

# Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la Producción Sostenible de la Palma Aceitera por **Pequeños Productores**





# Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la Producción Sostenible de la Palma Aceitera por **Pequeños Productores**

Autores:  
Equipo Productores Independientes  
Grupo Jaremar

Revisado por:  
Ing. Roberto A. Tejada  
Ing. Marco Tulio Bardales  
Lic. Alejandra Montalván  
Ing. José Vásquez

Se agradece la colaboración de:  
Dany Fernández  
Eliu Aguiluz  
Jorge Tábora

500 ejemplares impresos

Este documento ha sido editado en el Centro de  
Comunicación Agrícola de la Fundación Hondureña  
de Investigación Agrícola.  
La Lima, Cortés, Honduras, C.A.  
Mayo, 2016

Se permite la reproducción total o parcial, siempre  
que se cite la fuente.

633.851

G892

Grupo Jaremar

Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la Producción  
Sostenible de la Palma Aceitera por Pequeños Productores /  
Grupo Jaremar.— 1a ed.--

La Lima, Cortés : WWF, 2016

24 p. : il.

1. *Elaeis guineensis* 2. Siembra 3. Manejo integrado de plagas
4. Productos químicos 5. Conservación de la naturaleza
6. Certificación RSPO I. FHIA II. Solidaridad III. Tit.

633.851—dc20



# Presentación

La palma aceitera (*Elaeis guineensis* Jacq), es una planta tropical propia de climas cálidos que crece en tierras por debajo de los 500 msnm. Su origen se ubica en el golfo de Guinea en el África occidental. Se considera que la primera introducción de semillas de palma aceitera hacia América se llevó a cabo en el año 1929, cuando la United Brands Company, recibió semillas de diferentes líneas genéticas procedentes de Sumatra, Java, Sierra Leona, Congo Belga y de los Estados Federados de Malaya (Malasia). Estas primeras semillas se plantaron en el Jardín Botánico y Centro de Investigación Lancetilla ubicado en Tela, Atlántida, Honduras.

Pocos años después (en 1936) se inicia el establecimiento de plantaciones de palma aceitera en la zona de El Progreso, Yoro, luego en la década de los 40's se expandió a la zona de Tela, Atlántida, y a principios de la década de los 70's se inició la producción de este cultivo en la zona del valle del Aguán, departamento de Colón.

En los últimos 10 años el cultivo de la palma aceitera ha adquirido relevancia en el sector agrícola del país, por la acelerada expansión en el área cultivada y por la gran cantidad de productores involucrados en su producción. Estadísticas disponibles<sup>1</sup> indican que este rubro aporta el 13.50 % del Producto Interno Bruto (PIB) agrícola, y el 17.30 % del PIB ampliado. Genera ingresos de divisas por más de 300 millones de dólares por año, unos 135,000 empleos directos e indirectos y más de 300,000 beneficiarios, dinamizando la economía en la mayoría de los 35 municipios comprendidos entre los departamentos de Colón, Atlántida, Yoro y Cortés. Desde el punto de vista social beneficia a más de 18,000 familias productoras, e involucra a más de 100,000 dependientes.

Se considera que el área cultivada en Honduras en el 2015 es de aproximadamente 161,000 ha, distribuidas en los departamentos de Colón (63,500 ha), Atlántida (41,125 ha), Yoro (30,000 ha) y Cortés (25,375 ha). La mayoría de esta área está en manos de productores independientes con menos de 50 ha catalogados como pequeños productores. Actualmente se estima que están en producción unas 125,000 ha, con una producción total de 2,000,000 TM/año, para un promedio de 16.0 TM/ha. La producción total de aceite crudo es de 420,000 TM/año, lo cual representa un rendimiento promedio de 21 %.

La producción de palma aceitera y la posterior extracción y comercialización del aceite, incluye a diversos actores que deben integrarse de acuerdo a los principios de la Mesa Redonda de Palma Sostenible (*Roundtable on Sustainable Palm Oil - RSPO*) para promover el crecimiento y uso del aceite de palma sostenible, evitando la destrucción de bosques de alto valor ecológico, favorecer la biodiversidad, evitar la contaminación atmosférica y los conflictos sociales. Por tal razón, como parte de las actividades del Plan de Divulgación de las Acciones Realizadas en el Sector Palmero Hondureño para lograr la sostenibilidad del rubro en el marco de la certificación RSPO, ejecutado por la FHIA, WWF y Solidaridad, en coordinación con las empresas procesadoras y productores de palma aceitera, se pone a disposición de los interesados el presente Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la Producción Sostenible de Palma Aceitera, dirigido principalmente a pequeños productores del rubro, en el que se presentan diferentes prácticas agrícolas que aplicadas a nivel de campo, coadyuvan al incremento de la productividad, reducción de costos y a la producción sostenible desde el punto de vista económico, social y ambiental.

---

<sup>1</sup> Palma Africana en Honduras; PRONAGRO/SAG, abril de 2014.



# Agradecimiento

Los autores del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la Producción Sostenible de la Palma Aceitera por Pequeños Productores agradecemos a todas las personas que colaboraron en su elaboración, haciendo sus aportes para enriquecer su contenido técnico. También se agradece a las personas que trabajaron en la edición, diseño y diagramación del mismo, para facilitar su lectura y comprensión.

Nuestro agradecimiento especial al Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por su sigla en inglés), a Solidaridad por el apoyo financiero para la reproducción de este manual y al Grupo JAREMAR, por el apoyo logístico, lo cual facilita el acceso al mismo a miles de productores, profesionales de las ciencias agrícolas y otras personas interesadas en la producción sostenible de palma aceitera.

*Los autores*



# Contenido

■ 1. Introducción .....	1
■ 2. Establecimiento y manejo de la plantación .....	1
• 2.1. Historial del manejo de la finca .....	1
• 2.2. Buenas prácticas para la siembra .....	2
• 2.3. Trazabilidad .....	3
• 2.4. Poda de plantas .....	3
• 2.5. Chapia en plantación .....	4
• 2.6. Manejo integrado de plagas .....	5
■ 3. Manejo y almacenamiento de agroquímicos .....	10
• 3.1. Aplicación de agroquímicos .....	11
• 3.2. Almacenamiento de agroquímicos .....	13
■ 4. Cosecha y poscosecha .....	14
• 4.1. Precauciones en la finca .....	14
• 4.2. Parámetros de cosecha .....	15
• 4.3. Recolección de fruta fresca .....	16
• 4.4. Evacuación de la fruta .....	17
• 4.5. Transporte de la fruta .....	17
■ 5. Atención de emergencias y normas de seguridad .....	18
■ 6. Protección del medio ambiente y a los altos valores de conservación .....	21
• 6.1. Normas de higiene para el cuidado personal y de la finca .....	21
• 6.2. Prohibiciones en el manejo del cultivo .....	22
• 6.3. Análisis de riesgos .....	23
■ 7. Respeto a los derechos humanos y laborales de los trabajadores .....	24
• 7.1. Garantía y beneficios sociales .....	24
• 7.2. Trato justo .....	24
■ 8. Certificación RSPO .....	24
• 8.1. Beneficios de la certificación RSPO .....	24
• 8.2. Principios de producción sostenible - RSPO .....	24



