

RESOLUCIÓN 0102

EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO-AGROCALIDAD

Considerando:

Que, el artículo 13 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que “las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales”;

Que, el numeral 13 del artículo 281 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades dispongan de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado: Prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos;

Que, el artículo 12 de la Decisión del Acuerdo de Cartagena No. 515, publicado en el Registro Oficial No. 602, del 21 de junio de 2002, los Países Miembros, “adoptarán las normas sanitarias y fitosanitarias que estimen necesarias para proteger y mejorar la sanidad animal y vegetal de la Subregión, y contribuir al mejoramiento de la salud y la vida humana, siempre que dichas normas estén basadas en principios técnico-científicos, no constituyan una restricción innecesaria, injustificada o encubierta al comercio intrasubregional, y estén conformes con el ordenamiento jurídico comunitario.”;

Que, el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (AMSF), establece que los países miembros tienen derecho a adoptar las medidas sanitarias y fitosanitarias necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales;

Que, el artículo 12 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento N° 27 de 03 de julio del 2017, establece que se cree la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, desconcentrada, con sede en la ciudad de Quito y competencia nacional, adscrita a la Autoridad Agraria Nacional;

Que, el artículo 13 literal c) de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento N° 27 de 03 de julio del 2017, establece que son competencias y atribuciones de la Agencia las siguientes: Prevenir el ingreso, establecimiento y diseminación de plagas, así como controlar y erradicar las plagas y enfermedades cuarentenarias y no cuarentenarias reglamentadas de los vegetales y animales;

Que, el artículo 17 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento N° 27 de 03 de julio del 2017, establece que verificada la existencia de una plaga o enfermedad, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, dispondrá las medidas sanitarias que hubiere lugar con el fin de evitar un daño inminente al estatus fito y zoonosanitario del país.

Que, el artículo 21 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento N° 27 del 3 de julio de 2017, establece que el control fitosanitario en los términos de esta Ley, es responsabilidad de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, tiene por finalidad prevenir y controlar el ingreso, establecimiento y la diseminación de plagas que afecten a los vegetales, productos vegetales y artículos reglamentados que representen riesgo fitosanitario. El control fitosanitario y sus medidas son de aplicación inmediata y obligatoria para las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dedicadas a la producción, comercialización, importación y exportación de tales plantas y productos.

Que, mediante Acción de Personal No. 911, de 01 de junio del 2017, la señora Vanessa Cordero Ahiman, Ministra de Agricultura y Ganadería, nombra como Director Ejecutivo de AGROCALIDAD, al Ing. Milton Fernando Cabezas Guerrero;

Que, mediante Memorando Nro. MAGAP-CSV/AGROCALIDAD-2017-000427-M, 27 de junio de 2017, la Coordinadora General de Sanidad Vegetal manifiesta que a través de la presente, comedidamente solicito a usted la legalización de la Resolución que tiene como anexo la "GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA (*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE TRAMPAS" misma que fue aprobada por la Gestión de Planificación, el mismo que aprobado mediante sumilla inserta en el documento, y;

En uso de las atribuciones legales que le concede la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria y el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro- AGROCALIDAD.

Resuelve:

Artículo 1.- Aprobar la "GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA (*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE TRAMPAS" documento que se adjunta como anexo a la presente resolución y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada que sea parte de la cadena agro-productiva de palma aceitera contribuirá y cumplirá o hará cumplir con lo que establece la Guía Técnica.

Se incluye a esta disposición cultivos o plantas que sean hospederas de la gualpa (*Rhynchophorus palmarum*) y se encuentren en la periferia del cultivo de palma.

Artículo 3.- La implementación, operatividad y mantenimiento de las acciones fitosanitarias consideradas en la Guía Técnica así como los costos que implique, son responsabilidad directa de los propietarios y/o representantes de los sitios de producción de palma aceitera y demás



cultivos o plantas hospederas de la gualpa (*Rhynchophorus palmarum*) que se encuentren en la periferia del cultivo de palma.

Artículo 4.- Todos los actores de la cadena agroproductiva brindarán las facilidades para el cumplimiento de la presente resolución, a través de capacitación, difusión y logística que requiera la implementación de la misma.

Artículo 5.- Las extractoras de aceite y/o centros de acopio a nivel nacional, recibirán fruta de palma de productores que presenten la guía de remisión en la que hayan declarado el control de gualpa (*Rhynchophorus palmarum*) mediante la implementación y operatividad del trampeo en sus sitios de producción.

Artículo 6.- AGROCALIDAD realizará controles aleatorios y se dará aviso a las extractoras de los incumplimientos de los diferentes productores si los hubiese.

Artículo 7.- Dadas las características de dinamismo de las acciones que contempla esta GUIA y todos aquellos aspectos que en determinado momento puedan ser objeto de reglamentación, se requiere una constante actualización mediante la sustitución de hojas y/o apartados. Cualquier modificación de la presente GUIA requerirá de la aprobación del Director Ejecutivo de AGROCALIDAD. Las hojas y/o apartados que sean modificados serán sustituidos por nuevas las cuales deberán llevar la fecha en la cual se efectúa la modificación y la disposición que la autoriza, dichas modificaciones se publicarán en la página WEB de AGROCALIDAD.

Artículo 8.- AGROCALIDAD y las extractoras intercambiarán información periódicamente y de existir incumplimientos a las disposiciones establecidas en la presente Resolución se tomarán las acciones contempladas en la Ley de Sanidad Vegetal y su Reglamento.

Artículo 9.- Para efecto del texto de la presente Resolución se publicará en el Registro Oficial, sin embargo el Anexo descrito en el Artículo 1 de la presente Resolución "**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA (*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE TRAMPAS**", se publicará en la página Web de AGROCALIDAD, para el efecto encárguese a la Coordinación General de Sanidad Vegetal de AGROCALIDAD.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Primera.- Los propietarios y/o representantes de los sitios de producción de la cadena agro productiva de palma aceitera tendrán 180 días hábiles contados desde la suscripción de la presente Resolución para la implementación, operatividad y mantenimiento de las acciones establecidas en la presente Resolución

Segunda.- La declaración del control de la gualpa a través del trampeo deberá incluirse por parte de los productores de forma manual en las guías de remisión hasta que el stock impreso de las mismas se termine.



DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- De la ejecución de la presente Resolución encárguese a la Coordinación General de Sanidad Vegetal a las Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales, Direcciones Distritales y Jefaturas de Sanidad Agropecuaria de AGROCALIDAD.


Segunda.- La presente resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Quito, D.M. 31 de julio del 2017

Ing. Milton Fernando Cabezas Guerrero

**Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana
de Aseguramiento de la Calidad
del Agro - Agrocalidad**

Ministerio de Agricultura y Ganadería		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO
GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA (<i>Rhynchophorus palmarum</i>) MEDIANTE EL USO DE TRAMPAS		Edición No: 3
PROCESO: SANIDAD VEGETAL		Fecha de Aprobación: 19/07/2017
SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO		
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

REPÚBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO – AGROCALIDAD



AGROCALIDAD
AGENCIA ECUATORIANA
DE ASEGURAMIENTO
DE LA CALIDAD DEL AGRO

GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA (*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE TRAMPAS.

