es el primer desafío que debe abordar el sector agropecuario, ya que no solo basta con decir que se produce bajo sistemas que la

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

aseguren, sino que hay que respaldarlos mediante la implementación en campo como primera etapa, y posteriormente a través de la verificación del cumplimiento (por ejemplo, certificación).

En este contexto, las BPA aplican los conocimientos disponibles para lograr la **sostenibilidad ambiental, económica y social de la producción y de los procesos posteriores a la producción** en la explotación agrícola, al objeto de obtener alimentos y productos agrícolas no alimentarios **inocuos y sanos** (FAO, 2003).

Las BPA están orientadas fundamentalmente a la producción primaria de productos que se consumen en estado fresco o con un mínimo de procesamiento, como en el caso del aceite de oliva).

Enumeramos algunas prácticas que son requeridas para el agregado de valor a las BPA:

- Seguimiento del cultivo: esta tarea es fundamental ya que visitar con frecuencia el cultivo permite detectar a tiempo problemas tales como presencia de enfermedades y plagas, malezas, observar la nutrición del cultivo, entre otros.
- Registro de las observaciones diarias por parte del personal de todo aquello que sea de interés para mejorar la producción.
- Cumplir con los requisitos para desarrollar tareas en los distintos aspectos y fases del cultivo, por ejemplo la limpieza de los lugares de almacenamiento debe hacerse regularmente y registrar su práctica, control de stock, inventario y condiciones de almacenamiento de productos, control y estado de limpieza del medio de transporte del cultivo, herramientas y equipos.
- Las capacitaciones deberían convertirse en prácticas fortalecedoras obligatorias, ya que es un ámbito en el cual se puede aprender y discutir sobre el cultivo con otros productores y técnicos.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

En resumen, implementar las BPA requiere en simultáneo ciertas condiciones como:

- La inversión en capacitación de trabajadores, productores y profesionales.
- La inversión en tecnologías apropiadas (variedades, maquinaria, fertilizantes, etc.) y en infraestructura.
- El reconocimiento por el consumidor / mercado, es decir, que la implementación resulte rentable para el productor.
- La viabilidad global de la empresa agropecuaria a largo plazo, concepto en donde la sustentabilidad sea necesariamente la interacción responsable de las variables económica, ambiental y social.
- En términos productivos, la aplicación de BPA debería mejorar la productividad en un período de mediano a largo plazo, ya que sus implicancias (registros, capacitación), permiten al productor contar con un mayor grado de conocimiento de su sistema productivo y por ende lograr una mejora en el proceso de gestión.

Todas las tareas relacionadas con el sitio de producción y las correspondientes con el proceso productivo deberían estar documentadas para evitar errores y fallas, así como también se debería de disponer de registros sobre:

- Análisis anual del estado microbiológico y químico de las fuentes de agua.
- Análisis bianual de suelo.
- Análisis foliar anual.
- Análisis de residuos de productos fitosanitarios en fruta y agua de riego.
- Calibración de equipos de medición y aplicación de agroquímicos.
- Registros de **limpieza** y de **mantenimiento** de maquinaria, equipos de recolección y transporte de aceitunas.
- Documentación que permita conocer cada lote de producción primaria (Cultivo, cosecha y transporte).

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

- Planillas pertinentes a la cosecha (producción, índices de madurez, fechas de tratamientos fitosanitarios realizados en cada lote y cumplimiento del período de carencia).
- Planillas del sitio de producción (identificación de la parcela, superficie, variedad, año de plantación).
- Planilla de registros meteorológicos.
- Planilla de registros fenológicos.
- Planilla de tratamientos fitosanitarios.
- Planilla de aplicación de fertilizantes.
- Planilla de aplicación de abonos.
- Planilla de registros de volumen y horas de riego.
- Contratos con empresas tercerizadas.
- Comprobantes de los insumos comprados con datos de proveedor, cantidad, estado general del producto (ej. fitosanitarios, fertilizantes, plantas).
- Justificantes de entrega de los envases vacíos de los productos fitosanitarios.
- Documentación respecto a asesoramientos recibidos (legal y técnico).
- Registros de capacitación del personal (interna o externa).
- Documento de entrega de cosecha.
- Informe de auditoría interna.
- Plan de emergencias global y plan de acción frente a situaciones puntuales.

Vale la pena aclarar que los registros, ya sea en forma de cuaderno de campo o de planillas, deben mantenerse actualizados.

El responsable de la explotación es responsable, a través de su firma, de la veracidad de las operaciones registradas.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Los mencionados registros deben estar siempre disponibles para su inspección por entidades de certificación u autoridades competentes.

ASOLUR define en el presente manual que los registros relacionados con BPA deben conservarse por un período mayor o igual a 10 años.

c) Capítulos

- 1- Condiciones del cultivo y zona de producción.
- 2- Calidad del agua.
- 3- Productos agroquímicos. Uso de fitosanitarios.
- 4- Uso de abonos.
- 5- Equipos y herramientas.
- 6- Personal.
- 7- Recolección y transporte de aceitunas.
- 8- Trazabilidad.
- 9- Poda.
- 10- Fertilización.
- 11- Riego.
- 12- Gestión de residuos.
- 13- Manejo integrado de plagas.
- 14- Calibración.
- 15- Medidas de protección ambiental.
- 16- Auditorías Internas y lista de verificación.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

1- CONDICIONES DEL CULTIVO Y ZONA DE PRODUCCION

Debe existir una clara identificación visual en campo de cada parcela o mapa del sitio de producción. Significa la adopción de registros actualizados que evidencien la historia de cada parcela. Como ideal se sugiere contar con información mínima de 6 meses previos a la fecha de la plantación de olivos. Deben identificarse en el mencionado mapa las vías internas de circulación, las variedades en cada parcela, la ubicación de depósitos, oficinas y albergues, pozos y estaciones de riego u otras fuentes de agua, actividades agrícolas en las propiedades adyacentes.

Se deberá realizar una evaluación de riesgos para el sitio en cuestión en el momento de seleccionar la zona de producción. Dicha evaluación de riesgo debe demostrar que el sitio es apto en lo referente a inocuidad alimentaria y el medio ambiente, (ver anexo III modelo de evaluación de riesgos de GlobalGap). De forma asociada a la evaluación de riesgos, debería desarrollarse un plan de gestión que fije estrategias para minimizar los riesgos identificados.

Los elementos a tener en cuenta para la evaluación de riesgos son: historial de la explotación (uso previo), características del suelo (riesgo de erosión, drenaje, pendientes, características fisicoquímicas), cantidad y calidad del agua disponible, la disponibilidad de fuentes sustentables de agua, problemas de contaminación por aguas de desagües con residuos químicos o bacteriológicos (del predio o del entorno), problemas de polvo, humo y ruido por el uso de maquinaria agrícola, actividades agrícolas o industriales adyacentes.

