

Buenas prácticas agrícolas para viveros

Lic. Leandro Brambilla

Ing. Agr. María Elena Daorden

Ing. Agr. Silvana Babbitt

INASE
INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS



Ediciones

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



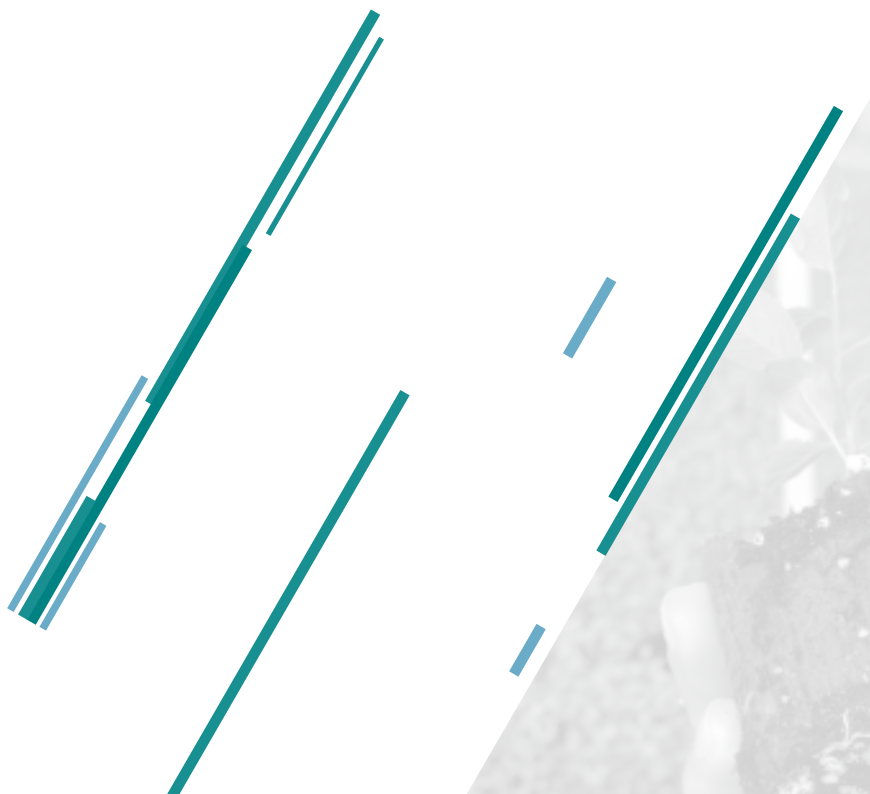
Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Buenas prácticas agrícolas para viveros

Lic. Leandro Brambilla (Fundación ArgenINTA)
Ing. Agr. María Elena Daorden (INTA EEA San Pedro)
Ing. Agr. Silvana Babbitt (INASE)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Cetro Regional Buenos Aires Norte
Estación Experimental Agropecuaria San Pedro
Diciembre de 2012



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Buenos Aires Norte
Estación Experimental Agropecuaria San Pedro
Ruta 9, km 170. CC 43. B2930WAA. San Pedro, Buenos Aires,
Argentina
Telefax: 03329-424074/423321
Web: www.inta.gov.ar/sanpedro
Autores: Leandro Brambilla, María Elena Daorden y Silvana
Babbitt

Contenido:

1. ¿Qué son las buenas prácticas agrícolas (BPA)?
2. ¿A quiénes benefician?
3. ¿Qué promueven?
4. ¿Por qué deben aplicarse en un vivero?
5. ¿Cómo aplicarlas?
6. Recomendaciones de buenas prácticas para viveros
 - 6.1. Marco legal:
 - 6.2. Sitio de producción
 - 6.3. Material de propagación
 - 6.4. Gestión del suelo y sustratos
 - 6.5. Agua y riego
 - 6.6. Abonos y fertilizantes
 - 6.7. Gestión de productos fitosanitarios
 - 6.8. Manejo del producto final
 - 6.9. Salud, seguridad y bienestar laboral
 - 6.10. Gestión de Desechos y protección del ambiente
 - 6.11. Trazabilidad y registros



1. ¿Qué son las buenas prácticas agrícolas (BPA)?