# 1. Introducción

Las *buenas prácticas agrícolas* (BPA) constituyen un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas que se aplican a las diversas etapas de la producción agrícola para garantizar la producción de alimentos sanos e inocuos. De acuerdo con las normas internacionales, las buenas prácticas agrícolas se orientan, sobre todo, al control de los peligros biológicos, químicos y físicos que podrían surgir en cualquier etapa de la producción primaria. Desde el enfoque de la normativa privada, las buenas prácticas agrícolas comprenden, además de los principios de inocuidad alimentaria, otros principios como la protección ambiental, la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores agrícolas, así como el bienestar de la biodiversidad.

Las BPA son fundamentales para el eficiente y sostenible manejo de las plantaciones de palma aceitera. Su aplicación permite que el sistema de producción sea amigable con el ambiente, incremente los rendimientos, reduzca los costos de producción y que cumpla los requerimientos de calidad, inocuidad y seguridad para el trabajador y el consumidor, tal como lo requiere la certificación de la producción sostenible de la palma aceitera.

Los beneficios de implementar las BPA en las plantaciones de palma aceitera son:

- Brindan sostenibilidad y acceso a nuevos mercados por obtener productos de alta calidad.
- Mejoran el ambiente de trabajo.
- Contribuyen a la seguridad alimentaria.
- Reducen la contaminación de las fuentes de agua y suelos.
- Reducen costos de producción.
- Garantizan el manejo racional de los agroquímicos.
- Estimulan la biodiversidad.
- Estimulan el reciclaje de nutrientes en el suelo.
- Estimulan la conservación de los recursos naturales involucrados en el proceso de producción.

## 2. Establecimiento y manejo de la plantación

Para lograr el éxito en el establecimiento y manejo de la plantación de palma aceitera, se deben aplicar las buenas prácticas agrícolas que a continuación se detallan.

### 2.1. Historial del manejo de la finca

Los productores deben asegurarse de que están cultivando o van a cultivar en terrenos aptos para la producción de palma aceitera. Deben cumplir los principios precautorios entre los cuales están: no a la tala, no a la quema, no a la siembra en pendientes de 30 % o más, sembrar material certificado genéticamente, etc. Si el terreno no es apto, entonces no usarlo para tal fin.

Además, se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

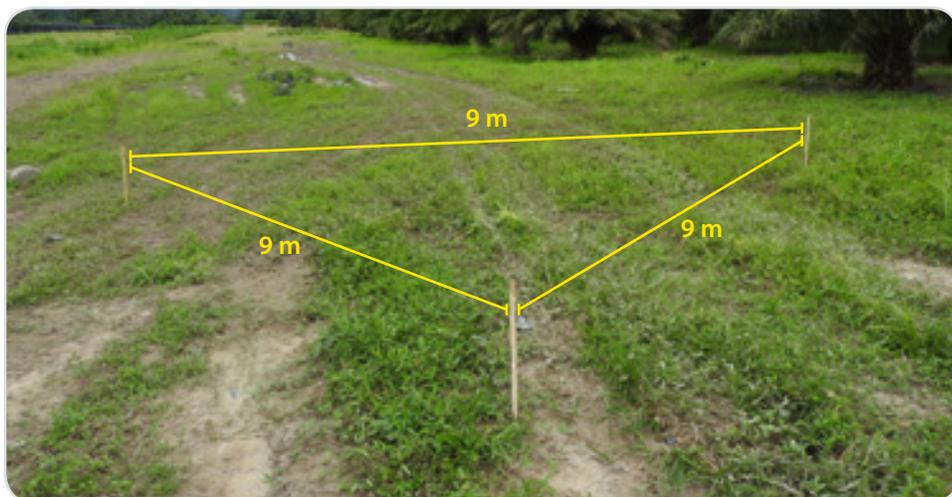
- Identificar y evaluar las posibles fuentes de contaminación procedentes de los alrededores; por ejemplo, de explotaciones mineras, de fincas, de granjas, de fábricas y viviendas aledañas.
- La evaluación de los riesgos debe considerar el uso anterior de la finca, el tipo de suelo, la pendiente que no debe ser mayor al 30 %, la calidad y la disponibilidad de agua, así como el impacto ambiental en áreas vecinas, entre otros.

- Elaborar un plan de acciones correctivas para reducir los riesgos, que responda a la información obtenida al evaluar el terreno. Cuando sea necesario, se deben realizar los análisis (suelo, agua, derechos de paso, derechos legales, etc.) correspondientes para establecer acciones correctivas.
- Poner en práctica un plan de monitoreo y control cuando se detecten riesgos en fincas vecinas. Si la evaluación identificara un peligro no controlable crítico para la salud, lo mejor es descartar la idea de utilizar el terreno para producción agrícola.

Antes de realizar las actividades físicas en la plantación, los operarios deben llevar todas las herramientas y equipo de seguridad necesario, además de mantener siempre a su alcance agua para hidratarse.

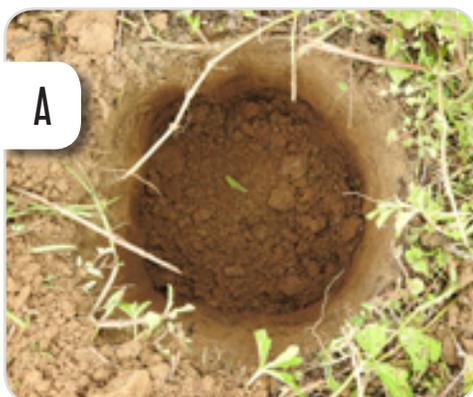
## 2.2. Buenas prácticas para la siembra

Después de haber realizado el trazado del terreno en “pata de gallina” (tresbolillo) se procede a abrir el agujero de 60 cm de diámetro y 50 cm de profundidad para sembrar la planta. El agujero debe ser de un diámetro mayor que el de la bolsa y de una profundidad tal que el cuello de la planta llegue al nivel del suelo (A).



Esquema del trazado de una plantación en tresbolillo.

