

---

Systems Approach Operational Work Plan for the Export of  
Fresh Avocado Fruit (All Varieties) from Continental Ecuador  
to the Continental United States

---

Effective Date: July, 2023

---

Plan de Trabajo Operacional de Enfoque de Sistemas para la  
Exportación de Fruta Fresca de Aguacate (Todas las  
Variedades) del Ecuador Continental a los Estados Unidos  
Continetales

---

Fecha de entrada en vigor: Julio, 2023

**Table of Contents / Tabla de contenidos**

---

Program Overview and Signature Page / Resumen del programa y página de firmas .....	3
Definitions and Acronyms / Definiciones y Acrónimos.....	6
1 Program Overview / Descripción general del programa.....	10
2 Roles and Responsibilities of Participants / Funciones y responsabilidades de los participantes .....	13
3 Requirements for Entry into the Continental United States / Requisitos para ingresar a los Estados Unidos continentales .....	17
4 Non-compliance, Suspension, and Termination / Incumplimiento, suspensión y terminación .....	26
5 Program Audit and Oversight / Revisión del programa, auditoría .....	28
Appendix A Requirements for Fruit Fly Trapping in Pest Free Production Sites of All Avocado varieties except Hass / Requisitos para el trampeo de moscas de la fruta en sitios de producción libres de plagas de todas las variedades de aguacate, excepto Hass .....	30
Appendix B APHIS Requirements for Pest Free Production Sites of Avocado Seed Moth Monitoring of All Avocado Varieties / Requisitos para los sitios de producción libres de la polilla de la semilla de aguacate de todas las variedades de aguacates .....	37
Appendix C AGROCALIDAD Technical Procedure for The Monitoring And Management of <i>Stenoma catenifer</i> in Avocado Production Sites Free of The Pest .....	41
APÉNDICE C AGROCALIDAD Procedimiento Técnico Para El Monitoreo Y Manejo De <i>Stenoma catenifer</i> En Sitios De Producción De Aguacate Libres De La Plaga .....	58

**Program Overview and Signature Page / Resumen del programa y página de firmas**

Effective Date of this document: July, 2023	Fecha de entrada en vigor del documento: Julio, 2023
Countries involved: 1) Continental United States of America 2) Continental Ecuador	Países involucrados: 1) Estados Unidos continentales de América 2) Ecuador continental
Commodity(ies): <i>Persea americana</i> Miller (avocado)  1) All varieties of fresh avocado fruit 2) All varieties of fresh avocado fruit except Hass	Producto(s) básico(s): <i>Persea americana</i> Miller (aguacate)  1) Todas las variedades de fruta fresca de aguacate 2) Todas las variedades de fruta fresca de aguacate excepto Hass
Type of Program: Audit-based Offshore Program; APHIS-NPPO co-audits at least once every 5 years or upon request	Tipo de programa: Programa Offshore basado en auditorías; APHIS-NPPO realiza auditorías conjuntas al menos una vez cada 5 años o previa solicitud
Regulated Pests of concern: <u>All varieties</u> 1) <i>Stenoma catenifer</i> Walsingham (Lepidoptera: Elachastidae)  <u>All varieties except Hass</u> Diptera: Tephritidae: 2) <i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann) 3) <i>Anastrepha serpentina</i> (Wiedemann) 4) <i>Anastrepha striata</i> (Schiner) 5) <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann)	Plagas reguladas de preocupación: <u>Todas las variedades</u> 1) <i>Stenoma catenifer</i> Walsingham (Lepidoptera: Elachastidae)  <u>Todas las variedades excepto Hass</u> Dípteros: Tephritidae: 2) <i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann) 3) <i>Anastrepha serpentina</i> (Wiedemann) 4) <i>Anastrepha striata</i> (Schiner) 5) <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann)
Mitigation Measures: Systems approach Pest free production sites Upon-arrival Irradiation (see separate agreement)	Medidas de mitigación: Enfoque de sistemas Sitios de producción libres de plagas Irradiación a la llegada (ver acuerdo aparte)
Other special considerations: N/A	Otras consideraciones especiales: N/A
Date of next OWP review: On or before 5 years from signature date	Fecha de la próxima revisión de PTO: En o antes de 5 años a partir de la fecha de firma
Date of last signed version (if applicable): N/A	Fecha de la última versión firmada (si procede): N/A