El sitio deberá confirmar la ausencia de contaminación en suelo y agua, disponibilidad de mano de obra, transporte, proximidad a centros poblados. En la elaboración de plan de acción para mitigar los riesgos, deberá focalizarse en los siguientes aspectos: calidad de los hábitat, prevención de la compactación y erosión de suelo, mantenimiento de la fertilidad, disminución de la intensidad de uso de agroquímicos en el área, mantenimiento de las condiciones de seguridad y bienestar para los trabajadores, protección de los cultivos.

Manejo del suelo

El manejo del suelo deberá basarse en la conservación de éste recurso, ya que por las condiciones climáticas (alta insolación en verano, vientos, épocas de escasa o excesiva

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

precipitación), se podría perjudicar cualquier cultivo que se quiera implantar. Por ello, el productor deberá preferir técnicas de manejo del suelo que ayuden a preservarlo.

Se recomienda preparar mapas del suelo (perfil y análisis del suelo) del establecimiento que describan las características físicas, químicas y las particularidades de cada suelo.

Previo a la plantación existen recomendaciones para corregir características como pH, conductividad eléctrica, presencia de sodio, profundidad a contemplar para hacer un correcto manejo.

Para la sistematización adecuada del establecimiento se debe considerar la disposición de las filas de árboles, siendo aquella que minimice la erosión del terreno, largo de fila, que permita facilitar las tareas operativas.

Es recomendable mantener la cubierta vegetal en la entrefila para minimizar la erosión.

Selección de las variedades

Un primer aspecto a considerar en la elección varietal es seleccionar aquellas adaptadas a las condiciones ambientales de la región donde se va a realizar la plantación, para lo cual se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Se debe partir de material vegetal certificado (calidad e identidad varietal). Para adquirir este tipo de plantas, en función de la variedad seleccionada, hay que dirigirse a un vivero autorizado y registrado en el Instituto Nacional de Semilla (INASE), quien debe emitir una garantía.

A su vez, se debe conocer: la precocidad, el vigor, la productividad, la susceptibilidad a enfermedades y plagas, el rendimiento graso y características organolépticas del aceite, para seleccionar la variedad que cumpla con el objetivo buscado.

2- CALIDAD DE AGUA

El agua para uso agrícola comprende, al menos, las siguientes aplicaciones:

- riego,
- lavado de equipo e instrumental,

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

- preparación de soluciones de fertilizantes y productos fitosanitarios.

El agua debe estar libre de todo tipo de contaminantes, en especial sustancias peligrosas y residuos de agroquímicos. Para ello se debe evaluar la calidad de la fuente de agua para uso agrícola, mediante análisis periódicos (se recomienda, por lo menos, cada 12 meses), para determinar contaminación microbiana, como así también residuos de agroquímicos u otras sustancias nocivas.

El agua de uso agrícola es un recurso frecuentemente compartido, por ello es importante tener en cuenta los factores que afectan la cuenca hidrográfica común. La topografía del terreno, así como el uso pasado y actual de los campos adyacentes son factores que posibilitan la contaminación.

La presencia de centros urbanos, plantas industriales, plantas de tratamiento de aguas residuales, estercoleras de animales, basurales o altas concentraciones de fauna silvestre, son fuentes de posibles contaminaciones y deberán evaluarse en el análisis de riesgo.

Debe protegerse la fuente de agua de la entrada de animales (cercos, tapas a tanques, entre otros).

Agua para pulverizaciones

El agua que se utiliza para las pulverizaciones debe demostrar, mediante análisis, que reúne los siguientes requisitos:

- Ausencia de residuos químicos y metales pesados.
- pH entre 5,5 – 8,0; si es muy alcalina se deben usar correctores. Por ejemplo: ácido fosfórico (la dosis depende del agua y producto a aplicar).
- No debe presentar partículas en suspensión.
- Baja conductividad eléctrica (medida directamente proporcional a la eficacia de la pulverización).

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Agua de riego

El agua de riego es un factor importante de contaminación del cultivo, lo cual hace que deba tenerse especial cuidado en la calidad de agua y método de riego a emplear. Si bien el método de riego se elige en función de varios factores, debe evitarse el contacto con el fruto de la planta.

El sistema de riego adoptado debe permitir una distribución uniforme y efectiva del agua a fin de asegurar el mejor uso del recurso y minimizar los efectos negativos sobre el ambiente.

Para proteger el ambiente, deberá evitarse la extracción de agua de fuentes no sustentables.

En estos casos, se recomienda solicitar asesoramiento y autorización a las autoridades competentes para tal extracción. Deberá desarrollarse un plan de gestión de agua para optimizar su uso y reducir los gastos (por ejemplo, sistemas de re-uso, riego nocturno, mantenimiento del equipo de riego para reducir derrames, almacenamiento en tanques o tajamares, entre otros).

Todos los productores tienen que mantener registros del uso del agua de riego, que incluyan fecha y volumen por unidad de riego, y tener disponibles los permisos de extracción de agua.

Si el productor trabaja con programas de riego, se recomienda registrar los volúmenes de agua calculados y los usados efectivamente.

No deben utilizarse aguas residuales para riego.

3- PRODUCTOS AGROQUIMICOS Y USO DE FITOSANITARIOS

Se hace hincapié en el buen uso de fertilizantes y productos fitosanitarios dentro del establecimiento. Los análisis sobre residuos deberán ser realizados en laboratorios acreditados según la norma ISO 17025 o una norma equivalente.

Los residuos son parte de un compuesto químico que después de su descomposición o degradación, se pueden encontrar en el suelo, agua, plantas, aire o alimentos. Los límites máximos de residuos admisibles, (o tolerancias), son los niveles de residuos

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

máximos permitidos por los organismos y las directivas nacionales e internacionales en los alimentos de consumo humano o animal (Normativa COI y CODEX Alimentarius, UE y USA).

Para la elección y aplicación de un producto agroquímico, se deberá cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes. Todos los productos fitosanitarios y agroquímicos tienen que estar habilitados y poseer número de registro MGAP.

A su vez, para todos los productos químicos empleados deberán disponerse las fichas técnicas y hojas de seguridad a efectos de conocer la toxicidad, el espectro de acción, el tiempo de espera de los mismos, y lograr así evitar posibles intoxicaciones producidas por la exposición y/o uso de productos fitosanitarios en los trabajadores.

Con referencia al control químico convencional, es importante destacar el hecho de que, en los últimos años y, como resultado de los avances logrados en la investigación y el desarrollo de nuevas moléculas, éstos presentan niveles de toxicidad cada vez menores, se las aplica en concentraciones también menores, y son selectivos, controlando sólo a las plagas objetivo sin afectar al resto.

Para lograr la mayor eficacia en la aplicación de fitosanitarios se deberá tener en cuenta: condiciones climáticas, realizar correctamente la mezcla de productos y aditivos, que sea el momento óptimo para el control de la plaga o maleza (estado susceptible).

Algunas de las medidas empleadas para reducir el riesgo de utilización de productos fitosanitarios, son por ejemplo: impulsar los sistemas de retiradas de envases por parte del proveedor, implementación de sistema de registro de inventario digital de productos (entradas, salidas, control de stock, vencimientos), establecer programas de vigilancia para evitar la presencia de productos fitosanitarios en el agua de consumo humano, calibración periódica de los equipos de aplicación (ej. pulverizador). Es recomendable realizar la calibración de los equipos al menos de manera anual. A su vez es requisito que el operario tenga el Carné de aplicador.