Use guantes para cargar las plantas y asegúrese de flexionar las rodillas para proteger su espalda al momento de levantar la planta y al momento de colocarla en el agujero para la siembra (B y C). Luego se debe romper la parte inferior de la bolsa plástica y quitarla para rellenar los espacios libres con tierra (D). Compacte bien el suelo alrededor de la planta, recoja las bolsas plásticas y regréselas al vivero para su debido reciclaje (E y F).





Todos los sobrantes del proceso de siembra como bolsas plásticas, etiquetas, envases de agua y otros residuos, deben ser colectados y depositados en lugares establecidos para tal fin.

### 2.3. Trazabilidad

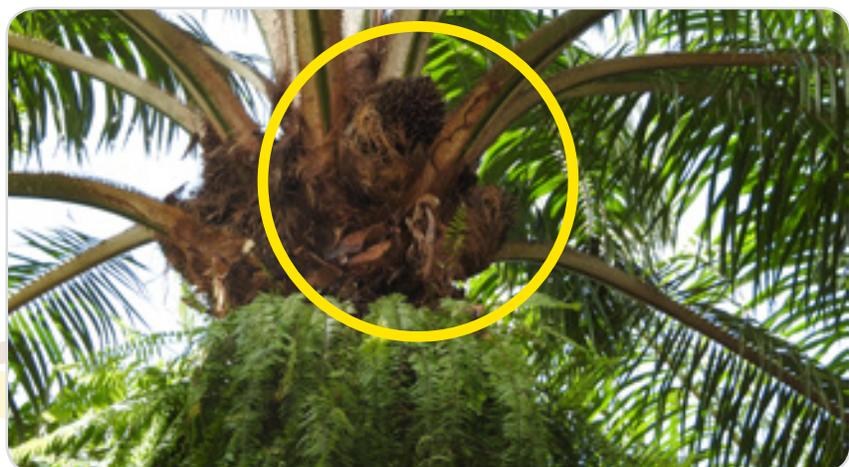
La trazabilidad constituye la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas específicas de su producción, transformación y distribución. La trazabilidad se demanda cada vez más, no sólo como parte elemental de las normas de gestión de inocuidad y calidad de los alimentos, sino también como una herramienta que puede aplicarse, según proceda, en los sistemas de inspección y certificación, a fin de contribuir con la protección del consumidor contra alimentos contaminados y las prácticas comerciales engañosas, además de facilitar el comercio, mediante la identificación correcta de los productos.

Para lograr la trazabilidad en la producción de palma aceitera, se recomienda como mínimo lo siguiente:

- Identificar claramente los lotes o divisiones de la plantación, utilizando un GPS.
- Registrar todas las actividades que se realizan, así como las condiciones de producción en cada uno de los lotes o divisiones de campo. Estos registros generarán el historial de cada lote y facilitarán su identificación.
- Todo productor debe tener un “Cuaderno de Registros de Campo”. Esta es una herramienta fundamental para rastrear o dar seguimiento a las condiciones de producción. Este cuaderno deberá mantenerse ordenado y al día, por lo que conviene nombrar a un responsable de esta actividad, debidamente capacitado.

### 2.4. Poda de las plantas

Antes de realizar la poda es importante recordar que debe conservar la doble china del próximo racimo a cosechar. La planta debe mantener un mínimo de 40 hojas.



Utilizando una pica o cuchillo malayo corte las hojas secas y quebradas. Extienda las hojas cortadas igual a la indicación de corte. No corte la china y doble china del fruto.



### Recomendaciones a tomar en cuenta durante la poda

- Las herramientas de poda y el machete son materiales con filo que se deben manejar con cuidado, para evitar heridas de los operarios.
- No permitir la acumulación de hojas podadas en los canales y arroyos.
- No quemar las hojas podadas.
- El personal a cargo de esta labor no debe ubicarse muy cerca del tronco y debe podar las hojas en espiral, para evitar lesiones causadas por la caída de las hojas.
- Remover la base de la hoja y colocar la parte con espinas en la pila o arrume de la entrelinea para minimizar las lesiones en los pies y piernas.

## 2.5. Chapia de la plantación

Generalmente los pequeños productores hacen control manual de malezas, utilizando principalmente el machete y en algunos casos, la chapiadora mecánica con cuchilla metálica o con cordel plástico.



Al realizar la chapia con machete, este debe estar bien afilado y el productor siempre debe utilizar la chimpanillera en el pie de apoyo.

### Recomendaciones al usar la chapiadora mecánica

- Los operarios de este equipo deben recibir un entrenamiento teórico y práctico sobre su uso y mantenimiento, para que lo utilicen con eficiencia y seguridad personal.
  - El operario debe usar la vestimenta adecuada, incluyendo gafas transparentes para evitar daños en los ojos por cualquier astilla de la maleza cortada.
  - Apagar el motor de la chapiadora mecánica al cargar combustible.
  - Para cambiar el cordel plástico o la cuchilla metálica de la chapiadora mecánica, o para cualquier labor de mantenimiento de este equipo, se debe apagar el motor.
- No dejar en la plantación los envases de combustible o de aceite utilizados para
- evitar derrames de estos líquidos en la plantación.

## 2.6. Manejo integrado de plagas

Una plaga es cualquier organismo que causa un daño físico, químico o biológico a la planta, representando pérdidas económicas en la producción. El manejo integrado de plagas debe basarse en una serie de prácticas como:

### a. Prevención

El buen manejo nutricional y el mantenimiento de los drenajes de la plantación son fundamentales para mantener saludable el cultivo de palma aceitera. Por lo anterior, es necesario adoptar medidas de buen manejo del cultivo para prevenir y reducir la presencia de plagas, enfermedades y malezas.

Es importante el control de otras plantas dentro y fuera de la plantación que pueden servir de hospederos de plagas y enfermedades que afectan al cultivo de palma aceitera; pero también se deben conservar aquellas que sirven para el desarrollo de otros insectos que son enemigos naturales de las plagas del cultivo. Para eso se requiere adquirir buen conocimiento de los insectos benéficos y las plantas que utilizan para su alimentación y desarrollo.

### b. Monitoreo

Un aspecto importante de la prevención de plagas y enfermedades, es la inspección en forma rutinaria, para detectar la presencia e intensidad de las plagas, enfermedades y malezas. El primer paso para hacer un buen monitoreo es tener un mapa o croquis de la parcela que se va a manejar, de manera que se puedan ubicar los puntos donde se realizan las actividades de monitoreo, como posición de trampas y estaciones de monitoreo.

