



Módulo

Buenas Prácticas
en la Agricultura

Tema ●

Normativas de las buenas
prácticas en la agricultura

inao
Llave del Progreso
Instituto Nacional
de Aprendizaje



Reciba la más cordial bienvenida

A través del presente recurso usted obtendrá las bases necesarias para analizar cuáles son las buenas prácticas que se deben aplicar en la agricultura y cuáles son las normativas que exigen los mercados nacionales e internacionales.

Es por ello que le invitamos a prestar mucha atención y estudiar con detalle los diferentes temas que se tratarán a continuación...

¡Buena suerte!

Conceptos

Haga clic en cada opción para conocer el detalle. Cuando termine presione el botón de avance.



Buenas prácticas agrícolas



Inocuidad



Calidad



Calidad (continuación)



Trazabilidad



Trazabilidad (continuación)



Conceptos

Haga clic en cada opción para conocer el detalle. Cuando termine presione el botón de avance.



Buenas prácticas agrícolas



Inocuidad



Calidad



Calidad
(continuación)



Trazabilidad



Trazabilidad
(continuación)

Las **buenas prácticas agrícolas** son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables en la producción primaria.

Su objetivo es ofrecer al mercado productos de alta calidad e inocuidad, cuidando el medio ambiente, de la mano con la salud y seguridad de las personas trabajadoras.

Conceptos

Haga clic en cada opción para conocer el detalle. Cuando termine presione el botón de avance.

➤ Buenas prácticas agrícolas

➤ Inocuidad

➤ Calidad

➤ Calidad (continuación)

➤ Trazabilidad

➤ Trazabilidad (continuación)

De acuerdo con lo establecido por el **Codex Alimentarius**, la **inocuidad** es la garantía de que un alimento no cause daño a la persona consumidora cuando el mismo sea preparado o ingerido de acuerdo con el uso final.

En la actualidad, en los Estados Unidos de América, aproximadamente 48 millones de personas (1 de cada 6 estadounidenses) enferman anualmente, 128.000 son hospitalizados y 3.000 fallecen; de ahí que el 21 de diciembre del 2010 fue aprobada por el Congreso la Ley de Modernización de la Inocuidad (Food Safety Modernization Act), y el 4 de enero de 2011 fue firmada por el presidente Barak Obama.

Conceptos

Haga clic en cada opción para conocer el detalle. Cuando termine presione el botón de avance.



Buenas prácticas agrícolas



Inocuidad



Calidad



Calidad
(continuación)



Trazabilidad



Trazabilidad
(continuación)

Es un concepto difícil de definir ya que abarca muchos factores. La **calidad** es la medida del conjunto de características que ofrece un producto o servicio para la satisfacción de necesidades expresadas o implícitas de las personas consumidoras.

Existen diferentes tipos de calidades, entre ellas se tiene la calidad sensorial, calidad nutritiva, calidad sanitaria, calidad tecnológica y calidad económica.

Las características o indicadores que definen la calidad de un alimento también se les llaman atributos de calidad, como el color, olor, aroma, sabor, textura, origen o ausencia de contaminantes.

Conceptos

Haga clic en cada opción para conocer el detalle. Cuando termine presione el botón de avance.



Buenas prácticas agrícolas



Inocuidad



Calidad



Calidad
(continuación)



Trazabilidad



Trazabilidad
(continuación)

Algunas características importantes son:

- » Las frutas deben estar libres de golpes o raspones
- » El pedúnculo es parte de las características visibles de calidad en frutas como melón, sandía y mango
- » El grado de madurez en las frutas se debe determinar mediante el grado Brix (concentración de azúcares), el cual es diferente según destino y tipo de fruta
- » El tamaño (peso), el color, el manchado por látex (mango) y cualquier deformación son factores inherentes a la calidad

El **ISO 9000** es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría. El **ISO 9000** especifica la manera en la cual una organización debe operar sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio.

Conceptos

Haga clic en cada opción para conocer el detalle. Cuando termine presione el botón de avance.