Son un conjunto de recomendaciones y actividades aplicables a las diversas etapas del proceso de producción agrícola, orientadas a generar productos de calidad, considerando la sostenibilidad económica, social y ambiental.




2. ¿A quiénes benefician?

- A los consumidores, que podrán adquirir productos de mejor calidad con sanidad e identidad varietal.
- Al ambiente, por una menor contaminación del agua y suelo, manejo racional de los agroquímicos y preservación de la biodiversidad
- Al trabajador rural y su familia, por trabajar en condiciones de seguridad, salud y bienestar
- Al productor, que al aplicarlas y garantizar su cumplimiento, mejora sus procesos internos y logra el reconocimiento por su responsabilidad social y ambiental.
- Al sector, que mejora su reputación y genera un valor agregado que contribuye a aumentar su competitividad.
- A la sociedad en general, al contar con un sector responsable y organizado que aporta al desarrollo sostenible de la comunidad.

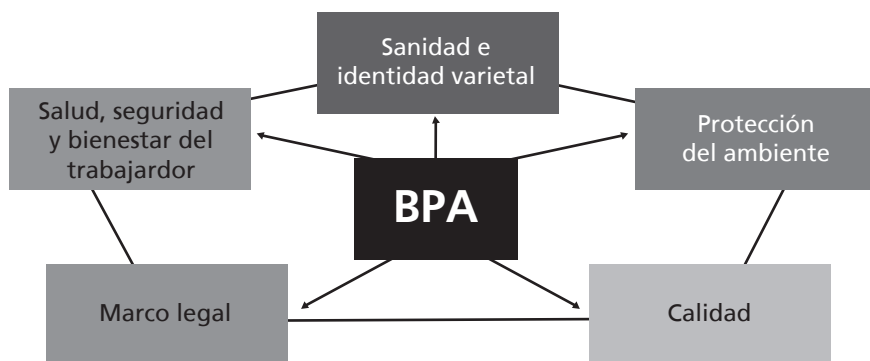


3. ¿Qué promueven?

- La protección del ambiente
- La seguridad de las personas
- La obtención de productos de calidad con sanidad e identidad varietal



**Hacer las cosas bien
para garantizar
una producción
responsable, segura
para el consumidor,
el trabajador y el
ambiente**



4. ¿Por qué deben aplicarse en un vivero?

- Porque obteniendo productos de mayor calidad y diferenciados respecto a la producción convencional, se genera un valor agregado, pueden lograrse mejores precios y acceder a nuevos mercados
- Porque haciendo un uso racional de los recursos y teniendo mayores controles de la producción se pueden reducir los costos y mejorar la competitividad del sector
- Porque deben usarse los recursos naturales con responsabilidad ambiental, y preservar la salud y seguridad de los trabajadores.

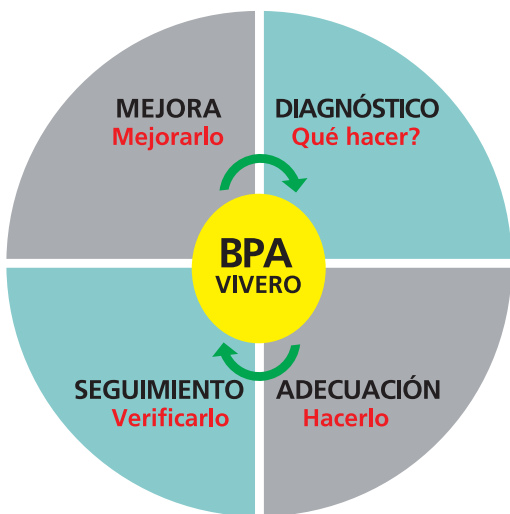
5. ¿Cómo aplicarlas?