También es importante conocer algunos hábitos de los insectos a monitorear, para determinar el momento más apropiado para hacer el monitoreo. Para mantener la consistencia y confiabilidad de los datos, el monitoreo debe hacerlo siempre la misma persona, manteniendo un procedimiento uniforme en cada muestreo. Debido a la importancia de esta actividad en la toma de decisiones es necesario hacer el máximo esfuerzo por generar datos confiables, por lo que las personas que van a realizar

esta actividad deben pasar por un entrenamiento en los procedimientos de monitoreo e identificación de insectos y enfermedades. Realizar conteo de plantas infestadas por picudo, por ejemplo, le indica la necesidad de instalación de trampas biológicas.

### c. Control

El enfoque de manejo integrado de plagas en palma aceitera se basa en el uso de prácticas culturales para prevenir y/o retardar la llegada y diseminación de plagas y enfermedades, así como en el uso de insecticidas de bajo impacto y largo poder residual. No es recomendable acudir de inmediato al uso frecuente de plaguicidas para evitar que la plaga adquiera resistencia a los mismos, así como para reducir los daños al medio ambiente y a los trabajadores.

### d. Intervención

Si la aplicación de prácticas culturales es insuficiente y el daño económico es significativo, bajo recomendación técnica se deben utilizar, preferiblemente, plaguicidas selectivos.

Al manejar agroquímicos recuerde siempre usar camisa mangas largas y pantalón largo, overol semi-impermeable, delantal plástico, lentes, mascarilla de carbono activado, gorra, cobertor de nuca y botas de hule.

Algunos aspectos que deben de considerarse antes de decidir control químico son:

- Escoger el producto más selectivo posible contra la plaga que se desea controlar.
- Usar la dosis efectiva mínima, con mínima toxicidad para los humanos y menor acción contaminante del ambiente.
- Escoger fechas y momentos de aplicación que reduzcan a un mínimo el daño a los enemigos naturales de la plaga y a otros insectos benéficos.
- Cuando sea factible, la aplicación debe de ser localizada en el área de la planta donde se encuentra la plaga.
- Mantener ciclos regulares de vigilancia de la plantación para detectar tempranamente focos de cada plaga y seguir su evaluación principalmente en lo referente a niveles de parasitismo y predación.



Equipo de protección adecuado para el manejo de agroquímicos.

## 2.6.1. Control de plagas

A continuación, se describen las principales plagas y enfermedades que deben ser controladas en el cultivo de la palma aceitera.

### a. Picudo de las palmáceas (*Rhynchophorus palmarum*)

Esta plaga se encuentra en áreas explotadas comercialmente con palma aceitera. El adulto es diurno y es más activo durante la mañana y al atardecer. Su promedio de vida aproximadamente es de 30 a 45 días. El daño directo lo causan las larvas que taladran y destruyen los tejidos internos en el tallo y el cogollo. Cualquier herida en el cogollo o el tallo atrae a los adultos que depositan allí sus huevos. El ataque de las larvas puede matar una planta debido al daño al meristemo principal o bien al desarrollo de pudriciones causadas por microorganismos. Su mayor importancia radica en ser el vector principal del nematodo *Rhadinaphelenchus cocophilus*, causante de la enfermedad del anillo rojo/hoja pequeña que afecta la palma aceitera y el coco.

La mejor forma de controlarlo es usando trampas diseñadas para tal fin. Las trampas usan feromonas y trozos de caña (cebo) como atrayentes. Las feromonas se deben cambiar cada 3 meses y la caña cada 15 días. Se debe colocar 1 trampa por cada 5 ha en casos normales y en casos críticos usar 1 trampa por cada hectárea.

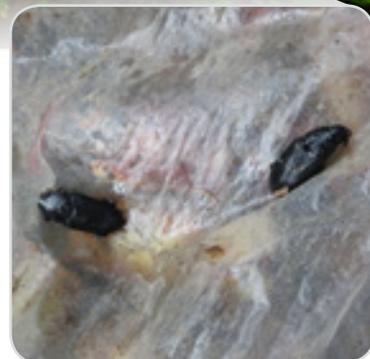
### Preparación del cebo para combatir los picudos



Use un envase vacío de 20 litros. Prepare los trozos de caña dejándolos reposar en agua e insecticida de bajo impacto por 1 hora. Coloque de 15 a 20 trozos de caña húmeda por trampa.



Cada 15 días retire los picudos encontrados en las trampas y reemplace las cañas.



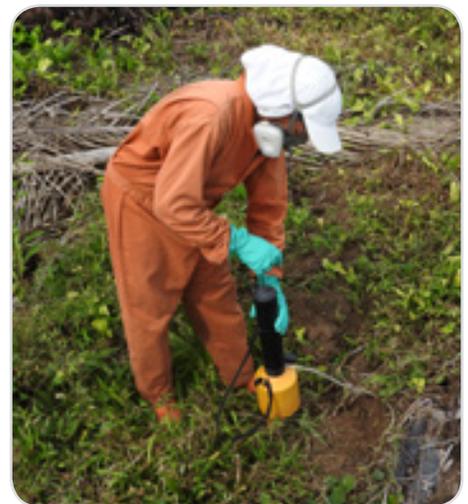
Lleve un registro de la cantidad de picudos encontrados y el lugar en el que está ubicada la trampa.

### b. Zompopos (*Atta cephalotes*)

Estos insectos acarrean incesantemente tejido foliar a sus madrigueras para utilizarlo como sustrato para la cría del hongo del cual se alimentan. El daño causado por los zompopos puede ser serio si no se mantiene un programa de control permanente, especialmente en plantaciones jóvenes. El mayor síntoma es la defoliación, que disminuye el desarrollo y la producción.



Nido de zompopos.



Utilice un insecticida adecuado, aplicando la cantidad según recomendación técnica y etiqueta del producto. Coloque la manguera aproximadamente 15 cm dentro del agujero del nido.

### c. Pudrición de flecha

Existen dos organismos asociados a estos trastornos que han sido identificados como: *Fusarium* sp., y *Erwinia* sp. En algunas ocasiones se observan hojas arqueadas en donde aparentemente no existe o no ha existido pudrición de foliolos. *Fusarium* sp., se asocia a la necrosis de foliolos y *Erwinia* sp., es capaz de causar pudrición extensiva de tejidos.



Se considera que los factores más comunes que favorecen la presencia de pudrición de la flecha son el mal drenaje, déficit hídrico, compactación del suelo, mala nutrición y mal manejo en general, por lo que se puede prevenir este problema dándole al cultivo un buen manejo. Para su control se recomienda aplicar cada 15 días, tres ciclos de una solución de insecticida, fungicida y bactericida para evitar la entrada de picudos a la planta. En la mayoría de los casos, las plantas afectadas se recuperan.

