

CIRCULAR EXTERNA

11.2.9.4

Bogotá D.C., 25 de junio de 2026

Productores, empaadores y exportadores de cítric

ASUNTO: Proceso de implementación de nuevos requisitos fitosanitarios para la exportación de Cítricos con destino a los países miembros de la Unión Europea.

Cordial saludo:

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA en cumplimiento de sus funciones, ha venido gestionando comunicaciones con la Comisión Europea, en busca de generar una concertación para la implementación de los nuevos requisitos publicados en el marco de la notificación internacional G/SPS/N/EU/900, del 8 de diciembre de 2025, emitida por la Organización Mundial del Comercio (OMC), relativa a la inclusión de *Gymnandrosoma aurantianum* Lima (Lepidoptera: Tortricidae) dentro de los requisitos fitosanitarios aplicables a la exportación de frutos frescos del género Citrus hacia los estados miembros de la Unión Europea.

En este sentido, luego de efectuar un análisis técnico sobre la viabilidad de implementar nuevas medidas en lugares de producción y empaadoras que garanticen un adecuado nivel de mitigación de la plaga, generando a su vez el menor traumatismo posible en las exportaciones de cítricos con destino a los países miembros de la Unión Europea, se ha determinado presentar ante la comisión la opción de manejo de riesgo de plagas bajo la alternativa de enfoque de sistemas.

Como parte del proceso de implementación, se presenta como anexo a esta comunicación los siguientes documentos donde se establecen los lineamientos aplicables a lugares de producción y empaadoras para la implementación de medidas que integran el enfoque de sistemas, así como los parámetros específicos para el monitoreo de *G. aurantianum*:

- Propuesta de enfoque de sistemas para la exportación de fruta fresca del género Citrus de origen Colombia hacia países miembros de la Unión Europea.

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

Dirección: Edificio NeoPoint 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

Página web: www.ica.gov.co

Formulario de PQRSDF (recepción de solicitudes): <https://sinad.ica.gov.co:8086/home>

- Protocolo para el monitoreo y control de *Gymnandrosoma aurantianum* (Lima) (Lepidoptera: Tortricidae) en sistemas productivos de *Citrus* spp., con destino a la Unión Europea.

Como parte del proceso de implementación, se establecerá un proceso de habilitación y publicación en el listado publicado en la página web del Instituto, para lo cual se llevará a cabo un proceso de verificación de requisitos para lugares de producción y emparadoras:

Validación de requisitos para Lugares de producción:

Los lugares de producción interesados en participar en este programa de exportación deben contar con su registro ICA vigente y con la información debidamente actualizada en las plataformas SIMPLIFICA y SISAP.

En cada lugar de producción deberán implementarse y reforzarse todas las medidas que integran el enfoque de sistemas de acuerdo al documento anexo.

Debe incluirse en el plan fitosanitario de cada lugar de producción las medidas de prevención, monitoreo y manejo para *G. aurantianum*.

Los asistentes técnicos de los lugares de producción deben participar en todas las sesiones de entrenamiento convocadas por el ICA sobre el "Protocolo para el monitoreo y control de *G. aurantianum* en sistemas productivos de *Citrus* spp., con destino a la Unión Europea".

Los asistentes técnicos de los lugares de producción deberán realizar un entrenamiento al personal del lugar de producción, sobre las acciones de monitoreo y control que deben implementarse de acuerdo a los lineamientos establecidos por el ICA, los soportes de este entrenamiento tales como registro de asistencia y registro fotográfico deben permanecer en el lugar de producción.

Posterior al entrenamiento, iniciar de manera inmediata las acciones de monitoreo para *G. aurantianum*, los registros de vigilancia deben archivar de manera física o digital en el lugar de producción.

Los resultados de vigilancia de *G. aurantianum*, deben ser incluidos en el informe fitosanitario trimestral que debe ser presentado ante el ICA en el mes de agosto y de allí en adelante. Esta información deberá ser

incluida en la sección V. relacionada con "Especies vegetales, áreas, estado fenológico y resultados de monitoreo". Para el mes de agosto, ya deberán todos los interesados en exportar cítricos con destino a la Unión Europea, incluir el formato con los resultados del mes de julio.

El personal del ICA realizará visitas de seguimiento a los lugares de producción con el fin de validar la correcta implementación de las medidas que integran el enfoque de sistemas y los soportes relacionados con el monitoreo de *G. aurantianum*.

Para el caso de los lugares de producción que se registran por primera vez ante el ICA para la exportación de especies del género Citrus o que realizan el trámite de renovación del registro, la implementación del protocolo de vigilancia se validará en el marco de la visita técnica de verificación de requisitos de la resolución ICA No. 824 de la 2022. Esta implementación sería obligatoria para todos los lugares de producción de cítricos.

Es importante aclarar que, una vez efectuada la habilitación, el titular del registro del lugar de producción con el apoyo del asistente técnico, deberá incluir el formato de monitoreo de *G. aurantianum* manera ininterrumpida en todos sus informes fitosanitarios trimestrales en adelante. Si un lugar de producción no reporta la vigilancia en las plagas requeridas en el informe o si durante la visita de seguimiento realizada por el ICA, no se encuentra cumplimiento de las medidas que conforman el enfoque de sistemas, será retirado inmediatamente del listado de los lugares de producción habilitados para la Unión Europea.

Validación de requisitos para empacadoras:

Las empacadoras interesadas en participar en este programa de exportación deben contar con su registro ICA vigente y con la información debidamente actualizada en las plataformas SIMPLIFICA y SISPAPE.

En cada empacadora deberán implementarse y reforzarse todas las medidas que integran el enfoque de sistemas de acuerdo al documento anexo.

Disponer en el área de ingreso de la fruta, un área de monitoreo fitosanitario en el momento de la recepción de la fruta con el formato de registro correspondiente.