➤ Buenas prácticas agrícolas

➤ Inocuidad

➤ Calidad

➤ Calidad (continuación)

➤ **Trazabilidad**

➤ Trazabilidad (continuación)

La **trazabilidad** es la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, desde la finca al destino final y viceversa.

El objetivo es disponer rápidamente de la información del alimento a lo largo de toda la cadena alimentaria.

Permite satisfacer la necesidad de las personas consumidoras de conocer los antecedentes del alimento, así como su obtención o procesamiento, ya que brinda información relacionada con los alimentos consumidos si se trata de un animal, plaguicidas utilizados y condiciones de almacenamiento.

Conceptos

Haga clic en cada opción para conocer el detalle. Cuando termine presione el botón de avance.



Buenas prácticas agrícolas



Inocuidad



Calidad



Calidad
(continuación)



Trazabilidad



Trazabilidad
(continuación)

Beneficia principalmente a las personas consumidoras pues permite la generación de confianza a través de la inocuidad alimentaria, ya que se puede comprobar que el alimento se elaboró con la calidad esperada.

En la actualidad no se cuenta con las fincas debidamente identificadas ni se llevan registros de sus actividades, siendo imposible implementar un sistema de trazabilidad como lo exigen las normativas.

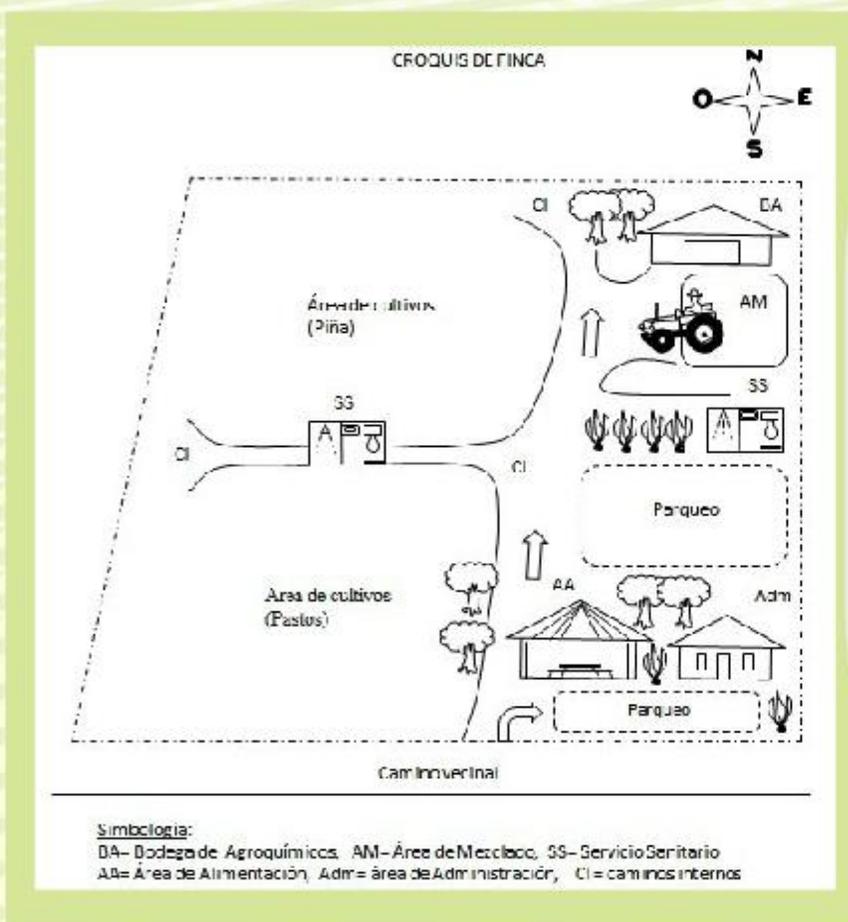
Lo primero que debe realizarse es un croquis de la finca, en el cual se identifiquen claramente las áreas de cultivo, las zonas de barbecho, áreas de oficina con su espacio para la alimentación de personas trabajadoras, servicios sanitarios, bodega de plaguicidas y área de mezcla de plaguicidas.