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017


PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO


REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

TABLA DE RESPONSABILIDADES

Elaboración: Dirección de Control Fitosanitario, Gestión de Control y Manejo de Plagas Específicas.

Nombre	Cargo	Firma
Ing. Marco Cacarín	Analista de Sanidad Vegetal	

Revisión Técnica Coordinación General de Sanidad Vegetal

Área	Nombre	Cargo	Firma
Coordinación General de Sanidad Vegetal	Ing. Iván García	Coordinador General de Sanidad Vegetal Subrogante	
Dirección de Vigilancia Fitosanitaria	Ing. Sandy Serrano	Directora de Vigilancia Fitosanitaria (E)	
Dirección de Control Fitosanitario	Ing. José Vilatuña	Director de Control Fitosanitario (E)	
Dirección de Certificación Fitosanitaria	Ing. Gabriel García	Director de Certificación Fitosanitaria (E)	

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

SECCIÓN 1. CONTROL, EXPEDICIÓN, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO

Este documento y sus subsiguientes revisiones son expedidos y controlados por la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD. Se distribuye a todas las localidades dentro de la República de Ecuador, donde se ejecutan las actividades y procesos descritos en el mismo. El documento se expide solo en copias controladas a los funcionarios identificados en la siguiente tabla, esto asegura que cuando se realicen cambios al documento, los funcionarios identificados se hagan responsables de su aplicación.

Este documento se encuentra disponible en la página web: www.agrocalidad.gob.ec y será distribuido a los siguientes funcionarios:

Copia del Manual No.	Funcionario	Localidad
1	Archivo AGROCALIDAD	Quito-Planta Central
2	Coordinación General de Sanidad Vegetal	Quito-Planta Central
3	Gestión Asesoría Jurídica	Quito – Planta Central
4	Gestión de Vigilancia Fitosanitaria	Quito-Planta Central
5	Gestión de Control Fitosanitario	Quito-Planta Central
6	Gestión de Certificación Fitosanitaria	Quito-Planta Central
9	Dirección Distrital Tipo A – Zona 1	Lago Agrio
10	Dirección Distrital Tipo A – Zona 2	Quito
11	Dirección Distrital Tipo A – Zona 3	Ambato
13	Dirección Distrital Tipo A – Zona 4	Santo Domingo
14	Dirección Distrital Tipo A – Zona 5	Guayaquil
15	Dirección Distrital Tipo A – Zona 6	Azogues
16	Dirección Distrital Tipo A – Zona 7	Machala
34	Inspectores Fitosanitarios	Nivel Nacional
35	Biblioteca de AGROCALIDAD	Quito – Planta Central

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

SECCIÓN 2. TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN 1. CONTROL, EXPEDICIÓN, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO	3
SECCIÓN 2. TABLA DE CONTENIDO.....	4
SECCIÓN 3. INTRODUCCIÓN	5
3.1. Objetivo	5
3.2. Alcance	5
3.3. Ámbito de aplicación	5
3.4. Glosario de términos.....	6
3.5. Base legal.....	6
3.6 Punto oficial de contacto, organización nacional de protección fitosanitaria de la República de Ecuador.....	7
SECCIÓN 4. DESCRIPCIÓN DE LA GUALPA, PICUDO O CUCARRÓN (<i>Rhynchophorus palmarum</i>).....	7
SECCIÓN 5. ACCIONES FITOSANITARIAS	7
5.1. Trampeo	7
a) Principio de acción	7
b) Materiales	8
c) Elaboración de la trampa.....	8
d) Densidad de trampas en campo	8
e) Instalación de trampas	9
f) Servicio de trampeo	9
5.2. Reducción de los sitios de cría de la gualpa	10
SECCIÓN 6. CAPACITACIÓN	10
SECCIÓN 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11
SECCIÓN 8. ANEXOS	12
Anexo 1. Ficha técnica de la gualpa (<i>Rhynchophorus palmarum</i>)	12
Anexo 2. Ejemplo de registro de captura de gualpa (<i>Rhynchophorus palmarum</i>)	20
SECCIÓN 9. CONTROL DE CAMBIOS.....	¡Error! Marcador no definido.

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

SECCIÓN 3. INTRODUCCIÓN

Ecuador es el segundo productor regional de aceite de palma con 280.000 hectáreas de cultivo, lo cual corresponde al 4,2 % de la superficie total de la producción agropecuaria en el país. El rubro de la palma aceitera es considerado de importancia económica para el sector agropecuario debido al aporte en el PIB agrícola (4,53 %) y en el PIB total (0,79 %) (PROECUADOR, 2014).

En el país aproximadamente 7.000 unidades de producción agropecuaria (UPAs) están sembradas con el cultivo de palma aceitera, de las cuales el 87 % corresponden a superficies inferiores a 50 hectáreas, consideradas como pequeños productores; ésta cadena agro-productiva genera alrededor de 51.000 empleos directos y 100.000 empleos indirectos en los diferentes eslabones de la actividad agro productiva e industrial (PROECUADOR, 2014).

En cuanto a la parte fitosanitaria, la palma aceitera es afectada por plagas que limitan la productividad del cultivo, entre ellas, el insecto conocido como gualpa, picudo o cucarrón (*Rhynchophorus palmarum*). CENIPALMA (2010) la considera como una plaga de gran importancia económica en palma aceitera, debido al daño directo e indirecto que ocasiona en el cultivo. El daño directo ocurre cuando la larva realiza galerías hacia el interior de los tejidos, consume gran cantidad de material vegetal y produce daños muy extensos; si el ataque ocurre cerca del meristemo apical, puede llegar a matar la palma, o causar deformaciones, produciendo la anomalía conocida como "Hoja Pequeña" (INIAP, 2015). El daño indirecto y de mayor peligrosidad es ocasionado al ser el vector principal del nemátodo *Bursaphelenchus cocophilus* que es el causante de anillo rojo misma que es de carácter letal (INIAP, 2015).

Tomando en cuenta la importancia del cultivo de palma aceitera en el país, así como los problemas fitosanitarios que podrían estar relacionados con la presencia de la gualpa y considerando el principio de precaución que respalda la adopción de medidas protectoras antes de contar con una prueba científica completa de un riesgo; AGROCALIDAD elaboró la presente guía técnica.

3.1. Objetivo

Establecer directrices para el control de gualpa (*Rhynchophorus palmarum*) mediante el empleo de trampas en los sitios de producción.