El personal Técnico encargado de la calidad de los vegetales a exportar y/o el asistente técnico de la empacadora, deberán participar en todas las sesiones de entrenamiento convocadas por el ICA sobre el

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

Dirección: Edificio NeoPoint 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

Página web: www.ica.gov.co

Formulario de PQRSDF (recepción de solicitudes): <https://sinad.ica.gov.co:8086/home>

“Protocolo para el monitoreo y control de *G. aurantianum* en sistemas productivos de Citrus spp., con destino a la Unión Europea”.

Realizar un entrenamiento al personal encargado de la recepción de la fruta y el control de calidad, sobre las acciones para la toma de muestra e inspección directa que deben implementarse de acuerdo a los lineamientos establecidos por el ICA, los soportes de este entrenamiento tales como registro de asistencia y registro fotográfico deben permanecer en la empacadora.

Para el caso de la habilitación de las empacadoras a este mercado, se programará una visita de verificación a las instalaciones y se realizará una revisión documental, con el fin de validar el cumplimiento de las medidas que conforman el enfoque de sistemas, como requisito para la habilitación y posterior publicación del listado.

Postulación en el formulario Forms:

Los lugares de producción y empacadoras interesados en realizar exportaciones del género Citrus con destino a la Unión Europea, previo cumplimiento de los requisitos mencionados anteriormente, deben diligenciar en la página web del ICA, un formulario de postulación en línea, la ruta de acceso para encontrar este formulario es la siguiente:

- Ingreso a la página principal del ICA: www.ica.gov.co
- Menú lateral derecho: Opción "Importación Exportación"
- Opción: "Planes de Trabajo para Exportación de Vegetales en Fresco"
- Búsqueda lateral derecha opción: "Formulario de Solicitud de Ingreso a Planes de Trabajo Operativos"

Puede consultarse directamente ingresando al siguiente:

<https://forms.office.com/r/CuWv7Mnrsw?origin=IprLink>

Proceso de Inspección y certificación fitosanitaria:

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

Dirección: Edificio NeoPoint 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

Página web: www.ica.gov.co

Formulario de PQRSDF (recepción de solicitudes): <https://sinad.ica.gov.co:8086/home>

Dado que el tiempo otorgado por la Comisión de la Unión Europea para la entrada en vigor de estos nuevos requisitos es a partir del 15 de octubre de 2026, se requiere avanzar ágilmente en el proceso de habilitación de lugares de producción y emparadoras para minimizar cualquier traumatismo que pueda generarse en las exportaciones.

Teniendo en cuenta el tiempo en tránsito que pueden tomarse algunos envíos desde la salida en el puerto de Colombia hasta su llegada a los puertos de los países miembros de la Unión Europea, se tiene previsto contar con el primer listado de lugares de producción y emparadoras habilitadas para este mercado publicado en la página web del Instituto a partir del 15 de septiembre de 2026. Esto con el fin de garantizar que a partir del 15 de octubre de 2026 todo envío que ingrese a la Unión Europea se encuentre en cumplimiento de los requisitos establecidos y garantizar la certificación conforme de manera inmediata.

Cada envío debe estar acompañado por un Certificado Fitosanitario de Exportación emitido por el ICA con la declaración adicional establecida en el “Reglamento de Ejecución 2019/2072 de la Comisión de la Unión Europea”.

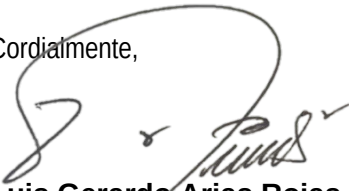
Si durante el proceso de inspección y certificación fitosanitaria por parte de los Inspectores del ICA, son detectados ejemplares de *G. aurantiarum* en cualquier estado de desarrollo, esto ocasionará el rechazo del envío. Adicionalmente, esta situación generará la inhabilitación inmediata del lugar de producción, hasta que sea realizado el proceso de investigación requerido y se implementen las medidas correctivas necesarias garantizando la mitigación adecuada del riesgo.

Finalmente, ponemos a disposición los siguientes correos electrónicos para atender todas sus inquietudes durante este proceso de implementación:

- Proceso de postulación y habilitación de lugares de producción y emparadoras: registros.vegetales@ica.gov.co
- Proceso de inspección y certificación fitosanitaria: cuarentena.vegetal@ica.gov.co.

Esperamos brindar todo el acompañamiento requerido para propiciar una adecuada implementación de estos requisitos y avanzar ágilmente en el proceso de habilitación de lugares de producción y emparadoras con miras a favorecer el mantenimiento de este importante comercio para nuestro país.

Cordialmente,



Luis Gerardo Arias Rojas

Subgerencia de Protección Vegetal

Copias internas:

Grupo Nacional de Cuarentena Vegetal

Dirección Técnica de Asuntos Internacionales

Gerencia Seccional Antioquia

Gerencia Seccional Atlántico

Gerencia Seccional Bolívar

Gerencia Seccional Boyacá

Gerencia Seccional Casanare

Gerencia Seccional Caldas

Gerencia Seccional Cauca

Gerencia Seccional Córdoba

Gerencia Seccional Cundinamarca

Gerencia Seccional Huila

Gerencia Seccional Magdalena

Gerencia Seccional Meta

Gerencia Seccional Nariño

Gerencia Seccional Norte de Santander

Gerencia Seccional Quindío

Gerencia Seccional Risaralda

Gerencia Seccional Santander

Gerencia Seccional Sucre

Gerencia Seccional Tolima

Gerencia Seccional Valle del Cauca

Elaboró:

Martha Liliana Cardenas Ayala / Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria

Revisó:

Edna Milena Zambrano Gomez / Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria

Aprobado por:

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

Dirección: Edificio NeoPoint 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

Página web: www.ica.gov.co

Formulario de PQRSDF (recepción de solicitudes): <https://sinad.ica.gov.co:8086/home>