Sistema de trazabilidad

Seleccione uno de los siguientes botones para ver su contenido



Sistema de trazabilidad

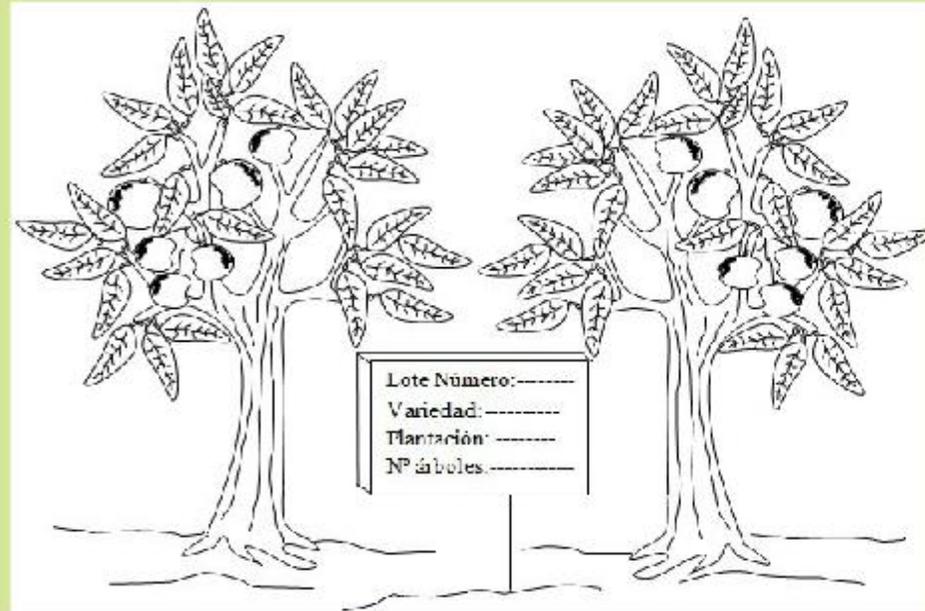


Primero realice un croquis de la finca e identifique claramente las áreas de cultivo, las zonas de barbecho, áreas de oficina con su espacio para la alimentación de personas trabajadoras, servicios sanitarios, bodega de agroquímicos, área de mezcla de agroquímicos.

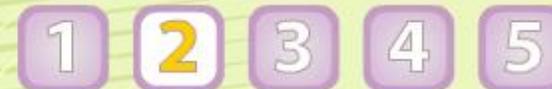
1 2 3 4 5

Sistema de trazabilidad

Después se lotifican las áreas de cultivo y la información que se va a colocar depende del cultivo, como se indica seguidamente:

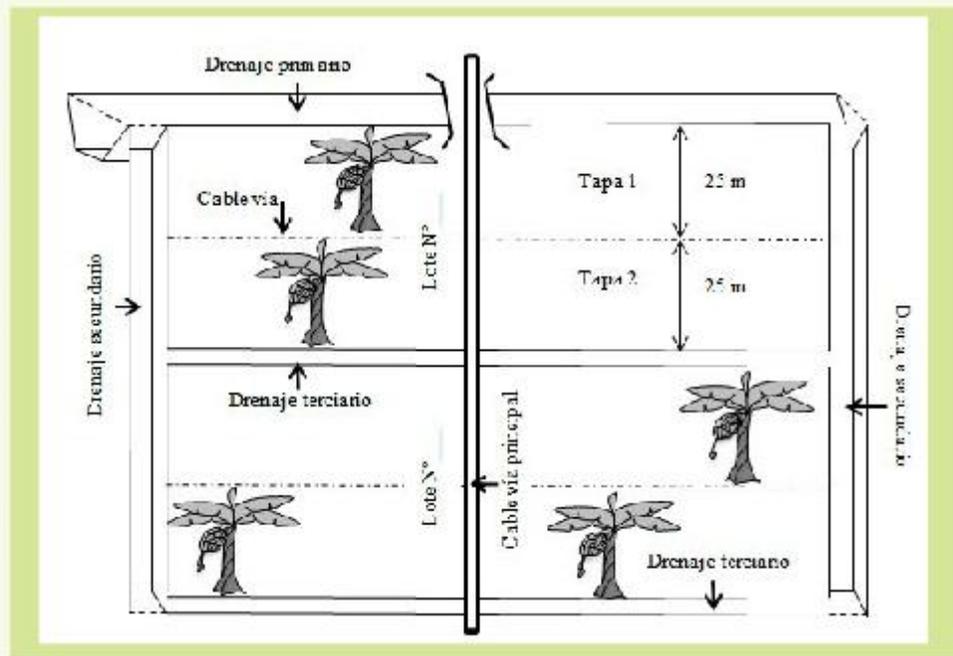


En el cultivo del **mango** se identifica por la variedad y el número de árboles/ lote.



Sistema de trazabilidad

Después se lotifican las áreas de cultivo y la información que se va a colocar depende del cultivo, como se indica seguidamente:

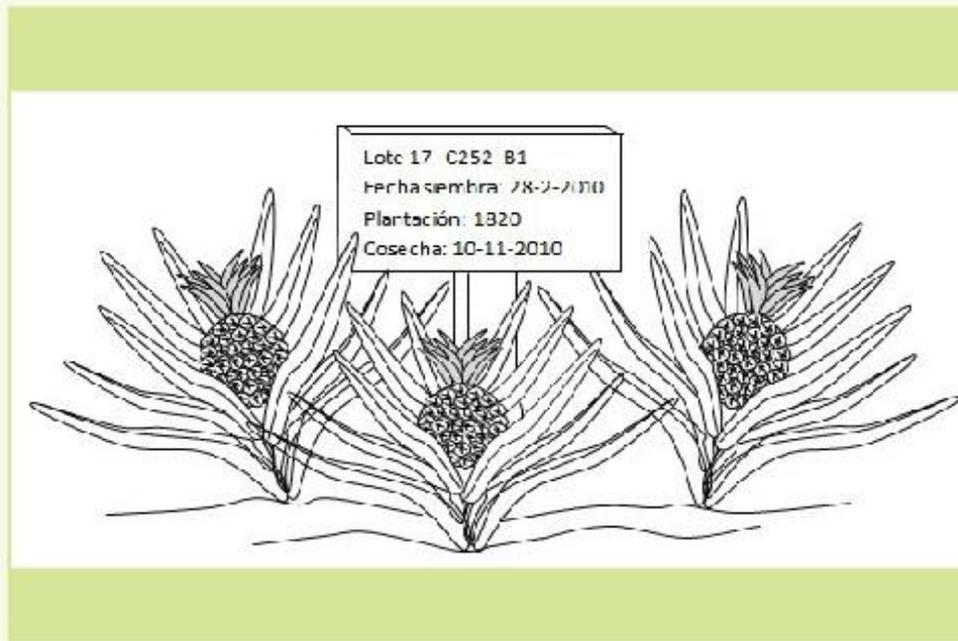


En el cultivo del **banano** se identifica por el número de cable.



Sistema de trazabilidad

Después se lotifican las áreas de cultivo y la información que se va a colocar depende del cultivo, como se indica seguidamente:



En el cultivo de la **piña** se identifica por número de bloques.

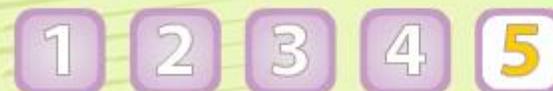


Sistema de trazabilidad

Después se lotifican las áreas de cultivo y la información que se va a colocar depende del cultivo, como se indica seguidamente:



En el cultivo del **frijol** se identifica por la variedad y el número de plantas/lote.



Tipos de riesgos en alimentos

Haga clic en cada imagen para descubrir la información. Cuando termine presione el botón de avance.