3.2. Alcance

La implementación, operatividad y mantenimiento de las acciones del presente documento serán de responsabilidad de los propietarios y/o representantes de los sitios de producción de la cadena agro-productiva de palma aceitera a nivel nacional. AGROCALIDAD a través de las Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales y, Direcciones Distritales y Jefaturas de Sanidad Agropecuaria dará seguimiento y control de la implementación de las directrices contempladas en el presente documento.

3.3. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación es nacional y las acciones que contempla el presente documento deben ser implementadas en los sitios de producción de palma aceitera y demás cultivos de plantas hospederas principales que se encuentren en sus alrededores inmediatos (en la periferia del cultivo de palma aceitera).

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

3.4. Glosario de términos

En el presente documento se utilizarán términos establecidos en la NIMF No. 5: “Glosario de Términos Fitosanitarios”, de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), Resolución 027 de la Comunidad Andina (CAN) y otros descritos a continuación:

Actores de la cadena agro-productiva de palma aceitera	Para fines del presente documento se considerarán a: viveros, depósitos de plantas, sitios de producción, centros de acopio, centros de investigación, extractoras, transportistas y otros que determine AGROCALIDAD.
Cogollo	Se llama cogollo al paquete central que incluye todo el conjunto de las flechas (hojas) y de las hojas centrales de la palma (Louise, C. 2013)
Estípite	Tallo cilíndrico, no ramificado, que termina en un penacho de hojas (UNLPAM, sf.)
Palera	Amontonamiento de hojas cortadas durante la poda o cosecha (hojas e inflorescencias), unas encima de otras (Franco, P. 2010)
Principio de precaución	Enfoque en el que se da la máxima prioridad a la seguridad frente a la incertidumbre científica. Cuando los testimonios científicos pertinentes sean insuficientes, se podrá adoptar provisionalmente medidas sanitarias o fitosanitarias sobre la base de la información pertinente de que disponga. (OMC - ACUERDO SOBRE LA APLICACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS Y FITOSANITARIAS).
Trampa	Estructura acondicionada que sirve como atrayente para la captura del insecto plaga (ICA, 2014)

3.5. Base legal

- Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento N° 27 de 03 de julio del 2017.
- Decreto Ejecutivo 1449 publicado en el Registro Oficial N° 479 de 2 de diciembre de 2008, en el cual se crea la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro -AGROCALIDAD-.
- Resolución No. 24 del 5 de junio del 2008, en la cual se aprueba el sistema de vigilancia fitosanitaria como procedimiento técnico para mantener actualizada la información fitosanitaria nacional, a través de la detección oportuna de la ocurrencia o ausencia de plagas.
- Resolución No. 154 del 23 de septiembre de 2010, en la cual se aprueba el manual operacional de vigilancia fitosanitaria, para realizar actividades de recolección y registro de información fitosanitaria sobre la presencia o ausencia de plagas.
- Resolución No. 042 del 11 de mayo de 2011, que establece de manera obligatoria el control y manejo de plantaciones abandonadas.
- Resolución No. 076 del 08 de julio del 2011, que declara a la provincia de Esmeraldas como zona de observación en el cultivo de palma africana, en razón de haberse verificado la existencia de Complejo de Pudrición del Cogollo – PC.
- Resolución N° 143 del 04 junio de 2013, que expide el manual para detección de fincas y/o sitios que representa riesgo fitosanitario para el país.
- Resolución No. 0083 del 14 de mayo del 2015, que aprueba el manual de procedimientos de control fitosanitario en la producción y comercialización de material vegetal de propagación.
- Resolución No. 0266 del 04 de septiembre del 2015, que adopta el manual de procedimientos para el registro de operadores de AGROCALIDAD.

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

- j) Resolución No. 0290 del 07 de octubre de 2015, que establece como único documento oficial para la movilización de material vegetal de propagación y otros a la GUÍA DE REMISIÓN normada por el Servicio de Rentas Internas (SRI).
- k) Resolución No. 0009 del 18 de enero de 2016, La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD con la finalidad de prevenir la diseminación de las plagas hacia o desde las áreas reglamentadas (áreas en peligro, áreas libres de plagas, áreas de escasa prevalencia de plagas, áreas bajo cuarentena), podrá regular los procesos de producción, cosecha, almacenamiento, acopio, empaque, transporte, tránsito, venta, distribución; así como los terminales de todo tipo de medios de transporte de carga y pasajeros, huertos familiares, entre otros, ubicados dentro y fuera de las áreas reglamentadas.

3.6 Punto oficial de contacto, organización nacional de protección fitosanitaria de la República de Ecuador

El punto oficial de contacto en la República de Ecuador es la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD. Todas las comunicaciones en relación con este documento, deben ser dirigidas a:

Director Ejecutivo de AGROCALIDAD

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD

República de Ecuador

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-316 y Amazonas, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 9no. Piso.

Teléfono: 593 2 2 543 319

Fax: 593 2 2 543 319

e-mail: direccion@agrocalidad.gob.ec; relaciones.internacionales@agrocalidad.gob.ec

SECCIÓN 4. DESCRIPCIÓN DE LA GUALPA, PICUDO O CUCARRÓN (*Rhynchophorus palmarum*)

En el anexo 1 se presenta la ficha técnica de la gualpa (*Rhynchophorus palmarum*) en la cual se describe la clasificación taxonómica, los hospederos, distribución geográfica, aspectos biológicos, alternativas de manejo y control de la plaga.

SECCIÓN 5. ACCIONES FITOSANITARIAS

5.1. Trampeo

El trampeo consiste en implementar trampas distribuidas en el cultivo de palma y/o su periferia (linderos), las cuales contribuyen a detectar y reducir la población adulta del insecto gualpa. El principio y las directrices para elaborar la trampa e implementar un sistema de control basado en el uso de trampas se describen a continuación:

a) Principio de acción

Los adultos de la gualpa son atraídos por olores emitidos por heridas y tejido vegetal en fermentación de plantas como palmas y caña de azúcar, también son atraídos por frutas de piña

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

mango, guayaba, naranja, cacao, etc.; este comportamiento ha sido utilizado para atraer y capturar insectos adultos mediante la elaboración de trampas que emplea pedazos de tejido de estas plantas.

Las trampas están conformadas por un recipiente plástico, cebo vegetal y feromona de agregación para lograr una mayor eficiencia. El empleo de la feromona de agregación ha permitido aumentar la eficiencia de las capturas en las trampas en 3 - 9 veces en comparación de las trampas sin feromona (Bernal, Vega y Bravo. 2014, citado en Vega, C. 2016; Chinchilla, C. 2010).

b) Materiales

- Una caneca de 20 litros de capacidad
- Agua
- Caña de azúcar o piña
- Cuchillo
- Costal o saquillo
- Melaza
- Feromona de agregación
- Alambre o piola

c) Elaboración de la trampa

- La trampa

Para una fácil localización en campo se recomienda utilizar canecas de color amarillo, rojo o blanco.