Luis Gerardo Arias Rojas / Subgerencia de Protección Vegetal

**PROPUESTA DE ENFOQUE SISTEMAS PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA DEL GÉNERO
Citrus DE ORIGEN COLOMBIA HACIA PAISES MIEMBROS DE LA UNIÓN EUROPEA**

- **Requerimientos de los lugares de producción:**
 - a. Lugares de producción de fruta fresca del género *Citrus*, deben estar registrados ante el ICA de acuerdo a lo establecido en la Resolución ICA No. 824 de 2022 “*Por la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los lugares de producción, exportadores y empacadoras de vegetales para la exportación en fresco*” y autorizados para la exportación hacia Países Miembros de la Unión Europea.
 - b. Los lugares de producción deben implementar monitoreos con una frecuencia quincenal para *Gymnandrosoma aurantianum* (Lima) (Lepidoptera: Tortricidae), de acuerdo a los siguientes lineamientos:
 - El recorrido debe cubrir la totalidad del cultivo, empleando trayectorias en W, X o Z, que permitan una observación representativa y sistemática.
 - Priorizar los lotes y/o árboles que se encuentren en estado de fructificación de manera aleatoria dependiendo del área, de acuerdo a lo estipulado en la tabla No. 1

Tabla No. 1. Número de árboles a monitorear según el área sembrada del lugar de producción

Área del lugar de producción	No. de árboles
< 10 ha.	15
>10 ha.	1.5* ha.

- En cada árbol seleccionado, la revisión se estructura en tres niveles complementarios: cuadrantes, estratos del dosel y ramas.
- En primer lugar, el árbol se dividirá visualmente en cuatro cuadrantes, tomando como referencia los puntos cardinales. En cada punto cardinal se seleccionarán ramas por estratos verticales.
- De cada árbol deberán inspeccionarse al menos diez frutos, incluyendo frutos caídos seleccionados aleatoriamente. En estos se evaluará la presencia de lesiones externas y en caso de evidenciarse verificar el daño interno compatible con la presencia de *G. aurantianum*.
- Los resultados del monitoreo deberán registrarse en el formato correspondiente.
- En caso de detección de la plaga se deberán tener fotografías georreferenciadas como respaldo documental.
- Los resultados de monitoreo de *G. aurantianum* deben actualizarse quincenalmente, y estos registros deben conservarse durante al menos dos años a disposición del ICA.
- El personal del ICA verificará la implementación de monitoreo.
- El tiempo de vigilancia mínimo para ingresar al programa es de dos meses.
- Ante la detección *G. aurantianum* en los lugares de producción se deben implementar acciones de control, las cuales pueden incluir control químico, biológico y eliminación del material infestado, entre otras.

- c. Los lugares de producción deben recoger la fruta caída cada ocho días y contar con un plan de disposición de esta. Esta actividad debe estar documentada.
- d. Los lugares de producción deben cosechar únicamente fruta sana y sin signos de perforaciones, galerías o daños asociados a larvas. Se debe excluir inmediatamente los frutos sospechosos.
- e. Se debe garantizar la trazabilidad del producto desde el lugar de producción hasta la planta empacadora y a lo largo de todo el proceso de exportación.
- f. Los lugares de producción deben disponer de un centro de acopio con todas las aberturas al exterior cubiertas con mallas no superiores a 1,6 mm o con otros mecanismos que garanticen un nivel equivalente de protección frente al ingreso de plagas.
- g. La fruta debe mantenerse protegida con mallas anti-insectos desde el lugar de producción hasta el inicio del procesamiento en la planta empacadora para evitar la infestación por *G. aurantianum*.
- h. El transporte de la fruta del lugar de producción a la planta empacadora debe realizarse con mallas anti-insectos para evitar la infestación por *G. aurantianum*.
- i. El transporte de la fruta desde el lugar de producción hasta la planta empacadora debe ir acompañado de un documento en el que se registren los datos de trazabilidad del origen de la fruta, tales como el código ICA y el nombre del lugar de producción, la fecha de cosecha, el volumen cosechado, el número de canastillas, el código ICA y el nombre de la planta empacadora de destino.

Requerimientos de las plantas empacadoras.

- a. Las plantas empacadoras deben estar registradas en la ICA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución No. 824 de la ICA de 2022, y autorizadas para la exportación hacia Países Miembros de la Unión Europea.
- b. Solo se permite el ingreso de fruta fresca proveniente de lugares de producción registrados ante el ICA y habilitados para exportar a Países Miembros de la Unión Europea.
- c. Las plantas empacadoras deben contar con una infraestructura que excluya el ingreso de plagas. Todas las aberturas al exterior deben estar cubiertas con mallas de un tamaño máximo de 1,6 mm o con cualquier otra barrera que impida la entrada de plagas.
- d. Las plantas empacadoras deben contar con puertas dobles para la entrada y salida de fruta, personal y materiales de procesamiento, así como en la zona de clasificación y empaque.
- e. La zona de carga debe estar equipada con sistemas de sellado, mallas u otras medidas aprobadas por la ICA, que impidan la entrada de plagas en el contenedor durante la carga.
- f. La fruta descartada y los residuos vegetales deben retirarse diariamente al final del proceso.
- g. La planta empacadora deberá procesar únicamente una especie vegetal del género *Citrus* a la vez. En consecuencia, no se permitirá el procesamiento simultáneo de diferentes especies de frutos del género

Citrus ni la mezcla de frutos de cítricos en las áreas de recepción, selección, clasificación y empaque. La planta debe establecer y mantener procedimientos documentados de separación y trazabilidad que garanticen el cumplimiento de este requerimiento en cada envío.