Utilice siempre el equipo de seguridad adecuado para las aplicaciones.

## 2.6.2. Fertilización

La fertilización en el cultivo de palma aceitera es fundamental para proporcionar y/o reponer los nutrientes que la planta necesita para su crecimiento y producción. El punto de partida debe ser el análisis del suelo, para lo cual se debe tomar una muestra representativa del lote y enviarla al laboratorio especializado para determinar el contenido de nutrientes en el suelo. Se recomienda también hacer un análisis foliar de nutrientes, para lo cual hay que seguir el protocolo conocido para tomar la muestra foliar y enviarla al laboratorio.

Antes de aplicar fertilizantes se debe realizar un análisis de suelo y tejido foliar, busque siempre consejo de quien le brinda asistencia técnica.



Realice las aplicaciones del fertilizante en el área del comal del cultivo.

En base a los resultados del análisis del suelo y del tejido foliar, los requerimientos del cultivo, características físicas del suelo, clima, rendimientos deseados, tipo de fertilizantes y su efecto en el suelo, así como el factor económico del insumo y mano de obra para su aplicación, se elabora el programa anual de fertilización, definiendo las fuentes de fertilizante a usar y la forma de aplicación. Los programas de fertilización deben ser llevados a cabo no sólo para prevenir o corregir deficiencias, sino para mantener las cantidades necesarias de nutrientes esenciales y lograr un adecuado crecimiento y una producción óptima siendo económicamente rentable.

El negocio en la siembra de palma aceitera está relacionado con la fertilidad del suelo, la cual debe ser mantenida y mejorada con la finalidad de producir más fruta fresca por hectárea sembrada, para lo cual se requiere que el productor aplique el fertilizante indicado ya que lo invertido al suelo le debe multiplicar en una mayor producción de fruta fresca.

## 2.6.3. Uso de abonos orgánicos y fertilizantes

En el programa de fertilización de la palma aceitera, es muy importante el uso de abonos orgánicos. La adición de materia orgánica al suelo producida mediante la poda de las hojas de las plantas y el compostaje de residuos de biomasa generada durante el procesamiento de la palma aceitera, ha sido identificada como una buena práctica que debe ser adoptada por los productores.

La incorporación de este compost al suelo contribuirá significativamente a reciclar volúmenes importantes de materia orgánica y de nutrientes para mejorar las condiciones microbiológicas y la fertilidad del suelo, así como reducir el uso de fertilizantes químicos, manteniendo la producción y la sostenibilidad de los rendimientos en el largo plazo. Los nutrientes contenidos en las hojas y troncos que son cortados cuando se siembra sobre una plantación vieja se vuelven disponibles para la nutrición de la nueva plantación después de los 6-12 meses de cortadas. Para producir el compost de residuos del proceso de la palma aceitera, se usan los racimos de frutas vacíos y los efluentes del proceso de extracción provenientes de la planta de extracción y depositados en las lagunas de oxidación anaeróbicas.

Otra forma de incorporación de materia orgánica es la siembra de cultivos de cobertura, ya que estos incorporan nutrientes principalmente nitrógeno cuando se usan leguminosas. Se debe establecer una cobertura completa durante los dos primeros años después de la siembra.

En base a lo anterior, desde el punto de vista de la fertilización de la palma aceitera, hay que tomar en cuenta las recomendaciones siguientes:

- Elaborar e implementar un programa de fertilización que considere los resultados del análisis foliar y de suelos, la dosificación de nutrientes y las fechas de aplicación.
- El personal asignado para tal aplicación debe ser capacitado y supervisado, para que el producto se aplique en el lugar correspondiente y se logren los objetivos esperados.
- La cantidad que se aplique debe ajustarse a las necesidades del cultivo, a las características del suelo y al sistema de aplicación.
- Debe prestarse especial atención a la aplicación de nitrógeno. En caso de agricultores que producen para el mercado europeo, se considera el límite de 170 kg de nitrógeno al año por hectárea. Por la naturaleza del suelo, podría ser necesario usar cantidades superiores, pero esto debe justificarse debidamente.
- El programa de fertilización debe estar a cargo de personal capacitado o avalado por un asesor competente.
- Todas las aplicaciones de fertilizantes deben registrarse. El registro debe incluir: identificación del campo o lote, fecha de aplicación, nombre de la variedad y especie, fórmulas, dosis, equipos utilizados, método de aplicación, justificación de la aplicación, autorización técnica para la aplicación, nombre comercial del fertilizante y nombre del aplicador.
- Se debe tener una lista de proveedores de fertilizantes y exigir que, al momento de comprar dichos productos, proporcionen documentos o cartas de calidad que garanticen que pueden emplearse en cultivos destinados al consumo humano.

Para el almacenamiento de los fertilizantes hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Los fertilizantes deben guardarse en un almacén o estructura que los proteja de las adversidades climáticas.
- El almacén debe mantenerse limpio, ordenado y ventilado.
- El almacén debe ubicarse lejos de cualquier fuente de agua, para prevenir la contaminación del agua en caso de un derrame. Los derrames de fertilizantes deben limpiarse de inmediato.
- Los fertilizantes deben mantenerse sobre tarimas, para evitar que la humedad los dañe.
- El almacén de los fertilizantes no debe utilizarse para almacenar semillas o material de propagación.
- Los fertilizantes deben almacenarse separados de los productos fitosanitarios. En caso de contar con un solo almacén, se pueden almacenar ambos productos en el mismo sitio, pero de manera separada, señalando claramente el área de cada uno.
- El productor o la persona responsable del almacén debe llevar un inventario de los productos y de las cantidades almacenadas. Cada vez que se retire un producto, debe hacerse el registro correspondiente e identificar, además, a la persona que lo retiró.

## 3. Manejo y almacenamiento de agroquímicos

El uso de productos fitosanitarios para la protección del cultivo de palma aceitera es de especial importancia para mantener la sanidad y la calidad del producto, pero deben aplicarse de manera tal que no contaminen el producto, ni el ambiente, y que tampoco pongan en peligro la salud de los trabajadores. El buen manejo de los agroquímicos resulta en la prevención de accidentes para el productor, por lo

que es importante que al manipular agroquímicos siempre se use camisa mangas largas y pantalón largo, overol semi-impermeable, delantal plástico, lentes, mascarilla de carbono activado, gorra, cobertor de nuca y botas de hule.