En la parte superior de la caneca (20 litros de capacidad) dibujar dos ventanas laterales de 12 cm de ancho por 8 cm de largo, éstas estarán ubicadas en las caras laterales más anchas de la caneca y deben estar opuestas entre sí.

Mediante un cuchillo u otra herramienta similar cortar las ventanas dejando la parte superior sin cortar, esto servirá de cubierta para evitar la entrada de agua a la trampa y que escapen los insectos capturados.

Colocar un costal alrededor de la trampa cubriendo desde la base hasta la parte inferior de las ventanas laterales lo cual facilita a los insectos para que puedan posarse sobre ella, agarrarse y subir; el costal debe asegurarse con un alambre o una piola resistente.

La trampa se complementa con el cebo vegetal que debe ser colocado en la base de la caneca y para lograr mayor eficiencia en la captura de gualpa se coloca la feromona de agregación, misma que está suspendida de un alambre previamente instalado en la tapa de la caneca.



d) Densidad de trampas en campo

- Inicialmente se debe colocar 1 trampa cada 5 hectáreas.
- Cuando se detecten altas poblaciones de insectos gualpa implementar 1 trampa cada 100 metros en cuadrícula dentro de la plantación (INIAP, 2015).

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

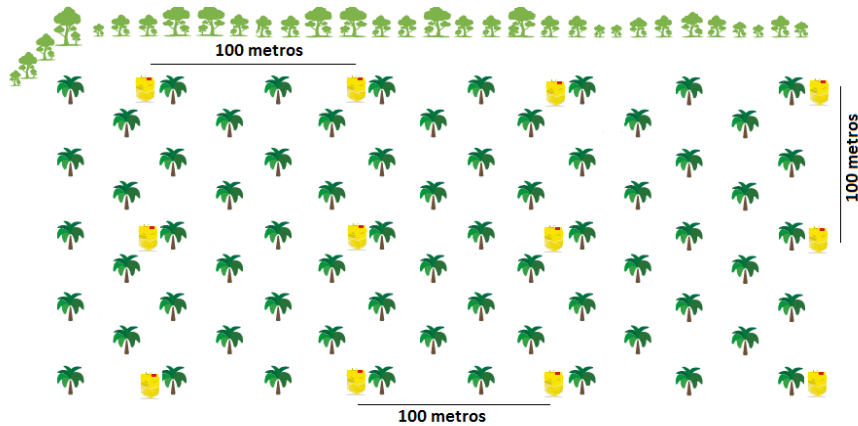


Gráfico 1. Esquema de implementación de 1 trampa cada 100 metros.

Se considera como poblaciones bajas capturas menores de 5 individuos por trampa por mes y como poblaciones altas 30 o más individuos por trampa por mes (Alpizar et al. 2002; Oehlschlager et al. 2002 citado en CENIPALMA 2010)

e) Instalación de trampas

- Las trampas pueden ubicarse en el estípite de la palma a 1,50 m de altura o, en el piso y a la sombra cubriendo la trampa con hojas caídas de palma, también se puede instalar debajo de las paleras.
- La ubicación de la trampa debe permitir una fácil localización, retiro del campo y monitoreo.
- Evitar que las trampas queden expuestas directamente al sol, ya que disminuye la duración de la feromona.
- Si en el cultivo hay semovientes, asegurar las trampas para evitar que sean disturbadas o destruidas.



f) Servicio de trampeo

Consiste en la implementación y mantenimiento operativo de las trampas; el registro de la información de gualpas capturadas y el cambio de cebo vegetal se realizará cada 15 días y, cuando la población de la gualpa sea alta se efectuará cada 10 días; en cuanto a la feromona sintética de agregación es recomendable cambiarla cada 3 meses para mantener su efectividad. El éxito del sistema de trampeo se logra con un mantenimiento adecuado de la trampa, cumpliendo los tiempos para cambiar el cebo vegetal y feromona; además de mantener en buen estado los recipientes y los saquillos.

- Elaboración del cebo vegetal

Para una trampa se debe mezclar 1,0 litro de agua y 0,5 litros de melaza (relación 2:1), añadir aproximadamente 500 - 600 gramos de caña de azúcar picada (10-12 pedazos) o cáscara de piña; colocar esta mezcla en la trampa verificando que cubra todo el fondo, garantizando siempre la presencia de cebo vegetal en la trampa.



**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

- **Instalación de la feromona de agregación**

Para colocar la feromona en la trampa se debe realizar un orificio en el centro de la tapa de la caneca y colocar un alambre que permita mantener suspendida la feromona sintética, ésta deberá quedar a la altura de las ventanas laterales.



- **Registro de Información**

Cuando se realice el cambio del cebo vegetal es necesario registrar la información de adultos de gualpa que han sido capturados con la finalidad de verificar la fluctuación de las poblaciones de la plaga, para lo cual se deberá registrar información básica como se detalla en el Anexo 2: Ejemplo de registro de captura de gualpa (*Rhynchophorus palmarum*)

- **Manejo de residuos de la trampa**

Los residuos de las trampas (cebo vegetal, gualpas vivas y/o muertas) deben ser manejados y eliminados adecuadamente; de acuerdo a la experiencia en campo se pueden emplear los siguientes procedimientos:

- El cebo vegetal y las gualpas deben ser depositados en un hoyo realizado previamente en la superficie del suelo, sobre éstos residuos colocar una capa de tierra de aproximadamente 50 cm la cual debe quedar a ras de suelo debidamente compactada; es importante y obligatorio asegurarse que todas las gualpas antes de ser enterradas estén muertas.
- Otra opción para eliminar las gualpas capturadas, es recolectarlas de las distintas trampas y trasladarlas a un lugar común, colocarlas en un recipiente (balde, tanque, etc.) e incorporar agua y cubrir el recipiente para evitar la posible salida de los insectos, este procedimiento se realiza para ahogar y matar los insectos que aún están con vida; posterior a esto se recolectan los insectos muertos y se colocan en un área específica para desechos.

5.2. Reducción de los sitios de cría de la gualpa


Como actividad complementarias al trapeo es necesario reducir los sitios de cría de ésta plaga, para lo cual se debe evitar generar heridas innecesarias por prácticas agrícolas de rutina; sin embargo, si la palma presenta heridas o pudriciones estas deben ser cubiertas con un insecticida; por ejemplo, cuando se renueva plantaciones, es importante aplicar insecticida en los cortes de los estípites, se puede aplicar Benfuracarb (250 – 300 ml en 100 litros de agua) cada 15 días por tres meses (INIAP, 2015).

Ante cualquier causa, cuando el grado de pudrición no permita la recuperación de la palma ésta deberá ser erradicada, para lo cual se puede utilizar el protocolo de erradicación (Inyección de herbicida al estípite) de AGROCALIDAD.

SECCIÓN 6. CAPACITACIÓN

La capacitación es fundamental para que los diversos actores de la cadena agro-productiva de palma aceitera conozcan la normativa y las medidas que deben fortalecer e implementar en sus establecimientos para evitar la dispersión y contribuir al control de plagas.