Por consiguiente, para evitar la presencia de residuos inaceptables en los alimentos deberán seguirse las instrucciones que figuran en la etiqueta de cada producto, especialmente en cuanto a dosis y tiempos de carencia. Este es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre la última aplicación de un agroquímico y el momento de cosecha, para que el nivel de residuos en los vegetales cosechados se encuentre por debajo de las tolerancias admisibles.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Durante el uso de herbicidas como herramienta de control debe considerarse la rotación de principios activos que tengan sitios de acción diferentes. Ello tiene como objetivo disminuir la aparición de especies resistentes.

Debe cuidarse que la cantidad de producto que se va a preparar para hacer una determinada aplicación se calcule con la mayor precisión posible, con el objeto que una vez cubierta el área o plantas asignadas no existan sobrantes. En caso de que, (pese a las precauciones), existan estos excedentes deben verterse en áreas no tratadas o cortinas forestales, pero nunca en lugares donde puedan existir riesgos de sobre aplicación o contaminación de cauces de agua.

Los equipos deben lavarse en el mismo lugar de la aplicación, vertiendo posteriormente el agua de lavado sobre el área tratada.

Es indispensable que el encargado de recomendar las aplicaciones, productos y las dosis utilizadas cuente con la formación adecuada, (educación terciaria o universitaria, que demuestre conocimientos del proceso de producción de aceitunas en campo), así como también debe supervisar el proceso posterior de preparación de las maquinas y las aplicaciones.

Algunas consideraciones al momento de adquirir agroquímicos:

- Etiquetado de envases, con instrucciones de uso, marca comercial, empresa fabricante, principio activo, identificación de plaga a controlar
- No deben estar abiertos, rotos o sin precinto de seguridad
- Verificar fecha de vencimiento
- No comprar fraccionados ni en envases no originales

Almacenamiento de agroquímicos

La construcción de los depósitos de fitosanitarios deberá realizarse con materiales no combustibles y que protejan su interior de las altas temperaturas y de la humedad. Deben tener pisos impermeables, lisos y sin rajaduras que permitan una fácil limpieza y eviten los derrames.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Los productos químicos deben mantenerse en depósitos cerrados con llave y aislados de los olivos, bien ventilados e iluminados con luz natural y/o artificial.

No deben instalarse dentro del depósito oficinas, baños, vestuarios, comedores u otros ambientes destinados al personal. Se debe permitir el acceso al depósito sólo al personal que esté debidamente capacitado, que posea un pleno conocimiento de su manipuleo y de los peligros implícitos, incluyendo la posibilidad de contaminación del producto. Esta persona debe poseer carnet habilitante emitido por la autoridad competente.

Se deben acomodar los productos en estantes de acuerdo con su tipo (insecticidas, herbicidas, funguicidas), formulación y envase. Los productos muy inflamables deben ubicarse en la zona más fresca y ventilada del depósito, y los más tóxicos en la parte más segura. Se deben mantener separados los productos de formulación sólida de los productos líquidos. Éstos deben estar siempre debajo de los sólidos, para evitar el peligro de contaminación por derrames.

Los productos almacenados se deben revisar periódicamente para verificar su estado y poder eliminar los envases dañados y evitar vencimiento de los mismos. Se debe conservar un registro de todos los fitosanitarios almacenados, el cual debe estar fácilmente disponible, actualizado y documentado. En el depósito de agroquímicos debe haber, en un sitio visible, un listado con direcciones y teléfonos a los que recurrir en los casos de urgencias.

Se debe poner especial atención en todos los temas relacionados con la salud del trabajador.

En aspectos de prevención, es importante tener en cuenta que el peligro potencial de los productos fitosanitarios no desaparece con el uso de los elementos de protección personal, sino que debe ir acompañado de procedimientos de trabajo seguros. La política de prevención requiere del compromiso, capacitación y entrenamiento, tanto del nivel gerencial como operativo.

Manejo seguro de Fitosanitarios

Las intoxicaciones con plaguicidas pueden producirse de distintos modos.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

A continuación se citan ejemplos de prácticas que deben ser evitadas, a efectos de prevenir intoxicaciones con plaguicidas.

- Cuando se utiliza el plaguicida sin equipo protector (salpicaduras, del plaguicida en la ropa o la piel, inhalación del plaguicida presente en el aire);
- Cuando las personas que aplican plaguicidas comen, beben o fuman durante el trabajo o después sin lavarse previamente las manos;
- Cuando se utilizan los envases del plaguicida vacíos para guardar alimentos, bebidas o para lavar la ropa;
- Cuando se utilizan envases de alimentos o frascos de bebidas para guardar plaguicidas (puede ocurrir que alguien confunda el contenido con un alimento o una bebida);
- Cuando a través de medios contaminados (agua, aire, alimentos) ingresan al organismo expuesto;
- Cuando se producen incidentes o mala práctica laboral en actividades de transporte;
- Cuando no se realiza el lavado correcto del equipo de protección personal
- En tareas de almacenamiento (derrames, escapes, envases sin rótulos o mal rotulados).

Efectos a largo plazo

Además de las intoxicaciones agudas producidas por el empleo de plaguicidas, estas sustancias también pueden ocasionar efectos a largo plazo, por la exposición repetida a dosis bajas, independiente del período de dormición de las plantas, de las formas o la intensidad de la exposición. Se han descrito acciones mutagénicas, carcinogénicas, genotóxicas, teratogénicas, disruptoras hormonales y de acciones sobre el sistema inmunitario, así como alteraciones mentales.

4- USO DE ABONOS

En el caso de utilizar abonos, éstos deben ser tratados a fin de no dejar residuos potencialmente tóxicos para la salud humana (deben encontrarse en estado “estabilizado”). Los abonos tratados o compostados pueden ayudar a mejorar la

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

fertilidad del suelo porque aumentan el contenido de materia orgánica, mejoran la retención de los nutrientes y el agua, y reducen la erosión.

Está prohibido el uso de lodos cloacales y residuos urbanos orgánicos como enmiendas (corrector de suelos) que no hayan sido compostados previamente. Los abonos se deben aplicar con suficiente antelación al momento de cosecha para evitar cualquier posibilidad de contaminación del producto.

Se recomienda almacenar el abono de una manera apropiada para reducir el riesgo de contaminación del ambiente. Si se lo almacena en el establecimiento productivo, se recomienda que se realice en áreas dispuestas al menos a veinticinco metros (25 m) de cursos de agua. Para evitar la contaminación por metales pesados o por el filtrado de nitratos, se recomienda completar el análisis de niveles de nutrientes, metales pesados y otros agentes contaminantes potenciales en el abono, antes de aplicarse. Se debe tener en cuenta la contribución de nutrientes del abono al suelo.

5- EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Los equipos (por ejemplo: maquinarias y equipos de riego), las herramientas (tijeras, cuchillos) y los recipientes reutilizables (envases de cosecha), que vayan a estar en contacto con la aceituna tienen que ser de limpieza, desinfección y mantenimiento fácil y adecuado. Además, los materiales utilizados para la construcción de equipos, recipientes e instrumental no deben tener efectos tóxicos para el uso que se destinan.

Los cajones cosecheros, canastos, bines, peines o cualquier otro implemento de cosecha, deben ser de materiales aptos para estar en contacto con alimentos. Es conveniente que su diseño sea apropiado para el trabajo y el peso del producto a contener, y permita su limpieza y desinfección en forma sencilla. Los envases se deben limpiar y desinfectar al inicio y fin de la temporada, y toda vez que sea necesario durante la cosecha (por ejemplo, luego de haber llevado aceitunas en mal estado).

Es aconsejable que durante el llenado de los recipientes en el campo, se los mantenga cubiertos o a la sombra, para evitar la acción del sol.

Los cajones deben ser perforados, respetando una altura ideal de aceitunas en el mismo de hasta 40 cm., como límite máximo 60 cm.

Se debe realizar mantenimiento preventivo de bombas, motores, picos, filtros y equipamiento utilizados para el riego. Se debe verificar que las carcasas de las bombas y los motores eléctricos tengan descarga a tierra.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

6- PERSONAL

Conducta Higiénica

Todo personal que trabaja en las plantaciones de aceitunas debe mantener condiciones de higiene adecuadas, es por este motivo que se debe realizar un baño diario y llevar las uñas cortas. No se permite el consumo de alimentos ni bebidas en las zonas de producción. Debe mantenerse la zona de trabajo en condiciones y en orden en todo momento. No está permitido fumar en las plantaciones de aceitunas. Deben minimizarse hábitos que pueden dar lugar a contaminación tales como: estornudar, toser, sonarse la nariz, escupir, rascarse la cabeza o la nariz en áreas de plantación. Se debe verificar que el personal no porte objetos personales (anillos, relojes, pulseras, colgantes) que puedan dañar el fruto, y/o generar un contaminante físico. El personal no debe comer en las plantaciones de aceitunas ni dejar residuos que puedan contaminar. Se recomienda acondicionar un lugar como comedor. El establecimiento debe brindar a su personal buenas condiciones de trabajo, proporcionarle equipos y herramientas seguros, e instruirlo en su manejo y mantenimiento.

Salud del personal

La persona que presente cualquier síntoma de enfermedad (ictericia, diarreas, tos, lesiones notorias en la piel u otras afecciones a su salud), debe avisar al responsable designado, y no debe estar en contacto con el fruto. Antes de volver a la tarea se debe constatar que su estado de salud es el adecuado para realizar sus funciones. Los operarios con heridas no sangrantes en las manos deben cubrirlas con bandas adhesivas y, de ser necesario, usar guantes. Se recomienda que los empleados que realicen las aplicaciones de fitosanitarios en el establecimiento se sometan a controles de salud anualmente (documentados), de acuerdo con las directivas y reglamentaciones establecidas por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP).

El personal del establecimiento debe poseer carnet de salud vigente expedido por autoridad competente, con validez en todo el territorio nacional y con vigencia por el plazo de un año.

Se deberá disponer de un botiquín con los materiales, equipos y medicamentos necesarios para atender una emergencia; este debe ser de fácil transporte, visible y de fácil acceso para todo trabajador.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Vestimenta

La indumentaria y el equipamiento de protección personal deben ser almacenados separándose los fitosanitarios, en áreas bien ventiladas. La indumentaria usada para la aplicación de agroquímicos deberá ser lavada en el lugar de trabajo y sin mezclar con otro tipo de vestimenta. En todos los puestos fijos, y en las proximidades del lugar de trabajo, debe haber permanentemente botiquín de primeros auxilios. Es responsabilidad de la empresa velar por el suministro, mantenimiento y sustitución de los **Elementos de Protección Personal** que requiera cada trabajador para ejercer sin riesgo su labor.

El equipo de protección básico para el manejo de agroquímicos comprenderá: camisa de manga larga, pantalones largos, guantes, botas impermeables de caña alta, delantal impermeable, anteojos o escudo protector y un respirador con filtro adecuado para el agroquímico utilizado (según especificaciones de la etiqueta del producto).

Baños

El establecimiento debe tener baños, dado que son de fundamental importancia sanitaria para evitar que el personal realice sus necesidades fisiológicas en el campo, posibilitando la contaminación del cultivo.

Los mismos pueden ser dispuestos mediante instalaciones fijas o portantes.

Los empleados deben tener acceso a sanitarios limpios e instalaciones de lavado de manos, situados a no más de 500 metros de su lugar de trabajo.

Deben estar contruidos con materiales fáciles de limpiar.

Deben estar provistos de suficiente cantidad de insumos para la higiene (agua, papel higiénico, jabón líquido, papel para el secado y cesto para los residuos).

Deben estar disponibles para su uso en todo momento, accesibles durante la jornada de trabajo y en la vivienda.

Estas instalaciones no deben estar ubicadas cerca de fuentes de agua de uso agrícola o en lugares fácilmente inundables, ni tampoco donde la pendiente pueda destruirlas y contaminar otras aguas.

Los desechos deben ser eliminados sin que haya posibilidades de contaminar el ambiente.

Por ejemplo, con camiones cisterna, o mediante conductos que llevan a pozos sépticos situados lejos de áreas agrícolas.

Los baños y lavabos deben limpiarse y desinfectarse diariamente, o con una periodicidad acorde con la intensidad de su uso por los empleados.

Los tanques que proveen agua al lavabo deben ser vaciados, limpiados, desinfectados y vueltos a llenar con agua potable, con una regularidad que asegure su funcionamiento adecuado.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Visitas

Toda persona que visite la plantación de aceitunas debe mantener las mismas pautas de higiene que se solicita al personal permanente o zafral de la empresa. Toda persona que ingresa debe identificarse y ningún visitante puede recorrer las plantaciones e instalaciones de la empresa sin acompañante.

Formación y Capacitación del Personal

Es necesario que el personal reciba formación continua y que la misma sea la necesaria para garantizar la calidad e inocuidad de la fruta además de su seguridad personal. A su vez, el personal (tanto permanente como zafral) deberá ser capaz de aplicar estos conocimientos en su puesto de trabajo (eficacia de la capacitación), y deberá responsabilizarse por las operaciones que realiza.

El curso de formación o inducción de nuevo personal suele estar dividido en tres bloques:

I. Higiene Alimentaria

Temario: Conocimientos generales de higiene alimentaria, y como afecta su trabajo en la seguridad de los alimentos. Higiene personal: al iniciar la jornada y durante el resto del día, uso de ropa especial, lavado de manos), estado de salud (enfermedades que pueden repercutir sobre la seguridad del producto), conductas y hábitos higiénicos (tanto permitidas como prohibidas), responsabilidades inherentes al puesto de trabajo.