- h. Durante el procesamiento en la planta empacadora, no se podrán mezclar frutos procedentes de diferentes lugares de producción ni de especies vegetales del género *Citrus*.
- i. No se podrán recibir ni procesar otros frutos durante el empaque a Países Miembros de la Unión Europea.
- j. Después del procesamiento y empaque solo se podrá almacenar en la misma cámara fruta con la misma condición fitosanitaria.
- j. La planta empacadora deberá limpiarse tras el procesamiento de otros tipos de productos y antes de iniciar el proceso de especies vegetales del género *Citrus*.
- k. Antes de empacar, la planta empacadora deberá retirar todos los restos vegetales.
- l. Deberán utilizarse envases nuevos y no se permitirá el reenvasado.
- m. En el área de recepción de la fruta, se debe implementar una revisión fitosanitaria siguiendo los siguientes lineamientos:
 - Seleccionar un mínimo de 30 frutos por lote ingresado, y buscar la presencia de signos de daños causados por *G. aurantianum*. Los frutos sospechosos o con presencia de signos se cortarán para la verificación de infestación interna.
 - Ante la detección de una larva de *G. aurantianum*, el lote no podrá ser exportado a Países Miembros de Unión Europea.
 - Los resultados de la revisión fitosanitaria deberán registrarse en el formato correspondiente. En caso de detección de *G. aurantianum* se deberán tener fotografías como respaldo documental.
 - Los resultados de la revisión fitosanitaria de *G. aurantianum* deben documentarse para todos lotes y estos registros deben conservarse durante al menos dos años a disposición del ICA.
 - El personal del ICA verificará la implementación de la revisión fitosanitaria.
- n. No se permite la exportación de fruta fresca madura y sobremadura.

Cada envío será inspeccionado por inspectores oficiales del ICA y será acompañado con el correspondiente Certificado Fitosanitario Oficial, en donde conste la declaración adicional.

Protocolo para el monitoreo y control de *Gymnandrosoma aurantianum* (Lima) (Lepidoptera: Tortricidae) en sistemas productivos de *Citrus* spp., con destino a La Unión Europea

INTRODUCCIÓN:

En el marco de la notificación internacional G/SPS/N/EU/900, del 8 de diciembre de 2025, emitida por la Organización Mundial del Comercio (OMC) a solicitud de la Comisión Europea, relativa a la inclusión de *Gymnandrosoma aurantianum* Lima (Lepidoptera: Tortricidae) dentro de los requisitos fitosanitarios aplicables a la exportación de frutos frescos del género *Citrus* L. hacia los Estados Miembros, se hace necesario fortalecer los lineamientos técnicos para la vigilancia de esta plaga en el territorio nacional.

En este contexto, el presente instructivo compila y desarrolla información técnico-científica relevante sobre la morfología, biología y ecología de *G. aurantianum*, así como los procedimientos operativos estandarizados para su detección, monitoreo y registro en campo y postcosecha. Lo anterior, con el propósito de garantizar la generación de información confiable y trazable que soporte la toma de decisiones en materia de gestión del riesgo fitosanitario y el cumplimiento de los requisitos exigidos en el comercio internacional.

1. *Gymnandrosoma aurantianum* Lima (Lepidoptera: Tortricidae)

La familia Tortricidae constituye uno de los grupos más extensos y diversos del orden Lepidoptera, con aproximadamente 10.000 especies descritas a nivel mundial. Su mayor diversidad se concentra en las regiones tropicales del continente americano, donde presenta una alta representatividad en sistemas agrícolas de importancia económica. Actualmente, esta familia agrupa cerca de 1.050 géneros (Noboa et al., 2018).

Desde el punto de vista fitosanitario, los tortricídeos incluyen múltiples especies de importancia económica que afectan cultivos frutales, forestales y ornamentales. Entre las especies de mayor relevancia se encuentra *Gymnandrosoma aurantianum* (Noboa et al., 2018).

En relación con su estatus taxonómico, *G. aurantianum* ha sido objeto de diversas revisiones, lo cual resulta relevante para los procesos de identificación y diagnóstico en campo y laboratorio. La especie fue inicialmente reportada en 1915 por Gregorio Bondar bajo la denominación *Tortrix citriana* Fernald. Posteriormente, en 1927, fue redescrita y reclasificada como *Gymnandrosoma aurantianum* (Lima). Más adelante, en 1995, fue transferida al género *Ecdytolopha* bajo el nombre *Ecdytolopha aurantiana*. Sin embargo, revisiones taxonómicas posteriores realizadas por Adamski y Brown (2001) establecieron

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

de manera concluyente su pertenencia al género *Gymnandrosoma*, descartando su asignación al género *Ecdytolopha* (Noboa et al., 2018).

En consecuencia, para efectos del presente instructivo, se adopta la denominación válida *Gymnandrosoma aurantianum* (Lima, 1927), conforme a las revisiones taxonómicas más recientes, la cual deberá ser utilizada en todos los procesos de monitoreo y reporte de la plaga.

1.1 Sinonimas (Brown, 2019):

- *Acharneodes cnemoptila* Meyrick, 1930
- *Argyroploce sideroptila* Meyrick, 1932
- *Argyroploce torticornis* Meyrick, 1931
- *Cryptophlebia cnemoptila* Diakonoff, 1959
- *Ecdytolopha aurantiana* White, 1993
- *Ecdytolopha aurantium* Lima, 1927
- *Ecdytolopha pithecolobiae* Powell et al., 1995
- *Ecdytolopha torticornis* Powell et al., 1995
- *Gymnandrosoma pithecolobiae* Busck, 1934
- *Gymnandrosoma torticornis* Meyrick, 1931

1.2 Taxonomía

Dominio: Eukaryota
└─ Reino: Metazoa
 └─ Filo: Arthropoda
 └─ Subfilo: Uniramia
 └─ Clase: Insecta
 └─ Orden: Lepidoptera
 └─ Familia: Tortricidae
 └─ Género: *Gymnandrosoma*
 └─ Especie: *Gymnandrosoma aurantianum*

1.3 Nombres comunes (EPPO, 2026)

- Perforador del fruto de los cítricos
- Perforador de la nuez de macadamia
- Polilla de la naranja

1.4 Distribución mundial

Gymnandrosoma aurantianum presenta una amplia distribución en regiones tropicales y subtropicales del continente americano, comprendiendo áreas de América del Norte, Centroamérica, Sudamérica y el Caribe (Brown, 2019; EPPO, 2020; Noboa et al., 2018).