AGROCALIDAD mantendrá capacitaciones estratégicas en coordinación y con el apoyo de los principales grupos representantes de la cadena agro productiva de palma aceitera; se dirigirá las capacitaciones a sectores claves como extractoras, asociaciones, comités técnicos, etc., quienes también serán

Ministerio de Agricultura y Ganadería		 AGROCALIDAD <small>AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO</small>
GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA (<i>Rhynchophorus palmarum</i>) MEDIANTE EL USO DE TRAMPAS		Edición No: 3
		Fecha de Aprobación: 19/07/2017
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

corresponsables de ejecutar constantemente un plan de capacitación a sus proveedores (productores), agremiados y/o asociados; actividad que estará sujeta a verificación por parte de AGROCALIDAD.

SECCIÓN 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldana de la Torre, R.; Aldana de la Torre, J.; Moya, O.; Bustillo, A. 2015. El Anillo rojo en palma de aceite. CO. Boletín Técnico No. 36 (CENIPALMA). Consultado 13 marzo de 2017. Disponible en: <http://fito.portalpalmero.com/bigdata/fito/anillorojo/anillorojoenlapalma.pdf>
- Aldana de la Torre, R.; Aldana de la Torre, J.; Moya, O. 2011. Manejo del picudo *Rhynchophorus palmarum* (Coleoptera: Curculionidae). Disponible en: <http://www.ica.gov.co/getattachment/19e016c0-0d14-4412-af12-03eefce398f2/Manejo-del-picudo--Rhynchophorus-palmarum-L--%28Cole.aspx>
- Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana (ANCUPA). 2016. Establecimiento de redes de trampeo. Un componente clave para el manejo y captura de *Rhynchophorus palmarum*. Pasos para la elaboración de trampas. Boletín técnico N° 14. Disponible en: <http://www.ancupa.com/pdfs/boletines-tecnicos/BOLETIN-TECNICO-14-ok.pdf>
- Centre for Agricultural Bioscience International (CABI). 2017. *Rhynchophorus palmarum* (South American palm weevil). Disponible en: <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/474733>
- Centro de Investigación en Palma de Aceite (CENIPALMA), Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (FEDEPALMA). 2010. Biología, hábitos y manejo de *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae). Boletín Técnico N° 23. Disponible en: <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/boletines/article/view/10508/104988>
- Chinchilla, C. 2010. Anillo Rojo en Palma Aceitera: Guía de Manejo
- Chinchilla, C. 1996. Epidemiología y manejo integrado del anillo rojo en palma aceitera. X Congreso Nacional/ Agronómico / III Congreso de Fitopatología. Consultado el 15 mar 2017. Disponible en: http://www.mag.go.cr/congreso_agronomico_x/a50-2388-II_037.pdf
- European and Mediterranean Plant Protection Organization (OEPP/EPPO). 2005. Data sheets on quarantine pests. *Rhynchophorus palmarum*. Disponible en: https://www.eppo.int/QUARANTINE/data_sheets/insects/DS_Rhynchophorus_palmarum.pdf
- Franco, P. 2010. Cosecha del fruto de la palma de aceite. Disponible en: <https://studylib.es/doc/5012058/cosecha-del-fruto-de-la-palma-de-aceite>
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones (PRO ECUADOR). 2014. Análisis sectorial Aceite de Palma y Elaborados. Consultado 16 ene 2017. Disponible en: http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/PROEC_AS2016_ACEITEPALMA.pdf
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). (2015). Manual de Cultivo de la palma Aceitera. Santo Domingo, Ecuador.: Manual Técnico. (No 102).
- Löhr, B.; Parra, P. 2014. Manual de trampeo del picudo negro de las palmas, *Rhynchophorus palmarum*, en trampas de feromona adaptadas a la situación particular de pequeños productores de la costa del Pacífico Colombiano. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. 16 p. (Publicación CIAT No. 399). Consultado 21 mar de 2017. Disponible en <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/56946/Manual%20de%20Trampeo%20Picudo%20Negro%20de%20las%20Palmas-WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vega, C. s.f. Trampas para gualpa (*Rhynchophorus palmarum*) una alternativa exitosa en el control del anillo rojo (*Bursaphelenchus cocophilus*) en palma aceitera (*Elaeis guineensis*) (ANCUPA).

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

- Urbina, M. 2011. Fitopatología general Unidad I: Evolución de las enfermedades. Consultado el 09 de marzo de 2017. Disponible en: <https://martinurbina.files.wordpress.com/2011/08/unidad-ii-fitop-general-20111.pdf>
- Universidad Nacional de La Pampa (UNLPAM). s.f. Glosario de términos botánicos – Cátedra de botánica – Facultad de Agronomía – UNLPAM. Disponible en: <http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/GLOSARIODETERMINOSBOTANICOSFacAgronomiaUNLAPa.pdf>

SECCIÓN 8. ANEXOS

Anexo 1. Ficha técnica de la gualpa (*Rhynchophorus palmarum*)

FICHA TÉCNICA DE PLAGAS (*Rhynchophorus palmarum*)



1. IDENTIDAD DE LA PLAGA

1.1 Nombre científico: *Rhynchophorus palmarum*

1.2 Nombres comunes (CAB Internacional, 2017)

Gualpa, Picudo, Cucarrón, Picudo negro de la palma, Picudo del cocotero, Casanga, Gorgojo cigarrón, Gorgojo del cigarro del cocotero, Gorgojo prieto de la palma, Mayate prieto del cocotero, Picudo de la palma de coco, Talador del coco, Gorgojo de la palma de mano.

1.3 Clasificación taxonómica (CAB Internacional, 2017)

Dominio: Eukaryota

Reino: Metazoa

Phylum: Arthropoda

Subphylum: Uniramia

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Familia: Curculionidae

Género: *Rhynchophorus*

Especie: *R. palmarum*

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

1.4 Hospederos

Se han registrado 35 especies de plantas hospederas de gualpa, pertenecientes a 12 familias, por lo cual podría considerarse como un insecto polífago; sin embargo, con excepción de las palmas (familia botánica Arecaceae), el único cultivo donde también se lo considera como plaga, es en caña de azúcar (familia botánica Poaceae) (Arango y Rizo, 1977; Restrepo et al., 1982 citado en CENIPALMA 2010). Ocasionalmente se alimentan de frutos maduros de especies vegetales (mango, piña, guayaba, naranja, cacao, etc.) pero estas no son consideradas hospederas reales (Sánchez y Cerda, 1993 en CENIPALMA 2010). En el cuadro 1 se describen especies vegetales a nivel mundial donde se ha reportado la presencia de la gualpa.