### 3.1. Aplicación de agroquímicos

Los productores deben priorizar la aplicación del manejo integrado de plagas en la protección fitosanitaria del cultivo de palma aceitera. Tal como se ha indicado anteriormente, es importante realizar evaluaciones periódicas de plagas en el campo y que éstas queden registradas para darle el debido sustento a las aplicaciones de los plaguicidas. El responsable de estas evaluaciones debe estar capacitado, sobre todo en materia de identificación de plagas y enfermedades y de organismos benéficos, debe justificar la aplicación de cada producto.

Si es necesario aplicar plaguicidas, se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Todas las aplicaciones de pesticidas deben registrarse. El registro debe incluir: identificación del campo o lote, fecha de aplicación, nombre de la variedad y especie, fórmulas, dosis, equipos utilizados, método de aplicación, justificación de la aplicación, autorización técnica para la aplicación, nombre comercial del pesticida y nombre del aplicador.
- En las aplicaciones, sólo deben utilizarse los productos permitidos por la reglamentación nacional y recomendados para la especie en cuestión, verificar estos datos en la etiqueta.
- En el caso de productos de exportación, es importante conocer la legislación del mercado de destino.
- Esta información la puede proporcionar el comprador o la empresa exportadora de la que el productor es proveedor.
- Mantener un listado actualizado de todos los productos fitosanitarios que se utilizan en la finca.
- Anotar el nombre comercial de los productos y el nombre del fabricante.
- Los productos fitosanitarios deben adquirirse en entidades autorizadas y con registro vigente, no en cualquier tienda o proveedor no autorizado.

Antes de realizar la mezcla del agua con el plaguicida a aplicar es importante calibrar periódicamente todos los equipos de aplicación.

La finca debe tener un área destinada para preparar las mezclas a aplicar, en la que se realice el pesaje o la medición de los productos. Se debe disponer de todos los elementos para hacer el pesaje y la medición (balanzas, jarras medidoras, etc.) y usarlos exclusivamente para ese fin. Luego verter en la bomba de mochila los plaguicidas en las dosis recomendadas y realizar la aplicación siguiendo las siguientes recomendaciones:

- No aplicar en contra del viento.
- Mantener una presión uniforme al manipular la bomba de mochila.
- No consumir alimentos al momento de la aplicación.
- Usar el equipo protector.
- Realizar aplicaciones temprano por la mañana.



Use en todo momento su equipo de protección al ingresar a la bodega de almacenamiento de agroquímicos.



Es importante leer la etiqueta del producto a utilizar antes de abrirlo y usarlo según la dosis recomendada.

Después de realizar la aplicación, hay que tener presente lo siguiente:

- No lavar la bomba de mochila en ríos o fuentes naturales de agua.
- Lavar el equipo en un lugar despejado y no dejar residuos de plaguicidas en el equipo.
- Guardar el equipo en un lugar seguro y alejado de los niños.
- Bañarse inmediatamente después de haber realizado la aplicación.
- No mezclar la ropa utilizada durante la aplicación con la ropa de uso diario; lavarla por separado.

A los envases vacíos hay que hacerle el triple lavado y perforarlos para devolver a sus proveedores o llevarlos al centro de acopio. No se debe reenvasar los plaguicidas.

Al realizar el triple lavado utilice siempre su equipo de protección. Repita 3 veces el siguiente procedimiento:



Agregue agua hasta un cuarto del envase.



Cierre el envase y agítelo por 30 segundos.



Vierta el contenido en el tanque de fumigación. Déjelo escurrir por 30 segundos

Al finalizar el triple lavado perfore el recipiente para que no pueda ser usado otra vez. Luego llévelo al centro de acopio. Utilice el equipo de protección personal en todo momento cuando esté manejando envases de agroquímicos. Vierta el agua de lavado de los equipos de aplicación en la cama biológica. No olvide que es 1 barril de 208 litros por cada 7 ha de palma.



Todos los recipientes utilizados deben ser llevados al centro de acopio.

### 3.2. Almacenamiento de agroquímicos

La mezcla sobrante de aplicación de herbicidas, guárdela y úsela como agua para la próxima aplicación o aplíquela sobre un área de barbecho.



El almacén de agroquímicos debe estar señalizado, limpio y ordenado.

### Recomendaciones

- Asegúrese que los plaguicidas y fertilizantes se guarden en bodegas con ventilación permanente y de acceso restringido.
- El almacén debe mantenerse limpio y ordenado, y estar debidamente identificado con un rótulo que señale que se trata de un “Almacén de productos fitosanitarios” y que “Solo se permite la entrada a personal autorizado”.
- La ventilación es importante para evitar la acumulación de vapores dañinos; hay que asegurarse de que no se van a meter animales y que está resguardado de la lluvia. Una buena iluminación facilita la lectura de las etiquetas.

- En el interior deben colocarse letreros de seguridad, con mensajes de “No comer”, “No beber”, “No fumar”, “Por favor, use el equipo de protección”, para garantizar la seguridad de los usuarios.
- Los agroquímicos deben mantenerse en estanterías, ordenados y debidamente identificados. Los productos que vienen en saco o en caja deben estar sobre tarimas, no en el suelo. Los productos líquidos siempre deben ocupar la parte baja de las estanterías. Las estanterías deben ser de material no inflamable y no absorbente; no debería usarse madera.
- Los productos fitosanitarios deben almacenarse siempre en su envase original y conservar las etiquetas, porque éstas brindan toda la información necesaria sobre las condiciones de almacenamiento y sobre lo que hay que hacer en caso de intoxicación.
- Los productos vencidos o sin identificación deben mantenerse aparte y debidamente identificado como “Productos vencidos”.
- El productor o el responsable del almacén debe llevar un inventario de los productos y de la cantidad de cada uno que está almacenado. Cada vez que se retire un producto, esto debe anotarse junto con el nombre de la persona que lo retiró.
- Manténgalos lejos de fuentes de agua.
- No almacene junto con productos de uso domésticos.
- Nunca transporte agroquímicos junto con la fruta.

## 4. Cosecha y poscosecha

Al momento de realizar el corte de la fruta se debe realizar utilizando las herramientas y los procedimientos recomendados.

### 4.1. Precauciones en la finca



Para la cosecha de frutos de palma aceitera utilice pica o cuchillo malayo con cobertor, machete, lima o piedra, agua, guantes de cuero y botas de hule. Coloque el cobertor del gancho cuando vaya a trasportar la vara.



Nunca brinque zanjas o canales para evitar caídas y daño en la columna. No deje herramientas en el suelo que puedan quedar ocultas con la maleza y causar accidentes.

#### 4.2. Parámetros de cosecha

Verifique siempre la zona de cosecha, esté alerta a los tendidos eléctricos. Busque palma a palma la fruta madura, para evitar olvidos. Observe a su alrededor defina una salida en caso de emergencia y ubíquese afuera de la caída del racimo o de la hoja.