RIESGO



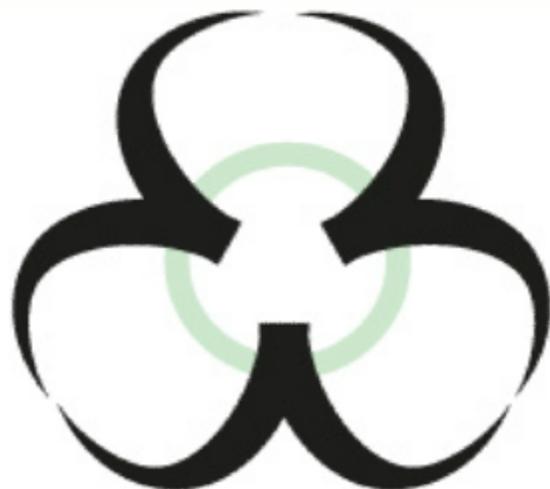
En los sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria, los “riesgos” se refieren a condiciones o contaminantes en los alimentos, que pueden causar enfermedades o lesiones.

A continuación estudiaremos algunos de los riesgos que se pueden presentar.

Tipos de riesgos en alimentos

Haga clic en cada imagen para descubrir la información. Cuando termine presione el botón de avance.

PELIGRO



RIESGO BIOLÓGICO



① Riesgo microbiológico

Los microorganismos son seres vivos muy pequeños los cuales no se ven a simple vista y tienen la capacidad de transmitir enfermedades a través de los alimentos. Estos son conocidos como microorganismos patógenos e incluyen bacterias, virus, levadura, hongos y parásitos.

Ejemplos: Salmonella y E. coli 0157:H7 son las más conocidas, producen signos y síntomas tales como náuseas, vómitos y diarrea común. También se encuentra la Listeria monocytogenes, Bacillus cereu, Clostridium botulinu y Clostridium perfringens.

Tipos de riesgos en alimentos

Haga clic en cada imagen para descubrir la información. Cuando termine presione el botón de avance.

PELIGRO



RIESGO QUÍMICO



2 Riesgo químico

Estos incluyen componentes que pueden causar enfermedades en las personas a corto y largo plazo. Son provocados principalmente por plaguicidas utilizados en el campo, por ejemplo, los utilizados en post-cosecha como cloro y amonio cuaternario.

Un análisis de LMR (Límite Máximo de Residuos) detecta rastros de plaguicidas autorizados para el cultivo, pero con valores por encima de los márgenes permitidos.

Estas situaciones ocurren por el mal uso de plaguicidas o por no leer panfletos ni etiquetas. Un ejemplo muy común es el uso de dosis mayores que lo recomendado en el panfleto.

Tipos de riesgos en alimentos



③ Servicio Fitosanitario del MAG

Para consultar la lista de agroquímicos que están registrados para cada cultivo y conocer los LMR se debe revisar la página del Servicio Fitosanitario del Estado, del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Tipos de riesgos en alimentos

Haga clic en cada imagen para descubrir la información. Cuando termine presione el botón de avance.

PELIGRO



RIESGO FÍSICO



4 Riesgo físico

Este riesgo incluye presencia de olores, suelo, agua y materias extrañas (vidrio, plástico, madera, patas o alas de insectos, hormigas, esmalte de uñas, cabellos, pintura de las mesas de empaque) en los productos exportados.

Debido a estos riesgos algunas empresas agroexportadoras prohíben que desde las labores de campo se utilicen alhajas (relojes, pulseras, aretes, anillos y cadenas) y celulares. Es por ello que en algunas plantas empacadoras se utilizan detectores de metales para evitar que cuerpos extraños se puedan ir en las cajas, provocando inconvenientes que incidan en la devolución de los alimentos enviados.

Manual de aceptación de proveedores



En la actualidad, en el mercado nacional, algunas cadenas de supermercados tienen protocolos de aceptación de proveedores, en los cuales solicitan que se utilicen solamente los plaguicidas permitidos según cultivos. Para este fin se utiliza la página del **Servicio Fitosanitario del Estado** (www.sfe.go.cr).