Cuadro 1. Especies vegetales a nivel mundial donde se ha reportado la presencia de la gualpa (*Rhynchophorus palmarum*)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA BOTÁNICA
<i>Mangifera indica</i>	Mango	Anacardiaceae
<i>Annona reticulata</i>	Anón, anona roja	Annonaceae
<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	Arecaceae
<i>Elaeis guineensis</i>	Palma Africana	Arecaceae
<i>Euterpe</i>	Palma de acai o asai	Arecaceae
<i>Metroxylon sagu</i>	Palma de sagú	Arecaceae
<i>Phoenix canarienses</i>	Palmera canaria o palma canaria	Arecaceae
<i>Phoenix dactylifera</i>	Palma datilera/ datilero, palma común, fénix o támara	Arecaceae
<i>Washingtonia robusta</i>	Palmera de abanico mexicana, Palma Washington	Arecaceae
<i>Acromia aculeata</i>	Coyol, palma de vino, grugru o nuez del Paraguay	Arecaceae
<i>Acromia intiomesceus</i>		Arecaceae
<i>Bactris gasipae</i>	Chontaduro, chotaduro	Arecaceae
<i>Mauritia flexuosa</i>	Palma de moriche, aguaje, burití	Arecaceae
<i>Mauritia mexicana</i>		Arecaceae
<i>Jessenia bataua</i>	Palma de seje, milpesos, unamo, ungurahua o patabá	Arecaceae
<i>Roystonea oleracea</i>	Palma real, palma real venezolana, palma imperial, mapora, maiiara, chaguaramo	Arecaceae
<i>Roystonea regia</i>	Palma real	Arecaceae
<i>Astrocarium sp.</i>		Arecaceae
<i>Attalea sp.</i>		Arecaceae
<i>Oenocarpus sp.</i>	Milpesos	Arecaceae
<i>Orbignya sp.</i>		Arecaceae
<i>Maximiliana maripa</i>	Palma maripa	Arecaceae
<i>Livistona sp.</i>		Arecaceae
<i>Ananas comosus</i>	Piña	Bromeliaceae
<i>Carica papaya</i>	Papaya	Caricaceae
<i>Jaracatia dodecaphylla</i>		Caricaceae

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

<i>Persea americana</i>	Aguacate	Lauraceae
<i>Artocarpus altilis</i>	Árbol del pan o frutipan	Moraceae
<i>Musa</i>	Banana	Musaceae
<i>Musa x paradisiaca</i>	Plátano	Musaceae
<i>Phenakospermum guyannense</i>	Palmera Suramericana de los Viajeros	Musaceae
<i>Psidium sp.</i>	Guayabo o guayaba	Myrtaceae
<i>Saccharum officinarum</i>	Caña de azúcar	Poaceae
<i>Guadua latifolia</i>	Bambu americano	Poaceae
<i>Gynerium sacharoides</i>		Poaceae
<i>Citrus sp.</i>	Cítricos	Rutaceae
<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	Sterculiaceae

Fuente: CABI, 2017; CENIPALMA 2010


1.6 Distribución geográfica de la plaga

La especie *Rhynchophorus palmarum* se distribuye en la región tropical del continente americano, desde el sureste de California y Texas incluyendo América Central hasta América del Sur (Wattanapongsiri, A. 1996); como se describe en el cuadro 2.

Cuadro 2. Distribución geográfica de la especie *Rhynchophorus palmarum*

AMÉRICA DEL NORTE	AMÉRICA CENTRAL	AMÉRICA DEL SUR
México	Barbados	Argentina
USA	Belice	Bolivia
	Costa Rica	Brasil
	Cuba	Colombia
	Dominica	Ecuador
	República Dominicana	Guayana Francesa
	El Salvador	Guyana
	Granada	Paraguay
	Guadalupe (Caribe)	Perú
	Guatemala	Suriname
	Honduras	Uruguay
	Martinica (Caribe)	Venezuela
	Nicaragua	
	Panamá	
	Puerto Rico	
	Santa Lucía	
	San Vicente y las Granadinas	
	Trinidad y Tobago	

Fuente: CABI, 2017; INIAP, 2015.

Ministerio de Agricultura y Ganadería		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO
GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA (<i>Rhynchophorus palmarum</i>) MEDIANTE EL USO DE TRAMPAS		Edición No: 3
		Fecha de Aprobación: 19/07/2017
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

2. ASPECTOS BIOLÓGICOS

2.1 Condiciones favorables para el desarrollo de la plaga

La gualpa puede encontrarse desde el nivel del mar hasta los 1.200 m.s.n.m. (Jaffé y Sánchez, 1992 citado en CENIPALMA 2010); lo cual implica que posee una alta capacidad de movilidad y adaptación a diversos ambientes (Sánchez y Cerda, 1993 en CENIPALMA 2010).

En los primeros años del cultivo de palma (menores a 5 años) las poblaciones de gualpa son bajas, conforme las plantas aumentan su edad, el follaje se entrecruza y la plantación se convierte en un sitio más sombreado y húmedo, ambiente que resultan favorable para el insecto (Chinchilla 1997).

La presencia de heridas o tejido vegetal de palma en fermentación es un factor que beneficia al incremento de las poblaciones de la gualpa (CENIPALMA, 2010). Esta plaga es fuertemente atraída por los olores que emiten las heridas o tejido vegetal en fermentación que pueden ser ocasionadas por prácticas agrícolas (poda, cosecha, castración, erradicación de plantas afectadas por plagas devastadoras, renovación), animales (roedores), etc. (CENIPALMA, 2010).

En cuanto a las condiciones climáticas que influyen en el desarrollo de la plaga, estudios de Centroamérica y Brasil informan que existe una evidente variación estacional, durante la época seca se consigue la máxima población adulta de gualpa y las máximas capturas en la trampa (Chinchilla 1997; Schuiling and Van Dinther 1981 citado en CABI 2017). Se ha reportado que durante los días lluviosos la gualpa presenta una marcada disminución de su actividad (Hernández et al., 1992; Wattanapongsiri, 1966; Hagley, 1965a citado en CENIPALMA 2010); así también, estudios han evidenciado que la gualpa vuela solo con luz solar evitando las horas más calurosas al medio día y al atardecer (Sánchez and Jaffé 1993 citado en CABI 2017); no obstante, CENIPALMA (2010) informa que en la zona de Tumaco – Colombia, debido a las altas poblaciones (más de 300 individuos/semana/trampa) los insectos se observan a cualquier hora del día.

2.2 Ciclo biológico

Estudios realizados en laboratorio determinaron que la duración del ciclo de vida de la gualpa dura entre 119 a 231 días (Hagley 1965a y Sánchez et al., 1993 citado en CENIPALMA, 2010). La duración del ciclo varía dependiendo de la fuente de alimento; cuando se alimenta de tejidos blandos como el cogollo y bases peciolares de las hojas jóvenes, el ciclo es más corto; mientras que, cuando se alimenta en tejidos más duros como el estípote, el ciclo de vida es más largo (Aldana de la Torre et al. 2015).