II. Buenas Prácticas Agrícolas

Temario:

- Manejo de Agroquímicos y Fertilización (para lo cual el personal deberá disponer de carné de aplicador emitido por autoridad competente).
- Riego
- Repercusiones para la salud por el uso de fitosanitarios
- Poda, Cosecha, Transporte, y Conservación de la aceituna
- Limpieza, mantenimiento y desinfección de la maquinaria y el equipamiento necesario para la producción de aceitunas
- Prevención de riesgos laborales
- Gestión de residuos

El destinatario de este curso es toda persona que no disponga de los conocimientos mencionados. La formación puede ser impartida por la propia empresa (si se muestra

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

evidencia de capacitación de quien la dicta) o bien por una empresa externa autorizada.

Cuando la capacitación sea impartida por la propia empresa deberá completarse documento definido o certificado de formación, que ha de contener:

- Actividad formativa desarrollada
- Responsable de la actividad
- Persona asistente y firma
- Firma del responsable de la actividad
- Cuestionario evaluación eficacia de la capacitación impartida

III. Emergencias

Debe haber dispositivos en el exterior del sitio de almacenamiento de agroquímicos para tratar las emergencias (por ejemplo, para lavado de ojos con agua potable, un balde de arena para remediar derrames), tales como la contaminación del operador y cualquier derrame accidental.

Resulta fundamental que las personas posean capacitaciones sobre cómo actuar ante tales situaciones de emergencia y de primeros auxilios (Contactos de Emergencia: 911 y del C.I.A.T.: 1722).

7- RECOLECCION y TRANSPORTE DE ACEITUNAS

Es fundamental iniciar la recolección de forma que la mayor parte de la cosecha se recoja en el momento óptimo, cuando el índice de madurez definido por el responsable llegue a su valor objetivo, pues determinará en gran medida el cumplimiento de la calidad de aceite buscada. Se deberá contar con el cuaderno de campo al día.

Se recomienda planificar las necesidades de insumos y recursos.

Durante la cosecha

Se debe mantener el orden del lugar de cosecha, pues el mismo favorece la higiene, la eficiencia y la rapidez en el desarrollo de las tareas. Se debe tomar muestras de aceitunas para determinar el grado de madurez aceptable para ser cosechados y dejarlas como referencia para los supervisores o jefes de cuadrilla; dar indicaciones claras antes de comenzar el trabajo, y comprobar que el personal las ha comprendido plenamente.

Se debe evitar realizar la tarea en horas de alta temperatura, cuando todavía hay rocío, luego de una lluvia, o con alta humedad ambiental. No se debe dejar tirados en el campo restos de cosecha o aceitunas en el suelo, pues podrían ser fuente de inóculo

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

de enfermedades. Se recomienda recolectarlas y eliminarlas en forma apropiada (enterrarlas), sin contaminar el medio ambiente.

No se deben recoger aceitunas del suelo debido a que se desconoce su tiempo de permanencia en el mismo, lo cual puede ir en detrimento de la calidad del aceite.

Algunas recomendaciones previas a la cosecha de las aceitunas se listan a continuación:

- Definir el inicio de la recolección en base a un criterio, donde el productor posea identificado el índice de madurez evaluado.
- Recoger y recibir la aceituna directamente del árbol.
- Separar la aceituna dañada del resto de la cosecha.
- Vigilar el mantenimiento y la limpieza de los equipos de recolección y transporte.

Queda prohibido recolectar aquellas aceitunas en las cuales aun no ha concluido el tiempo de espera de los fitosanitarios aplicados.

Deben separarse y destruirse aquellos lotes de aceitunas que se haya contaminado con productos fitosanitarios.

La fruta cosechada se deberá mantener en un área limpia, protegido del calor, animales o cualquier otra fuente posible de contaminación, deberá establecerse un programa de control de plagas en el sector.

Se recomienda no trepar a los árboles para la cosecha, sino utilizar elementos que permitan llegar a los frutos que se encuentran localizados en las ramas superiores.

Durante el transporte de la cosecha

El traslado del fruto debe realizarse en forma tal que se eviten golpes y sacudidas bruscas que puedan afectarlo negativamente. Algunas medidas recomendadas son:

- nivelar y mantener limpios y transitables los caminos internos,
- circular a baja velocidad,
- emplear sistemas de suspensión adecuados en los vehículos,
- disminuir la presión de los neumáticos,
- instruir al personal encargado de realizar la tarea.

El vehículo debe mantenerse a la sombra, o cubierto adecuadamente en el caso de que no sea descargado de inmediato. La carga o la descarga de los recipientes, en cualquier etapa, se debe realizar con cuidado, informando debidamente a los cosecheros. Se deberá contar con la documentación correspondiente a la hora de transportar la fruta por rutas nacionales.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Se destacan puntos en los que es preciso hacer foco para controlar riesgos que son críticos en el proceso:

ETAPA I: MOMENTO Y CONDICIONES DE COSECHA

- Condición sanitaria de la fruta
- Índice de madurez adecuado
- Nivel de Daño de la FRUTA por prácticas de Cosecha
- Envases de acopio y condiciones del transporte hacia la almazara

ETAPA II: POS-COSECHA

- Tiempo que media entre cosecha y procesamiento de la fruta: debe ser menor a 24 hs.

Limpieza del transporte

El dueño del transporte o responsable del vehículo será responsable de la aplicación de procedimientos adecuados de limpieza, higiene y saneamiento del vehículo. La limpieza de los vehículos y de las unidades de transporte de alimentos deberá realizarse poco antes de la carga a fin de evitar la re contaminación. Tras la limpieza deberá aplicarse un ciclo de secado.

El lugar físico donde se realiza la limpieza de los vehículos y de las unidades de transporte de alimentos deberá estar limpio, bien ventilado, exento de condensaciones de humedad y mohos etc. El riesgo de contaminación tanto físico, químico, como microbiológico deberá eliminarse utilizando sistemas o procedimientos de limpieza establecidos por la autoridad competente utilizando productos de limpieza de grado alimentario y no corrosivo (por ejemplo, jabones permitidos en la industria alimentaria).

8- TRAZABILIDAD

La trazabilidad es una herramienta que permite realizar el seguimiento de todos los elementos que intervienen en la elaboración de un producto (materias primas, aditivos, envases, etc.) y de todas las fases por las que pasa (recolección, producción, elaboración, almacenado, distribución, etc).

El beneficio más inmediato de la trazabilidad radica en poder conocer todo lo que sucede a lo largo de la cadena alimentaria para eliminar rápidamente un producto inseguro –o que tiene probabilidad de serlo–, antes de llegar al eslabón siguiente –, la almazara, o bien el consumidor final.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

El historial del cultivo nos debe permitir averiguar el origen del problema que podría motivar la eventual retirada del producto del mercado.

Por lo tanto, lo que debemos hacer es identificar el producto por lote de producción.

Disponer de un sistema que correlacione la identificación de los lotes de aceitunas con las materias incorporadas para la producción, los datos de producción y los destinatarios.

Se presentan en el anexo V registros vinculados con la trazabilidad de la producción de aceitunas.