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

1.4.1 Distribución general por regiones

A nivel general, la especie ha sido reportada en:

- América del Sur: Argentina, Brasil (incluyendo estados como Minas Gerais, São Paulo y Santa Catarina), Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.
- América Central: Costa Rica y Nicaragua.
- Caribe: República Dominicana, Haití, Puerto Rico y Trinidad y Tobago.

Adicionalmente, registros puntuales indican su presencia en México, aunque con evidencia limitada basada en especímenes históricos (EPPO, 2020).

1.5 Hospedantes vegetales

Gymnandrosoma aurantianum fue descrita originalmente como una plaga de cítricos y, en la actualidad, constituye una de las principales limitantes fitosanitarias en sistemas citrícolas de países como Brasil, donde el daño ocasionado por las larvas puede llevar a la pérdida de los frutos tanto para consumo en fresco como para procesamiento industrial. En este país, se han reportado pérdidas de rendimiento entre el 5% y el 50%, con impactos económicos estimados en aproximadamente 50 millones de dólares anuales en el estado de São Paulo durante la década de 1990 (Brown, 2019).

Históricamente, también se han documentado pérdidas superiores al 10% en naranja en Dominica, así como afectaciones cercanas al 5% en frutos de mamoncillo (*Melicoccus bijugatus*) en Puerto Rico. Además de los cítricos, la especie presenta un rango de hospedantes amplio que incluye cultivos de importancia económica como macadamia (*Macadamia integrifolia*), cacao (*Theobroma cacao*) y sacha inchi (*Plukenetia volubilis*), en los cuales ocasiona daño directo al fruto y reducción del rendimiento. Entre los hospedantes principales se destacan *Citrus sinensis*, *Citrus reticulata*, *Macadamia integrifolia* y *Melicoccus bijugatus*, mientras que otras especies frutales y forestales pueden actuar como hospedantes secundarios o de asociación, lo que evidencia su alta plasticidad ecológica y potencial de adaptación en diferentes sistemas productivos tropicales y subtropicales (Brown, 2019; Noboa et al., 2018).

1.6 Morfología

Gymnandrosoma aurantianum presenta características morfológicas diferenciadas en sus estados de desarrollo (huevo, larva, pupa y adulto), las cuales facilitan su identificación en campo y laboratorio.

- **Huevos:** Son aplanados, de forma circular a ovoide, con un tamaño aproximado de 1,2 mm de longitud. Inicialmente presentan coloración blanco pálido, tornándose marrón rojizo conforme avanza el desarrollo embrionario (Brown, 2019).

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

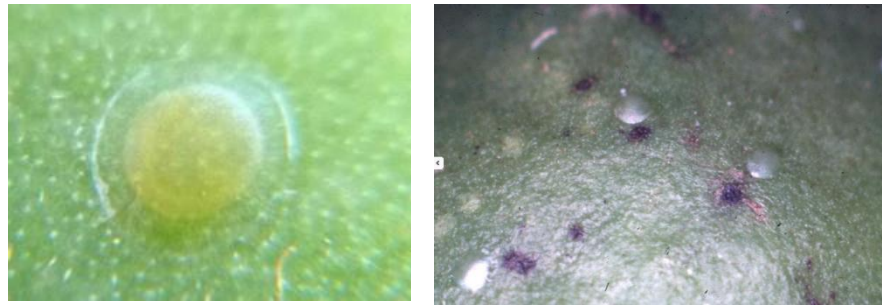


Figura 1. Huevos de *Gymnandrosoma aurantianum* (CAPS, 2024; EPPO, 2026)

- **Larvas:** De tipo eruciforme, con cuerpo de color crema a amarillo pálido. La cabeza y el escudo protorácico varían de amarillo claro a naranja pálido en estadios tempranos, tornándose marrón en el último estadio. La longitud en estados larvales avanzados oscila entre 15 y 19 mm. Presentan pináculos abdominales bien desarrollados con manchas marrones definidas, lo cual constituye un carácter útil para su reconocimiento. Las larvas neonatas son altamente móviles y penetran rápidamente el fruto tras la eclosión (Brown, 2019).



Figura 2. A) y B) Orificio en fruto afectado y C) y D) Larvas de *G. aurantianum* (CAPS, 2024)

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

- **Pupas:** De forma fusiforme, con longitud variable entre 6 y 12 mm (dependiendo de la fuente y condiciones), y un ancho aproximado de 2,5 a 3 mm. La coloración es inicialmente amarillo pálido o marrón claro, evolucionando a marrón oscuro conforme madura. La fase de pre-pupa se caracteriza por la formación de un capullo de seda, dentro del cual el insecto permanece envuelto durante su transformación.