2.3 Descripción morfológica

Huevos:

Una hembra puede depositar entre 697 y 924 huevos en todo su ciclo (Sánchez et al., 1993; González y Camino, 1974 citado en CENIPALMA 2010); son depositados cerca de la zona apical de la palma y en los sitios donde se han producido heridas o pudriciones. Los huevos son colocados en posición vertical a 1 - 2 mm dentro del tejido blando de la planta protegidos por un tapón de una sustancia cerosa de color marrón; son de color blanco crema, ovoides de un tamaño promedio de 2,5 x 1 mm (Hagley, 1965a; Sánchez et al., 1993 citado en CENIPALMA, 2010); eclosionan de 3 a 5 días después de la ovipostura (INIAP, 2015) dando lugar al estado de larva.

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

Larvas:

Cuando emergen del huevo pueden medir 3,4 mm de longitud, son de cuerpo rechoncho de color blanco crema, apodas (sin patas), cabeza de color pardo, posee mandíbulas bien desarrolladas y esclerotizadas, en su máximo desarrollo alcanza de 4,5 a 6 cm de longitud (INIAP, 2015).

Antes de empupar el cuerpo cambia a un color rojo, migran a la periferia del estípite o bases peciolares para tejer un capullo con fibras vegetales (Sánchez et al. ,1993 citado en Aldana de la Torre et al. 2011). La duración de los estadios larvales oscila entre 50 a 70 días (INIAP, 2015).

Pupas:

La pupa se forma dentro de un cocón o capullo de 8,7 cm de longitud por 3,5 cm de ancho. La pupa mide aproximadamente 5 cm, inicialmente es de color blanco crema y posteriormente café rojizo; el estado de pupa dura de 20 a 30 días posterior a lo cual emerge el adulto (INIAP, 2015).

Adulto:

Escarabajo de color negro aterciopelado de 4,5 a 5 cm de largo; la cabeza es pequeña y redondeada con un aparato bucal (pico o rostro largo) curvado ventralmente; el macho es de menor tamaño que la hembra y posee un penacho de pelos en la parte apical del pico (INIAP, 2015).

Poseen una alta capacidad de desplazamiento, la gualpa se dirige principalmente a la región apical de las coronas de la palma “cogollo” (tejidos frescos y blandos) (FHIA 2012, CABI 2017); sin embargo, puede volar grandes distancias atraídos por las exudaciones de las heridas (fermentación de los tejidos) en la palma; las hembras ovipositan cerca de la zona apical de la palma y en los sitios donde se han producido heridas o pudriciones; el adulto puede vivir entre 45 - 60 días.

2.4 Síntomas en hospederos

Síntomas externos: las palmas infestadas presentan necrosis en las flores, un amarillamiento progresivo del área foliar, las hojas comienzan a secarse en orden ascendente en la corona, la hoja apical se curva y finalmente cae (CABI 2017; CENIPALMA 2010; EPPO 2005).


Síntomas internos: en palmas muy infestadas se detectan fácilmente las galerías y el daño a los tallos foliares producidos por las larvas, el tejido vegetal afectado produce un fuerte olor; las pupa y larvas viejas se encuentran con frecuencia cuando se inspecciona la corona de las plantas infestadas (CABI 2017; EPPO 2005).

Se debe tener en cuenta que la identificación de plantas afectadas por gualpa, sólo por síntomas visuales, puede conducir a una identificación errónea, debido a que las larvas permanecen dentro de las galerías que construyen; por lo tanto, la plaga se puede detectar cuando las plantas dañadas comienzan a morir, o mediante el uso de trampas (EPPO 2005).

2.5 Daños

La gualpa puede provocar dos tipos de daños, uno directo y otro indirecto.

Daño directo: es ocasionado por las larvas de la gualpa, las cuales realizan galerías hacia el interior de los tejidos de la palma, consume gran cantidad de material vegetal y produce daños muy extensos; si

Ministerio de Agricultura y Ganadería		 AGROCALIDAD <small>AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO</small>
GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA (<i>Rhynchophorus palmarum</i>) MEDIANTE EL USO DE TRAMPAS		Edición No: 3
		Fecha de Aprobación: 19/07/2017
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

los sitios de ataque ocurren cerca del meristemo apical, puede llegar a matar a la palma, o causar deformaciones, las cuales producen la anomalía conocida como “Hoja Pequeña” (INIAP, 2015).

Daño indirecto: Es el de mayor peligro, ya que el insecto actúa como vector del nemátodo *Bursaphelenchus cocophilus*, el cual es causante de “Anillo Rojo” que es de carácter letal (INIAP, 2015).

2.6 Dispersión de la plaga

El insecto adulto posee una alta capacidad de desplazamiento, en campo alcanzan una velocidad de vuelo de 6,01 m/segundo (Aldana de la Torre, et al., 2011). La gualpa puede volar grandes distancias atraída por olores de las heridas o pudriciones hechas en la palma (INIAP, 2015).

Estudios determinaron que el acetato de etilo es el principal componente de los olores generados por los tejidos vegetales, éste químico puede actuar como señal para inducir la liberación de una feromona de agregación por los machos de gualpa (Cerdea et al., 1994; Jaffé et al., 1993 citado en Aldana de la Torre et al. 2011), denominada *rhynchophorol*, identificada químicamente como 2(E)-6-metil-2-hepten-4-ol, (2 METHYL 5 HEPTEN 4OL) (Rochat et al., 1991b citado en CENIPALMA, 2010).

3. MANEJO Y CONTROL DE LA PLAGA

Para el manejo de la gualpa se deben considerar prácticas basadas en la captura de adultos utilizando trampas con atrayentes, reducción de los sitios de cría de la gualpa (palmas que presenten pudriciones, heridas o estén afectadas por plagas letales) reforzando ésta actividad con la aplicación de insecticidas de manera preventiva sobre las plantas que presenten heridas o lesiones.

3.1 Control Etológico

Consiste en implementar un sistema de trampeo en el cultivo de palma y/o su periferia (linderos), para reducir poblaciones de adultos.

Las trampas están conformadas de un recipiente plástico, cebo vegetal y para aumentar la eficiencia se utiliza la feromona de agregación (*Rhynchophorol*). El empleo de la feromona de agregación ha permitido aumentar la eficiencia de las capturas en las trampas en 3 - 9 veces en comparación de aquellas que no utilizan feromona (Bernal, Vega y Bravo. 2014, citado en Vega, C. 2016; Chinchilla, C. 2010).

La trampa puede ser construida con un recipiente plástico de 10 a 20 litros de capacidad en los cuales se realizan ventanas en la parte superior en dos de las cuatro caras del recipiente, dejando el área cortada como cubierta o visera a fin de evitar la entrada del agua; a cada trampa se debe añadir atrayentes alimenticios como frutas (piña, manzana, papaya) las cuales resultan muy atractivas pero su efecto no dura más de unos días, los mejores resultados se han obtenido con caña de azúcar y melaza; finalmente se debe colocar la feromona suspendida con un alambre de 20 cm de largo ubicada en el centro de la tapa (INIAP, 2015; Löhr, B., Parra, P. 2014).