Para hacer el corte del racimo, tenga en mente los criterios de cosecha, asegúrese que haya desprendimiento natural de frutos y buen color. No corte fruta verde ni “cholotona”. En caso de duda deje la fruta para el siguiente corte.



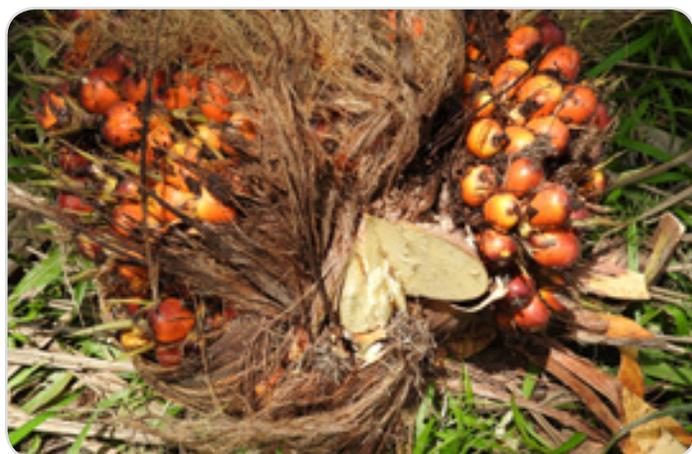
Luego del corte, enganche la vara del cuchillo malayo a la palma antes de arrumar la hoja o cargar la fruta.



Arrume el peine protegiéndose las manos con guantes para evitar espinarse. Distribuya las puntas de las hojas en las calles de cosecha afuera de los comales, zanjas y caminos.



Corte la “pata” al ras del racimo preferiblemente en forma de v.



### 4.3. Recolección de fruta suelta

Para recolectar la fruta suelta siga estas recomendaciones:



Revise palma por palma.



Use saco de polietileno. No olvide flexionar las piernas al momento de recoger la fruta, esto es para no recargar la espalda.



Llene los sacos completamente y ciérrelos con lazo y nudo para evitar que las frutas se salgan al ser transportadas.

#### 4.4. Evacuación de la fruta

La fruta debe recogerse de adentro hacia afuera de la finca, flexionando las rodillas si levanta la fruta manualmente.



Utilice botas de hule, guantes de cuero, chuzo, cinturón lumbar, carreta y animal en buen estado físico. Lleve la fruta al centro de recolección. Asegure la carreta y descargue la fruta en el camión. Con respecto al uso de animales o bestias, estos deben ser tratados por lo menos dos veces al año con desparasitantes y vitaminas, no deben sobrecargarse y se deben mantener limpios los peleros.

#### 4.5. Transporte de la fruta

La fruta cosechada debe trasladarse el mismo día hacia el centro de acopio y planta extractora.

No olvide: limpiar el cajón del camión antes de trasladar la fruta. Lávelo si existe indicios de excretas.





Asegure bien la carga para evitar pérdida de fruta o accidentes por caída de fruta durante su transporte.



Portar su licencia de conducir y permiso vigente, respetar las leyes de tránsito y conducir con responsabilidad.

## 5. Atención de emergencias y normas de seguridad

En cualquier actividad que realice es importante que esté atento a cualquier imprevisto o situación que sea una emergencia.

Para cualquier emergencia que se presente, tras realizar los primeros auxilios la persona afectada debe ser trasladada al centro médico más cercano.

### ¿Cómo atender una intoxicación por la piel?

Debe quitarse la ropa contaminada y lavarse con abundante agua el área afectada. Solicite la asistencia de un compañero de trabajo.



### ¿Cómo atender una intoxicación vía oral?

No induzca al vómito. Lleve la etiqueta y la hoja de seguridad del producto aplicado al centro médico. Si la persona está inconsciente o convulsionando retírelo del área y tráasléalo al centro médico. Lleve la etiqueta de seguridad del producto aplicado.



## ¿Cómo atender una intoxicación en los ojos?



Enjuague los ojos por 15 minutos con abundante agua. Lleve la etiqueta o la hoja de seguridad del producto aplicado al centro médico.

## ¿Qué hacer en caso de mordeduras de serpiente?



1. Mantenga la calma y retírese del área, de ser posible identifique el tipo de serpiente.
2. Pida ayuda y mantenga la calma en todo momento para evitar la propagación del veneno.
3. No se debe realizar ninguna incisión en el sitio de la mordedura ya que el riesgo de infección y sangrado se ve favorecido.
4. No hacer torniquetes, no administrar ninguna sustancia química y no succionar con la boca.
5. Inmediatamente acuda a un centro médico.

### ¿Qué hacer en caso de una fractura?



Mantenga la calma y pida ayuda. Inmovilice el área afectada con vendajes y tablillas, por arriba y por debajo del hueso afectado. En caso de herida debe atenderla realizando presión con algún paño para evitar la pérdida de sangre.

### ¿Qué hacer en caso de una espinada?



Mantenga la calma y pida ayuda. Lave la zona afectada y limpie con gasas. En caso de que la espina quede afuera, retirar la espina cuidadosamente. Si está incrustado no intente extraer la espina, únicamente limpie e inmovilice con gases estériles y trasládese al centro médico más cercano.

### ¿Qué hacer en caso de cortadura?



Mantenga la calma y pida ayuda. Desinfecte con alcohol y limpie la zona con gasa estéril, cubrir la zona afectada con gasa.

## 6. Protección al medio ambiente y a los altos valores de conservación

Un Alto Valor de Conservación (AVC), es un valor biológico, ecológico, social o cultural excepcionalmente significativo o de importancia crítica.

En la finca debe ser constante la atención que brinde en la protección de especies. El productor debe velar para que sus empleados puedan respetar el medio ambiente y los altos valores de conservación tales como: venados, monos, garrobos, loros, etc.

Se recomienda transformar las áreas que no se utilizan en la producción de palma aceitera en áreas de conservación para el desarrollo de la flora y la fauna natural.

### 6.1. Normas de higiene para el cuidado personal y de la finca

Todo el personal involucrado en las diferentes actividades del manejo y cosecha de la palma aceitera debe atender las siguientes normas:



No fumar en las áreas no permitidas.



Use el equipo de seguridad requerido.



Lea y obedezca todas las advertencias de peligro.



No tirar basura en las plantaciones. Coloque la basura en su respectivo lugar.



Reportar cualquier enfermedad infecto-contagiosa.



Utilizar el servicio sanitario/letrina disponible para realizar sus necesidades físicas y no en el campo. Lávese las manos usando agua y jabón, luego de ir al sanitario.