Por otro lado, solicitan el uso correcto de plaguicidas, el uso de ropa y equipo de protección (EPP), también la existencia de un sitio cubierto con sarán para guardar lo que se cosecha, además de llevar registros de todas las actividades, entre ellas, el control de roedores y otras plagas.

Debe haber un procedimiento de lavado de cajas y de carros o camiones utilizados para transportar frutas, vegetales y tubérculos.

Estructura de Global-Gap y certificación voluntaria

A partir de los años 90 las personas propietarias de los supermercados de Europa solicitaron un conjunto de procedimientos o normativas para cumplir con las buenas prácticas agrícolas, desde la selección del cultivo hasta su cosecha. El objetivo es que las personas proveedoras vendieran productos inocuos, y lo llamaron EUREP GAP. A inicios del 2004 cambia el nombre a Global- GAP, ante la globalización.

La certificación voluntaria se basa en la estructura de Global-Gap, y funciona solamente a nivel nacional y en el mercado de los Estados Unidos de América.





A continuación se realiza una descripción de la **estructura de estas normativas**:

- a. En la selección del terreno se realiza un estudio de los riesgos microbiológicos, químicos y físicos de las zonas cultivables.
- b. Se debe crear un historial de la finca, en el cual se registra todo lo que se ha sembrado o las actividades que se han realizado a través del tiempo.
- c. Consideran la calidad de las semillas porque son la base de una buena producción con calidad (porcentaje de germinación y libre de plagas y enfermedades).
- d. Se debe hacer un croquis de la distribución de la finca y de la lotificación de los cultivos.
- e. Elaborar un eficiente programa de fertilización iniciando con un muestreo de suelos, para su análisis y la elaboración del programa según las curvas de absorción del cultivo.
- f. Se deben registrar, obligatoriamente, todas las actividades que se le realicen a los cultivos.
- g. En la aplicación de plaguicidas se debe cuidar el ambiente, razón por la cual se emplean todas las normas de seguridad para las personas trabajadoras. La recomendación de las aplicaciones debe ser hecha por una persona técnica en agricultura, perteneciente al Colegio de Ingenieros Agrónomos.
- h. El Manejo Integrado de Plagas (MIP) dentro de los programas de buenas prácticas agrícolas es de gran importancia ya que se consideran todos los métodos de control, dejando como última opción el control químico.
- i. Se considera la salud y seguridad de las personas.
- j. La higiene es uno de los temas más importantes en todo el proceso de producción.
- k. Se considera el ambiente y la conservación de suelos.
- l. El bioterrorismo es tema de discusión.
- m. Se debe comprobar la trazabilidad en todo el proceso de producción para la ejecución de reclamaciones.

Otras normativas



Otras normativas

① TESCO

② Rainforest Alliance

③ Starbucks

④ Mercado japonés

⑤ Mercado japonés

⑥ RSPO

Otras normativas

Presione los botones de forma **ORDENADA** para conocer el detalle. Cuando termine haga clic en el botón de avance.

1 TESCO

- El estándar **TESCO NURTURE** es una normativa del mercado inglés. Fue elaborado para asegurarse que los vegetales sean producidos bajo los lineamientos de las Buenas Prácticas Agrícolas.

Estos constituyen un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, las cuales sustentan las prácticas de manejo para asegurar la inocuidad y la calidad de la producción vegetal. Sus procedimientos se relacionan con la higiene y la reducción de posibles fuentes de contaminación a lo largo del proceso productivo y el acondicionamiento de la producción.



Otras normativas

Presione los botones de forma **ORDENADA** para conocer el detalle. Cuando termine haga clic en el botón de avance.

② Rainforest Alliance

- ➔ Normas establecidas para la conservación de la biodiversidad y el aseguramiento de medios de vida sostenibles para la transformación de las prácticas de uso de suelo, empresariales y el comportamiento de los consumidores.