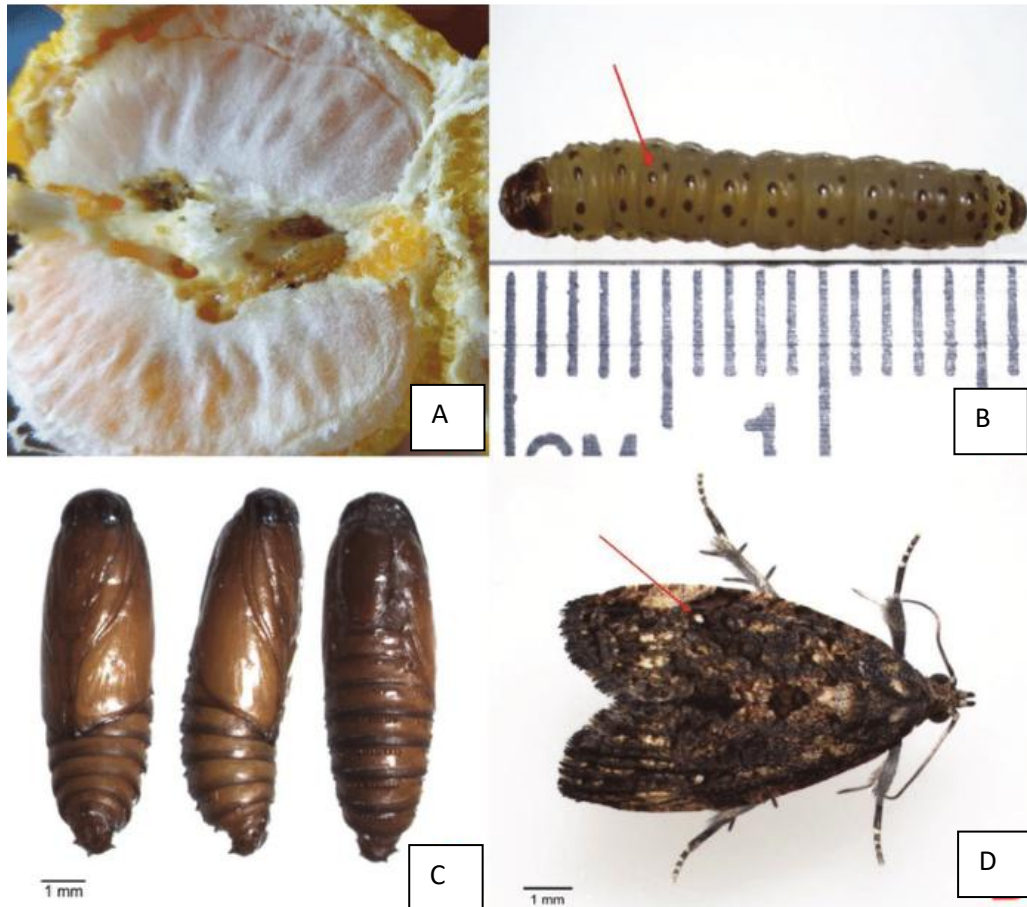


Figura 3. A) Larva de *G. aurantianum* en frutos de *Citrus reticulata*. B) Larva de quinto estadio de desarrollo. C) pupa (ventral, lateral y dorsal). D) Adulto (Noboa et al., 2018)

- **Adultos:** Presentan una envergadura alar de aproximadamente 11 a 18 mm y una longitud corporal cercana a 10 mm. Su coloración general es marrón con patrones poco definidos en tonos marrón rojizo y negro. Un rasgo diagnóstico clave es la presencia de un punto blanco conspicuo en el tercio distal del ala anterior (Figura 3A).

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

Machos: Presentan antenas aplanadas en su segmento basal, con un “*hair-pencil*” (penacho de pelos) desarrollado en la tibia posterior.

Hembras: Carecen de rasgos externos distintivos evidentes, por lo que su identificación requiere disección genital.



Figura 4. A) Hembra adulta de *G. aurantianum*. B) Macho adulto (Brown, 2019)

1.7 Ciclo de vida

En cítricos, las hembras de *G. aurantianum* presentan preferencia por la oviposición a una altura entre 1 y 2 m sobre el nivel del suelo. Los huevos son depositados generalmente de manera individual sobre la superficie de frutos maduros; sin embargo, en condiciones de alta presión poblacional, también pueden ser atacados frutos en estado verde (Noboa et al., 2018).

La eclosión de los huevos ocurre entre 5 y 6 días después de la oviposición. Tras la eclosión, las larvas de primer estadio permanecen brevemente sobre la superficie del fruto y penetran su interior en un tiempo promedio de 3 horas y 40 minutos (rango: 2 a 7 horas). Aproximadamente el 50% de las larvas alcanza la pulpa en las primeras 48 horas, aunque se pueden registrar mortalidades de hasta el 32%, posiblemente asociadas al pH del fruto, siendo menor la viabilidad en frutos verdes de mayor acidez (Brown, 2019)

El desarrollo larval en cítricos tiene una duración aproximada de 14 a 30 días, dependiendo de las condiciones ambientales y del estado de madurez del fruto. Una vez completado su desarrollo, las larvas abandonan el fruto descendiendo al suelo mediante un hilo de seda o desplazándose por la estructura del árbol. La pupación ocurre principalmente en el suelo, donde las larvas forman un capullo con seda, restos orgánicos y partículas del suelo (EPPO, 2020).

Los adultos presentan hábitos crepusculares, con mayor actividad al amanecer y al atardecer. Durante el día, permanecen en reposo sobre hojas en las zonas media y baja de la copa de los árboles, desplazándose hacia la parte superior en horas de la tarde. El apareamiento ocurre principalmente entre las 18:00 y las 21:00 horas, con un pico entre las

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

19:00 y las 20:00 horas, y una duración promedio de 1 hora y 40 minutos. La reproducción está mediada por feromonas sexuales de largo alcance, lo que permite el uso de trampas para su monitoreo.



Figura 5. Representación gráfica del ciclo de vida de *G. aurantianum* y aspectos relevantes sobre su biología.

Elaboración propia con base en Adamski & Brown (2001); Bento et al. (2001, 2004); Carvalho (2003); Parra et al. (2001, 2004); Fundecitrus (2007); White (1999); Cabrera-Asencio et al. (2013); EPPO (2023); CABI (2024).