Debe verificarse a intervalos periódicos el sistema de trazabilidad:

- En esta etapa debe definirse quién lo realizará, el alcance, la metodología a utilizar, la frecuencia, y el momento en el cual se realizará la verificación.
- Se deben interpretar los datos y generar el proceso de mejora que se detecte como necesario.
- El procedimiento debería incluir una verificación de materia prima hasta la entrega final y viceversa.
- Deben verificarse las cantidades en todas las etapas y conciliarse con los datos de producción.

9- PODA

La poda comienza una vez terminada la cosecha de aceitunas. El momento es definido por una autoridad con tal responsabilidad técnica determinada dentro de la estructura de la organización.

Comprende aquellas operaciones realizadas sobre el olivo para modificar su forma y así nuevamente aumentar su vigor o restringir el desarrollo de sus ramas con la finalidad de:

- Mantener el equilibrio entre las funciones vegetativa y reproductiva, para compatibilizar máxima producción con vitalidad del árbol.
- Mejorar la penetración de la luz en la copa y favorecer el manejo de las enfermedades y plagas.
- Mantener una adecuada relación hoja/madera.

Debe tenerse especial cuidado en la limpieza de las herramientas utilizadas en la poda, para evitar la propagación de enfermedades producidas por microorganismos (hongos, bacterias o virus). Los equipos y el instrumental deben funcionar de conformidad con el uso al que están destinados, sin deteriorar el cultivo, y deben ser seguros para quienes trabajan con ellos.

10- FERTILIZACION

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

El manejo de la fertilización debe ser cuidadoso para no provocar contaminaciones innecesarias al suelo y aguas.

La aplicación de fertilizantes, (minerales u orgánicos), debe satisfacer las necesidades del cultivo además de mantener la fertilidad del suelo, lo cual se monitorea a través de análisis rutinarios del suelo y/o foliares, y registrarse.

Los fertilizantes deben contener una etiqueta que especifique la información relevante.

Las fertilizaciones deben efectuarse en función de las características de la plantación (edad, variedad, marco de plantación, producción, tipo de suelo, sistema de cultivo) y de los niveles de elementos nutritivos contenidos en el suelo y agua de riego, teniendo en cuenta el estado nutricional de la planta, definido por los análisis correspondientes.

Se recomienda efectuar un análisis de suelo por parcela homogénea cada dos años, y anualmente realizar análisis de agua de riego y foliar.

Se recomienda que el productor desarrolle un programa de fertilización (tipo y formulación del fertilizante, frecuencia de uso y dosis), según se especifica en Anexo III (Esquema de análisis de riesgo de GlobalGap).

Registros de aplicaciones

Se deben registrar en el cuaderno de campo, o su equivalente, todas las aplicaciones de fertilizantes de suelo y foliares.

Los registros deben incluir: ubicación, fecha de aplicación, tipo y cantidad de fertilizante aplicado, método y maquinaria de aplicación y nombre del operador que ha aplicado el fertilizante (ver registro asociado).

Maquinaria de aplicación

Los equipos de aplicación de fertilizantes deben regularse para cada aplicación. Se debe determinar que la entrega de producto sea homogénea.

Debe existir un registro escrito de regulación de cada máquina de aplicación y un registro de mantenimiento anual donde se anoten los repuestos cambiados, facturas de compra o de reparaciones efectuadas a los equipos.

Almacenamiento de fertilizantes

Los fertilizantes deben estar etiquetados adecuadamente, ser almacenados, cubiertos, en un lugar limpio, seco y bien ventilado, donde no exista riesgo de contaminación de las fuentes y cursos de agua. El área debe estar señalizada indicando expresamente que corresponde a una zona de fertilizantes. Se deben conservar registros del almacenamiento actualizados y disponibles (con información detallada de las

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

cantidades de los productos que entran y que salen). Los fertilizantes deben estar separados de otros tipos de productos, sobre todo si están en el mismo ambiente.

11- RIEGO

Se deberán emplear métodos sistemáticos de predicción para estimar las necesidades de agua de los cultivos. Se deberá extraer el agua de riego de fuentes sostenibles (aquellas que suministran suficiente agua en condiciones normales promedio), a efectos de proteger el medio ambiente. Se deberán realizar análisis de laboratorio del agua de riego de acuerdo a frecuencia establecida en el análisis de riesgo (ver anexo V), a efectos de asegurar la calidad del agua.

El análisis de calidad de agua de riego debe contemplar contaminantes microbiológicos de acuerdo al análisis de riesgos del sitio, de preferencia se seleccionarán laboratorios con acreditación ISO 17025 o norma equivalente para dicho análisis. Se deberán registrar fecha y duración de todos los riegos efectuados.

Para el agua regenerada, se debe recordar que la pendiente del suelo no puede ser superior a 15%, y en caso que lo fuera deberán realizar controles de escorrentía.

Está prohibido regar con aguas residuales urbanas depuradas, salvo controles que lo justifiquen.

12- GESTION DE RESIDUOS

Dentro del marco de la legislación establecida para la correcta gestión de residuos, el oleicultor/a deberá velar por el cumplimiento de la misma, a fin de minimizar riesgos en materia de seguridad alimentaria.

Como medidas de control, resulta imprescindible mantener limpio de basura y desperdicios la explotación, designar lugares para la eliminación de residuos, identificar todos los residuos generados, los posibles residuos y todas las fuentes de contaminación (papel, plásticos, aceites, sustancias químicas, envases, residuos domiciliarios, maderas, chatarra, vidrios, restos vegetales de poda y frutas).

Es recomendable definir un plan integral y actualizado de gestión de residuos: en el mismo se deberán listar todos los posibles residuos y contaminantes que se generan durante el proceso, clasificarlos y deberán establecerse acciones que aseguren de qué forma se pueden evitar o reducir, tendiendo al reciclaje de los contaminantes, como por ejemplo el compostaje de residuos orgánicos.

Ver gestión de envases vacíos en capítulo 15, (disposición de envases vacíos).

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

13- MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP)

Resulta fundamental comprender que un inadecuado control de plagas o enfermedades está íntimamente relacionado con la producción y los rendimientos de cosecha posteriores, así como también con un impacto negativo en la calidad del aceite, pues la presencia de microorganismos o deterioro del fruto derivan en parámetros adversos tales como mayor oxidación, acidez o rancidez.

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta fundamental generar concientización con respecto a que todo producto químico con alto poder residual empleado en el cultivo, podría llegar a ser consumido por las personas y por ende, podría derivar en una materia prima de peor calidad, que no cumpla con condiciones de inocuidad para el ser humano, o que no sea aceptada por el mercado y por lo tanto, pierda valor.

El MIP procura reducir los problemas fitosanitarios a través de la utilización de diversas técnicas, teniendo un profundo conocimiento de la biología de la plaga, su hábito de consumo, reproducción, impacto de los factores bióticos (predadores, parásitos) y abióticos (temperatura, humedad, precipitaciones), optimizando el control en relación a todo el sistema de reproducción de una especie cultivada.

Las principales técnicas, utilizadas en combinaciones diferentes conforme a la situación de cada cultivo, incluyen los controles genético, filogenético, cultural, biológico, etológico, físico, legal y químico.

Se deberá reforzar la sustitución del concepto de “eliminar” una plaga por el de “mantenerla por debajo del nivel de daño económico”.