La aplicación de las buenas prácticas en el vivero, implica un cambio de hábito y mentalidad, para poder integrar como variables de producción, prácticas que hasta el momento posiblemente no eran plenamente consideradas. Implica cambios en las modalidades de trabajo, modificaciones y/o mejoras para adecuar la infraestructura del vivero.

Conocer cuáles son las prácticas recomendadas y tener una manera de demostrar su cumplimiento.

Pasos para aplicar las buenas prácticas:

- **Primero:** Conocer cuáles son las prácticas recomendadas.
- **Segundo:** Hacer un diagnóstico en el vivero, para saber en qué medida se están aplicando o no esas recomendaciones. Determinando así, que prácticas necesitan comenzar a aplicarse, cuales se están aplicando pero necesitan mejoras, y cuales ya están aplicadas.



- **Tercero:** Hacer un plan de trabajo para realizar las adecuaciones que correspondan para aplicar y/o mejorar lo determinado en el diagnóstico.
- **Cuarto:** Realizar un seguimiento permanente de las prácticas aplicadas para detectar posibles cambios y posibilidades de mejora.

Para considerar que una práctica está siendo aplicada se debe poder demostrar su cumplimiento. LO QUE NO SE PUEDE DEMOSTRAR NO EXISTE



6. Recomendaciones de buenas prácticas para viveros


6.1. Marco legal:

Las recomendaciones y principios de buenas prácticas no reemplazan ni pretenden reemplazar a la legislación y reglamentación, son voluntarias y complementarias al marco legal vigente.

- Es necesario que se conozca la legislación aplicable vigente y tener una manera de asegurar que se implementan las exigencias correspondientes.
- Los viveros deben estar inscriptos en el Registro Nacional de Comercio y Fiscalización de Semillas (RNCyFS) del INASE; en el Registro Nacional de Operadores Fitosanitarios de Material de Propagación, Micropropagación y/o Multiplicación Vegetal (RENFO) del SENASA; y en el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA) del SENASA.
- Los viveros deben conocer y cumplir las disposiciones legales y reglamentarias del municipio y provincia en donde están localizados.
- Todos los viveros deberán conocer y cumplir con las exigencias de la normativa para viveros del SENASA.
- Para las especies de cítricos, frutales de carozo, de pepita, forestales, vid y rosales, deben cumplir con la nominación varietal obligatoria que establece el INASE, y deben producir conforme a las normativas vigentes para esas especies.

6.2. Sitio de producción

Se debe asegurar que el sitio de cultivo es apto para la producción



Conocer y cumplir la legislación aplicable es uno de los criterios y principios fundamentales de las buenas prácticas.

- Conocer la historia previa del sitio de cultivo, el uso anterior del predio y sus adyacencias para identificar posibles peligros de contaminación.
- No sembrar en lotes con contaminantes químicos, residuos, papeles, plásticos y envases vacíos.
- Conocer en el área de cultivo el tipo de agua disponible, y las principales plagas, enfermedades y malezas existentes.
- Para las especies de cítricos, vid, frutales de carozo y de pepita, se deberán respetar el aislamiento según normativa vigente.

Se debe considerar:

- El clima
- La pendiente del terreno
- La velocidad de infiltración de agua
- La profundidad, la fertilidad y la textura del suelo
- El contenido de materia orgánica, la salinidad, la conductividad eléctrica y el pH del suelo
- La dirección de vientos dominantes
- La presencia de cortinas