1.8 Comportamiento sexual

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

Dirección: Edificio NeoPoint 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

Página web: www.ica.gov.co

Formulario de PQRSDF (recepción de solicitudes): <https://sinad.ica.gov.co:8060/home>

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

El comportamiento sexual de *Gymnandrosoma aurantianum* está mediado principalmente por la emisión de feromonas sexuales por parte de las hembras, las cuales atraen a los machos a distancia. La composición de esta señal química está dominada por el compuesto (E)-8-dodecenil acetato, que actúa como el principal componente responsable de la atracción de los machos, siendo suficiente por sí solo para inducir respuesta comportamental y captura en trampas (Aranda-Arguello et al., 2022).

Aunque las hembras producen otros compuestos secundarios en menores proporciones, estos no incrementan significativamente la atracción, lo que sugiere que su función podría estar más relacionada con procesos de reconocimiento específico o aislamiento reproductivo que con la atracción primaria. La respuesta de los machos a esta feromona se manifiesta mediante detección antenal altamente sensible y orientación hacia la fuente emisora, evidenciando un sistema de comunicación química eficiente que regula el encuentro sexual en la especie (Aranda-Arguello et al., 2022).

1.9 Daño

El daño directo es causado por la alimentación de las larvas dentro del fruto, donde excavan galerías principalmente en el mesocarpo. Los frutos atacados suelen presentar una coloración más amarilla que los sanos, lo que facilita su detección, y en la mayoría de los casos caen prematuramente. El orificio de penetración es visible y se caracteriza por la acumulación externa de secreciones compuestas por restos de alimentación y excrementos (frass), los cuales se endurecen y permanecen adheridos a la superficie de la cáscara. A diferencia del daño causado por moscas de la fruta, donde el tejido afectado se torna blando y en proceso de pudrición, el ataque de *Gymnandrosoma aurantianum* genera zonas endurecidas en el sitio de penetración, además de la expulsión activa de frass hacia el exterior del fruto (Bento et al., 2019).

Las galerías larvales facilitan la infestación secundaria por otros organismos, como hongos, bacterias, coleópteros y dípteros, lo que acelera la descomposición del fruto. Aunque las larvas no siempre logran completar su desarrollo dentro del fruto, debido a factores como el pH o las características fisicoquímicas del hospedante, el daño ya está establecido y conduce a la pérdida de valor comercial. Finalmente, los frutos pueden caer prematuramente; en cítricos, se ha observado que estos frutos caídos frecuentemente ya no contienen larvas, debido a que estas han descendido al suelo para pupar (EPPO, 2020; Bento et al., 2019).

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA



Figura 6. Fruto afectado por *G. aurantianum* (Bento et al., 2019)

2 ESTRATEGIAS DE MONITOREO EN PRECOSECHA:

b. Los lugares de producción deben implementar monitoreos con una frecuencia quincenal para *Gymnandrosoma aurantianum* (Lima) (Lepidoptera: Tortricidae), de acuerdo con los siguientes lineamientos:

2.1 Estimación del tamaño de la muestra:

El recorrido debe cubrir la totalidad del cultivo, empleando trayectorias en W, X o Z, que permitan una observación representativa y sistemática.

Priorizar los lotes y/o árboles que se encuentren en estado de fructificación de manera aleatoria dependiendo del área, de acuerdo con lo estipulado en la tabla No. 1

Tabla No. 1. Número de árboles a monitorear según el área sembrada del lugar de producción:

Área del lugar de producción	No. de árboles
< 10 ha.	15
>10 ha.	1.5* ha.

**SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA**

PATRÓN EN “W” PARA RECORRIDO DE INSPECCIÓN

en huertos cítricos

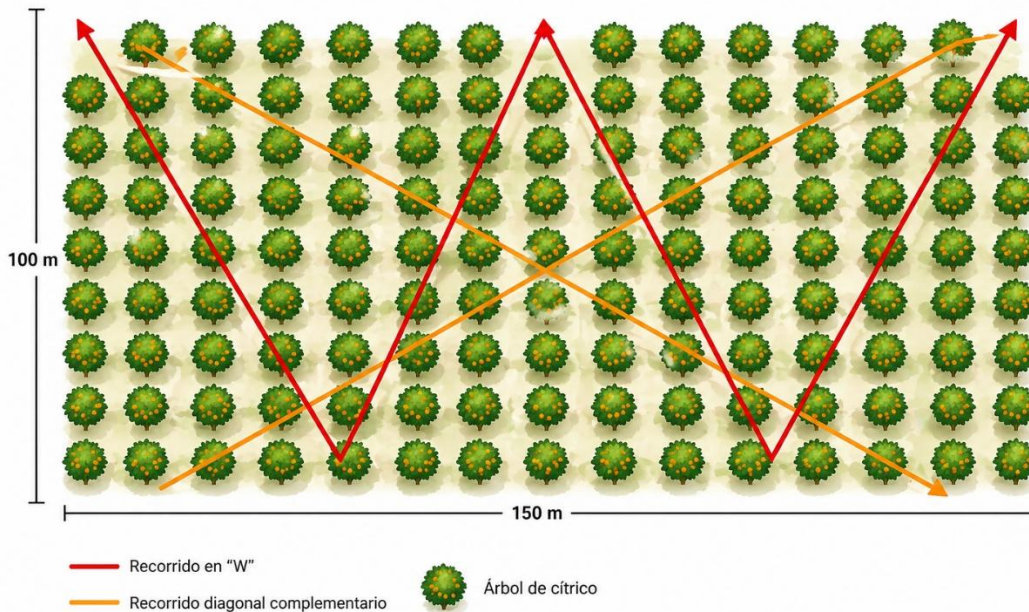


Fig.7. Ejemplo de recorridos en lugares de producción de cítricos. (Fuente: Elaboración propia).