Es imprescindible lograr que se utilicen productos provenientes de empresas reconocidas en el mercado, adecuados para controlar la plaga, maleza o enfermedad a tratar, sin afectar el resto de las especies no objetivo y realizando monitoreos a campo, previo a la aplicación de alguna medida de control químico.

Los tratamientos químicos sólo se justificarán si el nivel de la plaga sobrepasa un determinado UMBRAL. El MIP utiliza umbrales de acción, los cuales consideran: número de individuos / plagas presentes y/o nivel de daño en el fruto, para justificar un tratamiento químico.

Recobra fundamental importancia conocer las condiciones que favorecen el anidamiento de plagas, por ejemplo un exceso de riego que eleve la humedad, así como también árboles muy juntos o escasamente podados, que disminuyan la circulación de aire, puede inducir la aparición de hongos.

Es fundamental utilizar la recopilación de información realizada por personal capacitado, sobre los estudios referentes a las plagas presentes en las diversas variedades de olivo y en nuestra región.

Se recomienda tener en cuenta para cada plaga establecer el método de control visual, la escala de valorización, los criterios de intervención (umbral, época), y los métodos de control (biológicos o químicos) permitidos, que deberá estar registrados en el MGAP.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Esta información se torna mucho más gráfica y clara si se incorporan fotos o imágenes de las plagas.

Para el control de plagas es prioritario también contemplar prácticas tales como: Inspeccionar los campos regularmente para conocer la evolución de las malezas e identificar correctamente las especies más competitivas y su posible expansión; no es justificable el uso de un herbicida sin tener la certeza de que el control de la maleza es necesario.

Podar el olivo adecuadamente, favoreciendo la ventilación del mismo y evitando dejar ramas demasiado bajas.

No se recomienda la utilización de calendarios de tratamientos.

No debe efectuarse tratamiento cuando la velocidad del viento supere los 25 km-hora

14- CALIBRACION

Resulta imprescindible el desarrollo de programas de inspección y calibración de equipos de aplicación de productos fitosanitarios y de sistema oficial de registro que asegure la calidad, efectividad, e inocuidad de los productos fitosanitarios que se aplican sin perder de vista cuestiones fundamentales para la salud humana como son: toxicidad, y los límites máximos de residuos tolerables en alimentos, así como la preservación del ambiente (eco toxicidad).

Se deberá verificar periódicamente todo el equipamiento sensible en cuanto a inocuidad alimentaria y medio ambiente (aplicador de fertilizante, pulverizador de fitosanitarios, sistemas de riego, balanzas, pluviómetros).

Aplicador de fertilizantes. Al menos se deberá disponer de registros de verificación en los que conste que la calibración del equipo de fertilización se realizó en los últimos 12 meses por una empresa especializada, por el técnico responsable del establecimiento o por el proveedor del equipo.

La maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios (tanto automática como no automática) deberá ser verificada cada 12 meses con respecto a su correcto funcionamiento mediante programa oficial o a cargo de técnico competente.

15- MANEJO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

El almacenamiento de productos fitosanitarios y zonas designadas para la preparación de fitosanitarios, deberán mantenerse bajo llave y su acceso debe ser restringido solo a personal capacitado. Los locales o depósitos deben estar contruidos de materiales no combustibles.

El requisito mínimo es que exista una barrera física entre los fitosanitarios y otros productos para prevenir la contaminación cruzada.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

El almacenamiento de fitosanitarios deberá disponer de un contenedor con material inerte absorbente por ejemplo arena, cepillo, recogedor, y bolsas de plástico en un sitio concreto y señalizado, para utilizarse en caso de derrames accidentales de los productos fitosanitarios.

Otra zona que debe contemplar la contención de derrames y tener piso impermeable debe ser la carga de combustibles a vehículos.

Se debe conocer el Límite Máximo de Residuos (LMR) establecido en los países de destino donde pretende comercializar su producto (mercados nacionales o internacionales). El laboratorio que lleve a cabo el análisis de residuos se recomienda que disponga de acreditación nacional competente según ISO 17025 o una norma equivalente.

Deben existir instalaciones adecuadas para mezclar, dosificar, con utensilios y equipos de medición, preferentemente con estantes, para no colocar los productos sobre el piso y separados sólidos de líquidos.

Debe mantenerse un registro de stock actualizado, un listado de direcciones y teléfonos para casos de urgencias y dispositivos para tratar emergencias (lavajos, balde de arena, zona con contención).

Todos los productos se conservarán en sus envases originales con la etiqueta original del proveedor.

Con respecto a la gestión de excedentes de mezclas de productos fitosanitarios, se deberá gestionar el caldo sobrante del tratamiento o los residuos del lavado de los tanques, de manera que no se comprometa la inocuidad alimentaria y el medio ambiente.

Los productos vencidos, deberán conservarse en lugar seguro y ser identificados y eliminados a través de canales autorizados o aprobados. Cuando no existan canales autorizados deberán identificarse y gestionarse de forma segura dentro del establecimiento.

Disposición de envases vacíos

Se deben cumplir las instrucciones del fabricante y los requisitos legales para su destrucción y disposición.

Deben conservarse los registros que demuestren que los envases fueron entregados a una empresa habilitada a tal fin. No debe guardarse ni utilizarse los envases para otros fines. Los envases vacíos deben enjuagarse mediante el uso de un mecanismo de enjuague a presión integrado con el rociador, o al menos tres veces con agua (triple lavado), y los enjuagues deben ser retornados al tanque de rociado. Luego de enjuagados, los envases deben ser perforados para evitar su reutilización, y deben ser etiquetados adecuadamente, de acuerdo con las reglas de un sistema de recolección.

Una mejor gestión de envases se logra con un ordenado trabajo de gestión de stock y trazabilidad de insumos.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Triple Lavado

- Agregue agua hasta llenar aproximadamente 1/4 de la capacidad del envase.
- Cierre el envase y agítelo enérgicamente durante 30 segundos.
- Vierta la solución del lavado del envase en el tanque de la pulverizadora.
- Repita este procedimiento tres veces y aplique en el lote objeto de tratamiento.

Luego de enjuagados, los envases deben ser perforados para evitar su reutilización, y deben ser embolsados y etiquetados adecuadamente, de acuerdo con las reglas de un sistema de recolección.

Resulta fundamental establecer un plan de mantenimiento preventivo regular de los equipos agrícolas. No se deben utilizar equipos con fugas por los riesgos asociados a la contaminación del ambiente, desperdicio del producto, e intoxicación del personal de aplicación. Es importante a su vez, que el productor lleve un registro claro del mantenimiento y calibración de todos los equipos de aplicación para corroborar en caso de problemas.

Otra medida de prevención de la contaminación ambiental, es realizar el correcto lavado de todos los equipos después de cada aplicación para evitar corrosión del equipo y contaminación con distintos plaguicidas en otras aplicaciones. Es importante tener un lugar para el lavado de los equipos donde se recoja adecuadamente las aguas de residuos en una fosa sanitaria o verter las aguas de lavado en áreas de barbecho dispuestas para este fin.