Se debe asegurar que el sitio de cultivo es apto para la producción

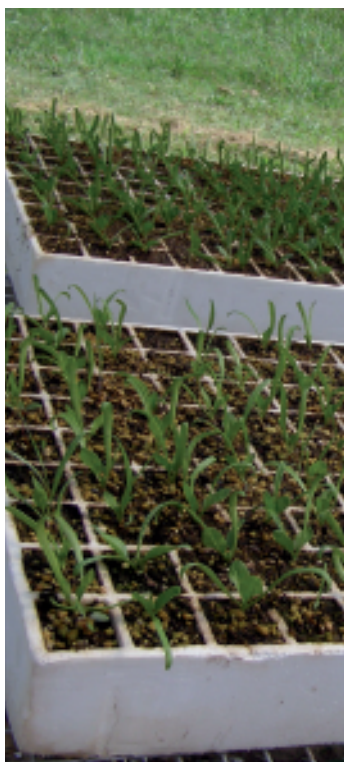
6.3. Material de propagación

Para garantizar la obtención de resultados favorables y minimizar el uso de fitosanitarios, se debe elegir el material de propagación teniendo en cuenta: que sean variedades resistentes a plagas, que sean semillas certificadas cuando existieran, que procedan de viveros o semilleros autorizados y que cumplan con las normativas vigentes.

- Si se utilizan plantas o plantines deben provenir de viveros registrados ante SENASA e INASE. El material vegetal

debe estar identificado y presentar un estado sanitario que no comprometa la calidad de la planta.

- Deben tomarse las precauciones para evitar deterioros del material (deseccación, contaminación con sustancias nocivas, plagas, enfermedades, etc).
- Si el cultivo se inicia de semilla es conveniente elegir, si es posible, semillas mejoradas y resistentes a las enfermedades más comunes de la especie. Las bolsas deben estar rotuladas conforme a la Ley de Semillas. En caso de ser necesario, realizar prácticas para eliminar plagas y enfermedades de las mismas antes de la siembra. Elegir el momento adecuado para la siembra evitando épocas de sequías o excesos de humedad en el suelo
- Si se realiza propagación de material para uso propio, es importante que se asegure que sea de buena calidad y esté libre de plagas y enfermedades. Es muy conveniente, en este caso, disponer de plantas madres que estén aisladas del resto de las plantas
- Cualquier tratamiento que se le haga al material de propagación debe registrarse: productos utilizados, dosis, cantidad de material tratado, justificación y fecha de tratamiento.
- Para las especies de rosa, cítricos, vid, frutales y forestales se debe especificar obligatoriamente la variedad
- Las herramientas usadas para la plantación deben estar limpias.



Asegurar la calidad e identidad varietal, y minimizar el uso de productos fitosanitarios

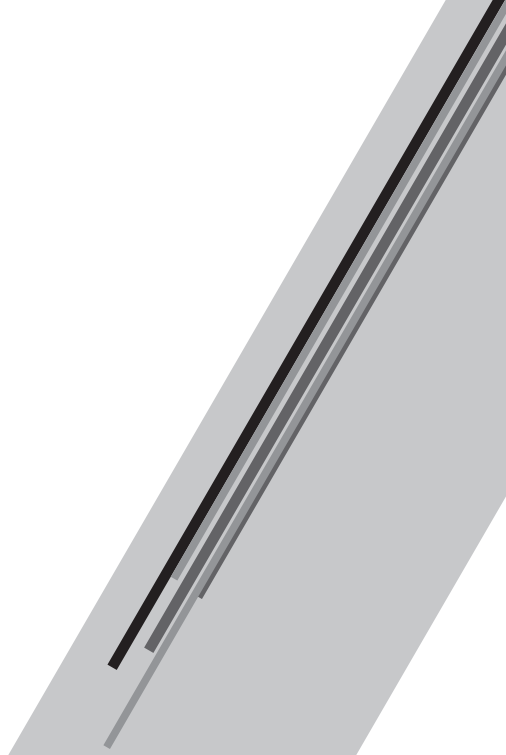
6.4. Gestión del suelo y sustratos

La estructura física y química, y la actividad biológica del suelo son fundamentales para sostener la productividad. Un manejo integral del suelo del vivero permite trabajar por su conservación y minimizar riesgos de contaminación.