Asegúrese de ingerir sus alimentos en un lugar limpio y adecuado.



## 6.2. Prohibiciones en el manejo del cultivo

Quienes se dedican al cultivo de la palma aceitera deberán tener en cuenta que es prohibido:

- Sembrar en la zona marítima terrestre 100 m de la línea de marea más alta.
- Sembrar en un radio de 250 m de distancia de los nacientes de agua.
- Sembrar a 100 m horizontales del nivel más alto de la laguna.
- Sembrar en pendientes mayores a 30 % de inclinación ya que provoca pérdida de suelo por erosión.
- Sembrar dentro de los 50 m del borde de una quebrada o río.
- Sembrar en humedales y/o manglares o en áreas de turba.
- Eliminar los bosques y áreas de Alto Valor de Conservación (AVC).
- Anillar árboles o cortarlos sin permiso del ICF.
- Realizar quemas.
- Maltratar o cazar animales silvestres.
- Envenenar quebradas.

### 6.3. Análisis de riesgos

TIPO DE RIESGO									
Actividad	Aspecto	Impacto	Legal	Trabajador	Ambiental	Físico	Químico	Mecanismo de control	
Siembra nuevas	-Sembrar en la orilla de ríos/laderas	-Destrucción de ecosistemas	x		x			-Respete las áreas protegidas, zonas núcleo y de amortiguamiento. -Respete los ríos, lagunas, quebradas, mares, y nacimientos a sus alrededores.	
Resiembra	-Bolsas de viveros	-Contaminación de suelos	x		x			-Llévelas a un lugar seguro para evitar dejarlas en la finca.	
Corte de fruta	-Uso de herramientas	-Contaminación de suelos -Cortaduras	x	x	x	x		-Una vez que las mismas estén averiadas no debe dejar las varas de malayos y picas tiradas en las fincas, así se evitan accidentes. -Cuando se amerite use guantes.	
Recolección de fruta	-Sacos de desecho -Posición inadecuada	-Contaminación de suelo -Problemas ergonómicos	x	x	x	x		-Los sacos deben llevarlos a un centro de acopio y no dejarlos en la finca. -Flexione las rodillas, para evitar lastimar su espalda. -Use equipo de protección.	
Aplicación de plaguicidas	-Consumo de plaguicidas	-Contaminación de agua -Afectación de la salud	x	x	x	x	x	-Aplique adecuadamente las instrucciones y use obligatoriamente el equipo de protección. -Almacene adecuadamente los productos y depositelos en un lugar seguro los recipientes.	
Trabajos en caminos	-Material de camino (piedras)	-Contaminación de agua	x		x	x		-Use material exclusivamente de lugares que estén autorizados.	
Lavado de equipo de plaguicidas	-Envases vacíos	-Contaminación de agua	x	x	x		x	-Realice triple lavado en un lugar específico y perfere los envases utilizados.	
Uso de equipo agrícola	-Aceites y lubricantes quemados -Consumo de llantas	-Contaminación de agua y suelo	x		x		x	-Almacene adecuadamente estos residuos para una gestión segura. -Evite los derrames y mantenga tierra para cubrir algún derrame accidental.	
Fertilización	-Sacos contaminados -Bolsas contaminadas	-Contaminación de suelos	x		x		x	-Lavar, secar, y reciclar los sacos para utilizar en la recolección de frutos. -Al recolectar la fruta suelta no deje sacos en las fincas. -Mantenga los sacos en un lugar seguro, evite dejarlos a la intemperie. -No deje basura en las fincas.	

# 7. Respeto a los derechos humanos y laborales de los trabajadores

Todos los trabajadores deben ser respetados y garantizarles sus derechos por parte del patrono.

## 7.1. Garantía y beneficios sociales

Todo patrono debe asegurar el acceso a servicios médicos durante la jornada laboral. Además, debe identificar los riesgos a los que se exponen sus empleados y tener un plan de mitigación para reducirlo. Se debe disponer de un botiquín de primeros auxilios, bien equipados y accesibles al personal (cerca de la zona de cosecha y de lugares donde se manipulen sustancias de cuidado o se maneje herramientas y equipo).

El patrono debe pagar al menos el salario mínimo de acuerdo a lo establecido en el Código de Trabajo. Los derechos del trabajador se cumplirán de acuerdo a lo establecido en dicho Código. La edad mínima de los trabajadores no será inferior a la establecida en el código de trabajo. Se realizará con un contrato de trabajo escrito entre patrono y empleado para cualquier actividad.

## 7.2. Trato justo

No habrá discriminación de ningún tipo (raza, casta, nacionalidad, religión, capacidades especiales, género, orientación sexual, afiliación política y edad). Se debe respetar la libertad de asociación y el derecho a negociaciones colectivas. Debe responder en forma constructiva a los vecinos. Se respetarán los derechos humanos de los empleados. Las horas de trabajo no deben ser excesivas.

# 8. Certificación RSPO

La Mesa Redonda sobre el Aceite de Palma Sostenible (Roundtable on Sustainable Palm Oil - RSPO) fue creada en el 2004 y ofrece una garantía para los compradores que la producción del aceite es sostenible, es decir, que en la producción se aplican buenas prácticas agrícolas, se respetan las leyes ambientales, laborales y los derechos comunitarios. Es por ello que hoy en día, los mercados internacionales requieren aceite de palma certificado RSPO.

## 8.1. Beneficios de la certificación RSPO

- Reduce los costos de producción a mediano y largo plazo.
- Incrementa la productividad por área, mejorando los ingresos.
- Protege la salud del productor y su familia, pues se reduce el uso de agroquímicos.
- Mejora el ambiente y relación con la comunidad.

## 8.2. Principios de producción sostenible RSPO

1. Compromiso con la transparencia.
2. Cumplir con las regulaciones del país.
3. Compromiso para una viabilidad económica y financiera a largo plazo.
4. Uso de las prácticas óptimas y apropiadas para el cultivo.
5. Responsabilidad por el medio ambiente y conservación de los recursos naturales y bio-diversidad.
6. Consideraciones responsables de los empleados, individuos y comunidades afectadas por el cultivo.
7. Desarrollo de nuevas plantaciones de palma.
8. Compromiso a una mejora continua en las áreas claves del cultivo.





Este manual se elaboró como parte del Plan de Divulgación de las Acciones Realizadas en el Sector Palmero Hondureño para Lograr la Sostenibilidad del Rubro en el Marco de la Certificación RSPO, ejecutado por la FHIA con el apoyo financiero de WWF y SOLIDARIDAD.



**Solidaridad**