16- AUDITORIAS INTERNAS Y USO DE LISTA DE VERIFICACION

Las auditorías internas, denominadas en algunos casos como “auditorías de primera parte”, son realizadas por auditores internos designados con el objetivo de revisar, mediante un proceso sistemático y documentado, el cumplimiento de un sistema de gestión, en este caso el cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas establecidas en este Manual.

Las auditorías internas deben realizarse al menos una vez al año para asegurar el cumplimiento de las BPA. Esto no significa que se deba auditar todo el sistema de calidad en un momento determinado, sino que se puede auditar los distintos procesos en determinadas épocas del año, es decir; distribuir la auditoría dentro del ciclo agrícola, esta planificación se denomina programa de auditoría interna.

Deben documentarse y registrarse las observaciones detectadas durante las mismas, como así también las acciones correctivas realizadas para los incumplimientos o no conformidades detectadas. Las auditorías internas son exámenes metódicos e independientes que se realizan para determinar si las actividades y los resultados relacionados con la calidad cumplen con medidas preestablecidas y para comprobar si estas disposiciones están implementadas en forma efectiva.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Las auditorías internas deben ser realizadas por un auditor independiente a la tarea, actividad o proceso objeto de evaluación, a efectos de brindar imparcialidad e independencia durante la evaluación, (principio básico de auditoría). Así mismo, el auditor designado deberá poseer conocimientos de sistemas de gestión, formación como auditor interno, conocimientos de BPA e idoneidad respecto al proceso de producción de aceitunas en campo.

Conviene que todos los elementos sean auditados y evaluados internamente en forma regular, teniendo en cuenta el estado, y la importancia de la actividad a auditar, abarcando al menos personal, instalaciones, mantenimiento de instalaciones y equipos, producción, cosecha, documentación, saneamiento e higiene, calibración de maquinarias e instrumentos o sistemas de medición, control de calidad del cultivo, capacitación del personal, resultado de inspecciones anteriores, medidas correctivas adoptadas, y cumplimiento legal.

Metodología de auditoría interna:

- Plan de auditoría, el cual deberá incluir los siguientes puntos: objetivo y alcance de la auditoría, identificación del personal con responsabilidad directa, identificación de los documentos de referencia, entre otros. El auditor programa la auditoría, definiendo un listado de preguntas (check-list o lista de verificación), y asigna una fecha exacta para la realización de la misma.
- Información al auditado, con la suficiente antelación, de la fecha prevista para la auditoría, del objeto y alcance de la misma.
- Recolección de evidencias mediante entrevistas, examen de documentos y observación de las actividades y las condiciones en las áreas involucradas. La auditoría se efectúa siguiendo el listado de preguntas preparado con anterioridad mediante la lista de verificación, pero sin restringir la investigación a otros posibles aspectos que surjan y sean de interés o dudosos.
- Documentación de todas las observaciones realizadas. Preparación del informe de auditoría.
- Distribución del informe con las observaciones, oportunidades de mejora, no conformidades y fortalezas detectadas por el auditor. El informe se distribuye al auditado y/o al responsable del establecimiento.
- Seguimiento de acciones correctivas. El responsable del establecimiento y/o auditado es quien debe definir las acciones correctivas en el caso de existir no conformidades, mientras que el auditor es responsable de verificar la eficacia de las acciones tomadas y definir el cierre de las no conformidades y observaciones.

Ventajas auditorías internas

Algunas de las ventajas de aplicar sistemas de auditorías internas son las siguientes.

- Disponer de una serie histórica de registros como apoyo ante reclamos, sanciones o denuncias.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

- Comprobar si las mejoras introducidas se ven reflejadas en el sistema de producción y en el personal.
- Asegurarse que el cultivo controlado cumple con la reglamentación obligatoria y con el manual de buenas prácticas implementado
- Reducir los riesgos de pérdidas económicas originadas por inocuidad, legalidad o calidad del producto.
- Una auditoría llevada a cabo con objetividad y responsabilidad, puede identificar actividades vulnerables permitiendo tomar medidas correctivas y preventivas.
- Permite realizar comparativa o benchmarking entre diferentes sitios de producción.
- Constituye una herramienta comercial y de agregado de valor y transparencia a la Asociación, que pretende se apliquen estas prácticas.

Ventajas del diseño de una lista de verificación

- Define el procedimiento a seguir.
- Requiere investigación bibliográfica y conocimiento de reglamentaciones aplicables.
- Ayuda a mantener el ritmo de la auditoría.
- Mantiene claros los objetivos.
- Constituye una referencia histórica.
- Facilita el trabajo del auditor.
- Asegura al auditado el profesionalismo del auditor.

d) Anexos

Anexo I – Sitio de consulta para productos agroquímicos permitidos en Uruguay (trabajo realizado por la Comisión Agronómica respecto de agroquímicos permitidos y registrados para olivos)

Anexo II - Legislación aplicable a producción de aceitunas en Uruguay.

Anexo III - Análisis de Riesgos de GlobalGap

Anexo IV - Definiciones

Anexo V - Registros relacionados con Trazabilidad en producción de aceitunas

Anexo VI – Terminología Oleícola

e) Bibliografía

Para la redacción de esta publicación se han consultado los documentos siguientes:

- GlobalGap “Aseguramiento Integrado de Fincas” Módulo Frutas y Hortalizas Versión 4.0.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

- Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para la producción de aceitunas, Generalitat de Catalunya, Diciembre 2011.
- Código de Prácticas de Higiene para las frutas y hortalizas frescas, CAC/RCP 53-2003.
- Guía para Reducir al Mínimo el Riesgo Microbiano en los Alimentos, para Frutas y Hortalizas Frescas, US Food and Drug Administration (www.cfsan.fda.gov).
- Consejo Oleícola Internacional, (www.internationaloliveoil.org).
- Buenas Prácticas Agrícolas en Viñedos, Guía de aplicación Instituto Nacional de Vitivinicultura, IRAM, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, Alimentos Argentinos, Abril 2006.
- Buenas Prácticas Agrícolas y Medio Ambiente, grupo de trabajo «Impactos del control de Malas Hierbas» de la Sociedad Española de Malherbología.
- Guía de aplicación de Buenas prácticas de manufactura y análisis de Puntos de Control en extracción de aceite de oliva, SAGPyA, Agosto 2006.
- Producción integrada en olivo en la Comunidad Valenciana 2014.
- El aceite de Oliva, A.K. Kiritsakis, A. Madrid Vicente, Ediciones.

f) Colaboración

El estudio de este manual ha estado a cargo de ASOLUR, con la colaboración de Profesionales Independientes: Ingeniera en tecnología de los alimentos, Paula Gonzalez; Doctora en Medicina y Tecnología Veterinaria, Patricia Rovella. Profesionales y otras autoridades que componen ASOLUR han colaborado a través de sus comentarios y sugerencias para mejorar este documento conjunto. Datos y experiencias del grupo de trabajo, se agregan a la bibliografía.

POR COMISIÓN DIRECTIVA DE ASOLUR



Marcelo Conserva
Presidente