- Conocer el suelo que tiene el vivero para aplicar técnicas de laboreo adecuadas que minimicen la compactación y la erosión.
- El suelo debe tener buen drenaje para evitar acumulaciones de agua.
- Si se utilizan sustratos deben conocerse sus características físicas, químicas y biológicas.
- Sólo deben ser empleados sustratos o enmiendas registradas en el SENASA.
- Si el sustrato se esteriliza debe anotarse el producto usado y el lugar dónde se realizó la esterilización. Debe priorizarse el uso de formas de esterilización alternativas al bromuro de metilo (vapor, solarización etc.)
- Se debe respetar la prohibición de extracción del suelo junto a la planta terminada.

6.5. Agua y riego

- Periódicamente se deben realizar análisis de agua para determinar contaminación microbiana, de sustancias peligrosas (metales pesados, arsénico, etc) o residuos de agroquímicos.
- Deben controlarse el pH y la conductividad eléctrica.
- El sistema de riego adoptado debe permitir una distribución uniforme y efectiva del agua a fin de asegurar el uso eficiente del recurso y minimizar los efectos negativos sobre el ambiente. El uso incorrecto del riego puede afectar la calidad del cultivo
- No utilizar aguas residuales para el riego.
- Debe evitarse la entrada de animales a las fuentes de agua del predio así como también la aplicación o preparación de agroquímicos en su proximidad.



La calidad y el uso eficiente del agua es determinante para el mantenimiento de la productividad.

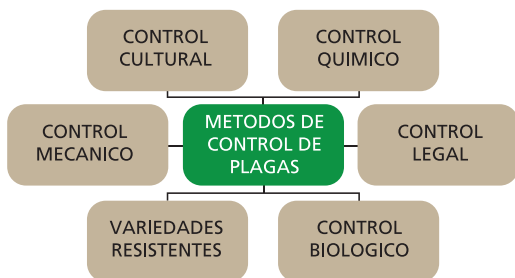
6.6. Abonos y fertilizantes

Una fertilización adecuada implica planificar la frecuencia y cantidad de fertilizante de acuerdo a las características del suelo o sustrato y los requerimientos del cultivo

- Realizar un análisis de suelo
- Identificar las necesidades de nutrientes del cultivo y determinar qué y cuanto fertilizante aplicar en función del análisis de suelo
- Registrar la aplicación: fecha, dosis, fertilizante, lote y cultivo
- Solo utilizar abonos orgánicos con un tratamiento previo de compostado.
- Almacenar en un lugar exclusivo, fuera del alcance de los niños y animales.

6.7. Gestión de productos fitosanitarios

El uso de productos fitosanitarios es de especial importancia para mantener la sanidad y la calidad de los productos. A pesar de los beneficios que esta herramienta ofrece, su uso irracional e irresponsable implica una amenaza para los trabajadores, los consumidores, el ambiente y la sociedad en general. Sin embargo, se pueden utilizar en condiciones de seguridad si se adoptan las precauciones y practicas adecuadas.