La mejor manera de mantener los bosques en pie es asegurando su rentabilidad para las empresas y comunidades, ayudando a las personas involucradas como productoras, encargadas forestales y empresas turísticas, a recibir mayores beneficios económicos, asegurando que los ecosistemas en y alrededor de sus operaciones estén protegidos, y que su equipo de trabajo esté bien entrenado y disfrute de condiciones seguras, higiénicas, atención en salud y vivienda. Su cumplimiento los enlaza con el mercado global, para que suplan la demanda de productos y servicios sostenibles.



Otras normativas

Presione los botones de forma **ORDENADA** para conocer el detalle. Cuando termine haga clic en el botón de avance.

3 Starbucks

- ➔ Es una cadena internacional de café fundada en Seattle, Washington (EE.UU.). Es la compañía de café más grande del mundo, con aproximadamente 17.800 locales en 49 países.

Starbucks vende café elaborado y bebidas calientes principalmente, además de productos como tazas y granos de café. También ofrece libros, discos compactos de música y películas.

En el 2004, con el propósito de premiar a las personas productoras de café de calidad y que haya sido cultivado y beneficiado de forma sostenible y amigable con el ambiente, Starbucks inició un programa que se le llama C.A.F.E Practices, el cual se basa en valores económicos, sociales y ambientales.

◀ Regresar



Otras normativas

Presione los botones de forma **ORDENADA** para conocer el detalle. Cuando termine haga clic en el botón de avance.

④ Mercado japonés

- ➔ En los últimos años el mercado japonés ha mostrado interés por la compra de café de Costa Rica.

El mercado japonés es exigente con el uso de plaguicidas y busca fincas en las cuales traten de cuidar el ambiente.

Este mercado acepta Global-Gap y la comercialización de café 'Bird Friendly'; cualquier persona o grupo productivo que quiera acceder a la certificación de café 'Bird Friendly' deberá contar con una certificación ecológica.



Otras normativas

Presione los botones de forma **ORDENADA** para conocer el detalle. Cuando termine haga clic en el botón de avance.

5 Mercado japonés (continuación)

- Los criterios para cumplir con la normativa café 'Bird Friendly' son los siguientes:
 - » Garantizar la sostenibilidad ambiental, favoreciendo los indicadores ecológicos.
 - » Proteger la biodiversidad de especies nativas forestales para garantizar el hospedaje y alimentación de las aves, principalmente de las migratorias.
 - » Manejar el cultivo de café como parte integral de un sistema agroforestal.
 - » Si se van a cultivar nuevas áreas no deben pertenecer a una zona protegida.
 - » Las técnicas de producción tienen que respetar los ecosistemas y contribuir a la conservación y uso sostenibles de los recursos naturales.
 - » Permitir las prácticas culturales referentes al manejo de plantas epífitas.
 - » Establecer un sistema de información de la finca que demuestre el manejo del cafetal y la sombra (trazabilidad).

Otras normativas

Presione los botones de forma **ORDENADA** para conocer el detalle. Cuando termine haga clic en el botón de avance.

6 RSPO

➔ **RSPO (Roundtable Sustainable Palm Oil):** nace debido al aumento en las áreas de producción de palma aceitera en Asia y en otros continentes, sin ningún control, y en las cuales la afectación al ambiente arrojó datos negativos. La mesa redonda sobre aceite de palma sostenible (RSPO, por sus siglas en inglés), como organización mundial, promueve una iniciativa de múltiples protagonistas, entre los cuales se encuentran plantaciones, compañías productoras y comercializadoras de productos de aceite de palma.

El *principal objetivo de la RSPO* es “promover el crecimiento y el uso del aceite de palma sostenible mediante la cooperación a lo largo de la cadena del suministro y el diálogo abierto entre sus interesados”. En si es una certificación que solamente la pueden auditar personas que conozcan del cultivo de la palma desde antes de la siembra hasta la cosecha.





¡Felicidades!

Hemos llegado con éxito al final de este recurso, en el cual tratamos los temas relacionados con las normativas que se aplican para lograr las buenas prácticas agrícolas en nuestro país.

Recuerde que en caso de tener alguna duda, consulta o aporte, puede acudir a la persona docente mediante el foro de preguntas frecuentes o bien, a través del medio de comunicación acordado previamente.

Continuemos...