- En cada árbol seleccionado, la revisión se estructura en tres niveles complementarios: cuadrantes, estratos del dosel y ramas.
- En primer lugar, el árbol se dividirá visualmente en cuatro cuadrantes, tomando como referencia los puntos cardinales. En cada punto cardinal se seleccionarán ramas por estratos verticales.
- De cada árbol deberán inspeccionarse al menos diez frutos, incluyendo frutos caídos seleccionados aleatoriamente. En estos se evaluará la presencia de lesiones externas y en caso de evidenciarse verificar el daño interno compatible con la presencia de *G. aurantianum*.
- Los resultados del monitoreo deberán registrarse en el formato correspondiente.
- En caso de detección de la plaga se deberán tener fotografías georreferenciadas como respaldo documental.
- Los resultados de monitoreo de *G. aurantianum* deben actualizarse quincenalmente, y estos registros deben conservarse durante al menos dos años

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

a disposición del ICA.

- g. El personal del ICA verificará la implementación de monitoreo.
- h. El tiempo de vigilancia mínimo para ingresar al programa es de dos meses.

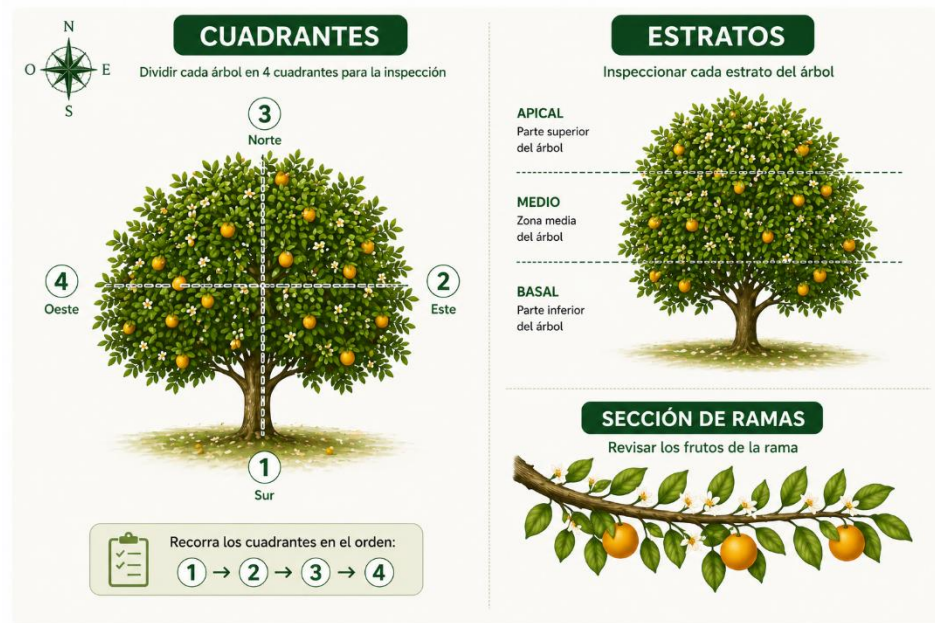


Fig.8. Selección de cuadrantes, estratos y ramas para inspección de *G. aurantianum*.
(Fuente: Adaptado de: Gomes Fidelis *et al*, 2022 - elaboración propia).

Requerimientos de las plantas empacadoras.

En el área de recepción de la fruta, se debe implementar una revisión fitosanitaria siguiendo los siguientes lineamientos:

- a. Seleccionar un mínimo de 30 frutos por lote ingresado, y buscar la presencia de signos de daños causados por *G. aurantianum*. Los frutos sospechosos o con presencia de signos se cortarán para la verificación de infestación interna.
- b. Ante la detección de una larva de *G. aurantianum*, el lote no podrá ser exportado a Países Miembros de Unión Europea.
- c. Los resultados de la revisión fitosanitaria deberán registrarse en el formato correspondiente. En caso de detección de *G. aurantianum* se deberán tener fotografías como respaldo documental.
- d. Los resultados de la revisión fitosanitaria de *G. aurantianum* deben documentarse para todos lotes y estos registros deben conservarse durante al menos dos años a

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

disposición del ICA.

- e. El personal del ICA verificará la implementación de la revisión fitosanitaria.
- f. No se permite la exportación de fruta fresca madura y sobremadura.



Fig.9. Monitoreo en planta empacadora de *G. aurantianum* (elaboración propia).

3 REPORTES Y DOCUMENTACIÓN:

Todas las empresas registradas para exportar cítricos a la Unión Europea deberán contar con registros de las acciones de monitoreo implementadas. Estos reportes deberán permanecer disponibles para verificación por parte del ICA.

REFERENCIAS:

- Aranda-Arguello, R., Rojas, J.C., Malo, E.A., López-Guillén, G., Cruz-López, L., 2022. Male attraction of *Gymnandrosoma aurantianum* (Lepidoptera: Tortricidae), from Guatemala, to its sex pheromone major component is not affected by the addition of secondary components. Can. Entomol. 154, e51. <https://doi.org/10.4039/tce.2022.37>
- Bento, J.M., Parra, J.R., Yamamoto, P., 2019. Manual de Bicho-Furão: Medidas para o Controle Sustentável (in portuguese).

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA

- Brown, J.W., 2019. *Gymnandrosoma aurantianum* (citrus fruit borer). CABI Compend. CABI Compendium, 20360. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.20360>
- EPPO, 2020. Pest Risk Analysis for *Gymnandrosoma aurantianum* (Lepidoptera: Tortricidae), citrus fruit borer, macadamia fruit borer.
- Noboa, M., Medina, L., Viera, W., 2018. First Report of *Gymnandrosoma aurantianum* (Lepidoptera: Tortricidae) in Mandarin (*Citrus reticulata*) in the Inter-Andean Valleys of Ecuador. Fla. Entomol. 101, 699–701. <https://doi.org/10.1653/024.101.0411>