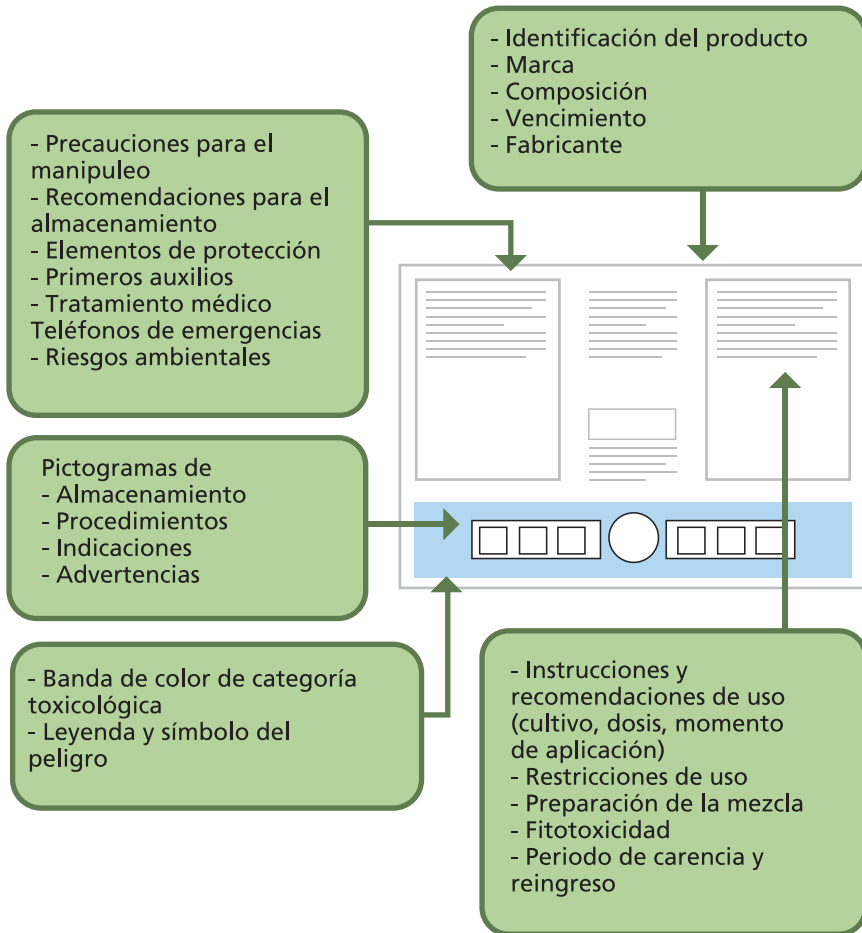


Utilizar los productos fitosanitarios en forma segura y eficiente, promueve una producción responsable protegiendo a las personas y el ambiente

La decisión de usar fitosanitarios debe tomarse solamente cuando todas las

Se debe asegurar que el manejo nutricional responda a las necesidades reales del cultivo

otras alternativas de medidas de control hayan sido plenamente consideradas. El manejo integrado de plagas (MIP), propone un sistema de manejo que combina todas las técnicas de control apropiadas para lograr resultados eficientes y satisfactorios.



Practicas recomendadas:

- Identificar las malezas, plagas y enfermedades que afectan a cada cultivo para saber qué producto y en qué

- dosis deben utilizarse.
- Controlar solamente cuando está causando, o va a causar, mayor daño de lo que se puede aceptar. (umbrales de daño económico)
 - Utilizar productos registrados para la plaga y cultivo a tratar, siempre en envases originales y legalmente etiquetados. Seleccionar el producto menos tóxico y de menor impacto ambiental.
 - Leer y respetar las indicaciones de la etiqueta (dosis, recomendaciones y restricciones de uso, etc.). Verificar siempre la fecha de vencimiento.
 - Almacenar en un lugar exclusivo, con acceso restringido y señalización de advertencia.
 - Deben estar separados y aislados de semillas, fertilizantes, forrajes y productos cosechados.
 - El piso y las estanterías deben ser impermeables. El lugar debe estar bien iluminado y ventilado.
 - Pequeñas cantidades pueden almacenarse en un armario o caja, con señalización de advertencia, cerrado y fuera de las viviendas.
 - Mantener registros de aplicación que incluyan: cultivo, fecha de aplicación, lote o parcela, plaga, producto y cantidad aplicada, nombre del aplicador, y tiempos de carencia y reingreso.
 - Respetar los tiempos de reingreso y carencia.



Conservar los productos fitosanitarios en sus envases originales, con la etiqueta original íntegra y perfectamente legible.