Las trampas se deben colocar en zonas boscosas y en la periferia de la plantación cada 100 m lineales; si la población de insectos vectores como la incidencia de anillo rojo son altas, se debe colocar una trampa cada 1- 2 hectáreas (INIAP, 2015).

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

3.2 Control cultural

El control cultural es de carácter preventivo y de manejo de las plantaciones, consiste en evitar producir heridas innecesarias por prácticas agrícolas de rutina; de ocurrir esto, se debe cubrir la herida con un insecticida; se citan ejemplos de éste tipo de prácticas:

- Cuando se inicia las podas sanitarias o cosecha se deja tejido vegetal expuesto mismo que resulta atractivo para la gualpa, por esta razón de manera preventiva se deben proteger los cortes mediante la aplicación de insecticidas. CENIPALMA (2010) recomienda la aplicación de 500 ml de una solución que contenga Fipronil (1,0 ml producto/l de agua), Imidacloprid (2,0 ml producto/l de agua) o Carbaril (2 g producto/l de agua) y un coadyuvante que impidan el daño de este insecto.
- Cuando se renueva plantaciones, es importante aplicar insecticida en los cortes de los estípites, se puede aplicar Benfuracarb (250 – 300 ml en 100 litros de agua) cada 15 días por tres meses (INIAP, 2015).

3.3 Control biológico

Estudios realizados en Brasil, evidenciaron una tasa del 51 % de parasitismo por *Paratheresia menezesi* (Díptera: Tachinidae), se encontró un promedio de 18,33 pupas de *P. menezesi* en cada gualpa (Moura et al. 1993, citado en CABI 2017); no obstante, no se tiene la metodología para su reproducción masiva (Aldana de la Torre et al. 2011).

En Colombia se han registrado dos enemigos naturales de la gualpa, depredadores de la familia Histeridae y un parasitoide no identificado del orden Díptera, perteneciente a la familia Tachinidae (Aldana de la Torre et al. 2011).

4. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA PLAGA

Debido al daño directo y básicamente por el daño indirecto que ocasiona la gualpa, ha sido considerado como una de las principales plagas en las plantaciones comerciales de coco (*Cocos nucifera*) y palma aceitera (*Elaeis guineensis*) en América Latina y el Caribe (Posada, 1988; Esser y Meredith, 1987; Griffith, 1987; Morin et al., 1986; Hagley, 1965b; Hagley, 1963 citados en CENIPALMA, 2010).

En cuanto a éste aspecto se puede citar la afectación que han sufrido los llanos orientales de Colombia durante los años 90; como plaga directa se ha reportado que *R. palmarum* puede ocasionar la pérdida del 35% de las palmas atacadas, incrementando el costo de producción de una tonelada de aceite desde 0,9 hasta 13,5 dólares (Mosquera, 2006 citado en CENIPALMA, 2010) y, en cuanto al daño indirecto se reportó que 90.000 palmas fueron erradicadas por estar afectadas con anillo rojo; el cálculo de las pérdidas asociadas a costos fijos (tierra, establecimiento y costos administrativos) ocasionados por anillo rojo en esta zona entre 1990 y 2004 fue de aproximadamente ocho millones de dólares (Mosquera, 2005 citado en CENIPALMA 2010).

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aldana de la Torre, R.; Aldana de la Torre, J.; Moya, O. 2011. Manejo del picudo *Rhynchophorus palmarum* (Coleoptera: Curculionidae). Disponible en: <http://www.ica.gov.co/getattachment/19e016c0-0d14-4412-af12-03eecfe398f2/Manejo-del-picudo--Rhynchophorus-palmarum-L--%28Cole.aspx>
- Aldana, R.; Aldana, J.; Moya, O.; Bustillo, A. 2015. El Anillo rojo en palma de aceite. CO. Boletín Técnico No. 36 (CENIPALMA). Consultado 13 marzo de 2017. Disponible en: <http://fito.portalpalmero.com/bigdata/fito/anillorojo/anillorojoenlapalma.pdf>
- Centre for Agricultural Bioscience International (CABI). 2017. *Rhynchophorus palmarum* (South American palm weevil). Disponible en: <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/474733>
- Centro de Investigación en Palma de Aceite (CENIPALMA). 2010. Biología, hábitos y manejo de *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleóptera: Curculionidae). Boletín Técnico N° 23. Disponible en: <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/boletines/article/view/10508/104988>
- Chinchilla, C. 1997. Epidemiología y manejo integrado del anillo rojo en palma aceitera. Consultado 04 de may. 2017. Disponible en: http://www.mag.go.cr/rev_agr/v21n01_121.pdf
- FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA (FHIA). (2012). Efectividad del trapeo intensivo para el control del picudo *Rhynchophorus palmarum* L. en el cultivo de coco. Hoja Técnica N° 13. Departamento de protección vegetal. Consultado 28 abr. Disponible en: http://www.fhia.org.hn/downloads/proteccion_veg_pdfs/hoja_tecnica_proteccion_vegetal13.pdf
- Löhr, B.; Parra, Pedro Pablo. 2014. Manual de trapeo del picudo negro de las palmas, *Rhynchophorus palmarum*, en trampas de feromona adaptadas a la situación particular de pequeños productores de la costa del Pacífico Colombiano. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. 16 p. (Publicación CIAT No. 399). Consultado 21 mar de 2017. Disponible en <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/56946/Manual%20de%20Trapeo%20Picudo%20Negro%20de%20las%20Palmas-WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). (2015). Manual de Cultivo de la palma Aceitera. Santo Domingo, Ecuador.: Manual Técnico. (No 102).
- Vega, V. (2016). "Establecimiento de redes de trapeo. Un componente clave para el manejo y captura de *Rhynchophorus palmarum*. Pasos para la elaboración de trampas." ANCUPA, Boletín Técnico N°14, Agosto 2016
- Wattanapongsiri, A. 1996. A revision of the genera *Rhynchophorus* and *Dynamis*. (Coleoptera: Curculionidae). Thesis for the degree of Doctor of Philosophy. Oregon State University. 418 p. Consultado 11 may 2017. Disponible en: http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/10673/Wattanapongsiri_Anuwat_1966.pdf?sequence=3

**GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE GUALPA
(*Rhynchophorus palmarum*) MEDIANTE EL USO DE
TRAMPAS**

Edición No: 3

Fecha de Aprobación: 19/07/2017

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL FITOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

Anexo 2. Ejemplo de registro de captura de gualpa (*Rhynchophorus palmarum*)

Nombre de la finca		Parroquia			
Nombre del propietario		Dirección			
Responsable Técnico		Coordenadas	x: / y: / z:		
Fecha	Lote	Número de Trampa	Insectos Capturados		Observaciones
			N°	Kg	