Reingreso: Es el intervalo de tiempo que debe transcurrir entre la aplicación de un producto fitosanitario y el reingreso al lote tratado. (Plazo de seguridad)

Carencia: Es la cantidad de días que deben transcurrir entre el momento de aplicación de un producto y el momento de cosecha o de utilización del cultivo tratado

- Utilizar el equipo de protección personal recomendado en la etiqueta.
- No fumar, comer o beber durante la manipulación y aplicación.
- Evitar la inhalación o el contacto directo con la nube de pulverización.
- Realizar el triple lavado de envases residuales, inutilizarlos, y eliminarlos en forma segura. De ser posible la eliminación debe realizarse a través de algún programa de recolección y reciclado.



6.8. Manejo del producto final

Garantizar los atributos de calidad del producto, que son valorados por el cliente, son acciones que contribuyen a la competitividad y sostenibilidad del vivero, coherentes con todas las buenas prácticas aplicadas durante el proceso de producción.

La calidad debe ser considerada desde un punto de vista global, definida teniendo en cuenta aspectos genéticos (identidad varietal), sanitarios (enfermedades y plagas), agronómicos (características morfológicas y fisiológicas) y comerciales (garantías, asistencia técnica, identificación e información, certificaciones, atributos ambientales, etc.)

- El producto debe ser identificado, acondicionado para su destino final y puesto en condiciones óptimas de presentación, almacenamiento y conservación.

6.9. Salud, seguridad y bienestar laboral

La salud, seguridad y bienestar del trabajador, es uno de los pilares en que se basa las buenas prácticas. Comprender e identificar los riesgos es el primer paso a la hora de poder gestionar, de modo eficiente, la salud y seguridad de los trabajadores involucrados en las actividades del establecimiento.

- Se debe educar y formar a los trabajadores para que comprendan y tengan la competencia necesaria para realizar sus tareas en forma segura y eficiente.
- Asegurar condiciones de trabajo que respondan a las leyes laborales vigentes.
- Los trabajadores deben poder disponer de todos los elementos de protección personal y tener acceso a un botiquín de primeros auxilios.
- Disponer de fuentes de agua potable y acceso a sanitarios limpios y en buen estado.
- Deben poder tener acceso a un lugar limpio para comer y dejar sus pertenencias.
- Identificar y señalar todos los posibles peligros.
- El trabajador debe poder tener acceso a las instrucciones y números de teléfono en caso de emergencia.

El personal tanto temporal como permanente es clave para aplicar y garantizar las buenas prácticas.



6.10. Gestión de Desechos y protección del ambiente

- Gestionar de manera conveniente los desechos y agentes contaminantes para evitar, reducir, reutilizar y reciclar los residuos que se deriven de la actividad en el vivero.
- El vivero y sus instalaciones debe mantenerse libre de basura y desperdicios para evitar la proliferación de plagas.

- Disponer e identificar áreas específicas para la basura y los desperdicios generados, que deben ser removidos periódicamente.

6.11. Trazabilidad y registros

El vivero debe contar con un sistema que incluya la información suficiente para lograr la trazabilidad de las plantas hasta el comprador inmediato y desde éste hasta el sitio de producción.

Los registros son una herramienta básica para lograr la trazabilidad y/o seguimiento de las condiciones de producción.



- El vivero debe establecer un sistema de registros (cuaderno de campo) que cubra todas las actividades agronómicas efectuadas. (siembra, repiques, arranque, injertos, podas, etc.)
- Se debe establecer un sistema de identificación o referencia visual para cada lote o división del vivero.
- Se debe establecer un sistema de codificación del producto final que permita vincularlo con la información de origen (registros de producción).
- Desde el punto de vista legal vigente, se deben llevar registros para las especies que reglamenta INASE y SENASA, esto sin perjuicio de los que el viverista decida implementar, para garantizar la trazabilidad y gestión de su producción.



(Fuente: ISCAMEN)

Se deben conocer las actividades del vivero que generan impacto ambiental y promover la mejora y preservación del ambiente.



La trazabilidad es la capacidad para seguir el desplazamiento del producto a través de una o varias etapas de su producción, transformación y distribución.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