<p>This Operational Work Plan (OWP) was jointly developed by the United States Department of Agriculture (USDA), Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS), and the Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (AGROCALIDAD) of Ecuador.</p>	<p>Este Plan de Trabajo Operacional (PTO) fue desarrollado conjuntamente por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés), el Servicio de Inspección de Zoosanitaria y Fitosanitaria (APHIS por sus siglas en inglés) y la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (AGROCALIDAD) de Ecuador.</p>
<p>This OWP details the phytosanitary measures required for the production, packing, safeguarding, treatment (if applicable), export certification, and shipping to comply with regulations governing the importation of fresh avocado fruit into the continental United States from continental Ecuador. It includes the roles and responsibilities of each participant; the regulated pests of concern and associated pest mitigation measures necessary to ensure the phytosanitary integrity of commodities exported to the continental United States; programmatic review and auditing requirements; actions to be taken in the event of non-compliance and/or non-conformance to the OWP; and is intended to protect against the introduction of quarantine significant pests via this pathway.</p>	<p>El PTO detalla las medidas fitosanitarias requeridas para la producción, empaque, resguardo, tratamiento (si corresponde), certificación de exportación y envío para cumplir con las regulaciones que rigen la importación de fruta fresca de aguacate a los Estados Unidos continentales desde Ecuador continental. Incluye las funciones y responsabilidades de cada participante; las plagas reglamentadas de preocupación y las medidas de mitigación de plagas asociadas necesarias para garantizar la integridad fitosanitaria de los productos exportados a los Estados Unidos continentales; requisitos de supervisión y auditoría programados; las medidas que deben adoptarse en caso de incumplimiento y/o no conformidad con el PTO; y está destinado a proteger frente a la introducción de plagas significativas cuarentenarias a través de esta vía.</p>

<p>APHIS policies for Preclearance and Offshore Programs apply to this program. As signatories to this agreement, deviations must be requested in writing and approved by APHIS Preclearance and Offshore Programs prior to implementation. This OWP shall be in force when signed and until a new work plan is approved and signed by all parties, or either party withdraws from the agreement. Program participants must meet all requirements of this OWP as verified by the AGROCALIDAD of Ecuador and APHIS before exporting fresh avocado fruit per this agreement.</p>	<p>Las políticas de APHIS para los Programas de Autorización Previa y en el Extranjero se aplican a este programa. Como signatarios de este acuerdo, las modificaciones deben ser solicitadas por escrito y aprobadas por los Programas de Autorización Previa y Extraterritoriales de APHIS antes de su implementación. Este PTO entrará en vigor cuando se firme y hasta que un nuevo plan de trabajo sea aprobado y firmado por todas las partes, o cualquiera de las partes se retire del acuerdo. Los participantes del programa deben cumplir con todos los requisitos de este PTO verificados por AGROCALIDAD de Ecuador y APHIS antes de exportar fruta fresca de aguacate según este acuerdo.</p>
--	--

On behalf of the United States / En nombre de los Estados Unidos:

On behalf of Ecuador / En nombre de Ecuador:

Refer to final signatures on next page dated 7/25/23.

---

Dr. Rebecca Stankiewicz Gabel      Date/Fecha  
 Director, Preclearance and Offshore Programs  
 USDA – APHIS – Plant Protection and  
 Quarantine


---

Ing. Patricio Almeida      Date/Fecha  
 Director Ejecutivo  
 Agencia de Regulación y Control Fito y  
 Zoonosanitario

<p>APHIS policies for Preclearance and Offshore Programs apply to this program. As signatories to this agreement, deviations must be requested in writing and approved by APHIS Preclearance and Offshore Programs prior to implementation. This OWP shall be in force when signed and until a new work plan is approved and signed by all parties, or either party withdraws from the agreement. Program participants must meet all requirements of this OWP as verified by the AGROCALIDAD of Ecuador and APHIS before exporting fresh avocado fruit per this agreement.</p>	<p>Las políticas de APHIS para los Programas de Autorización Previa y en el Extranjero se aplican a este programa. Como signatarios de este acuerdo, las modificaciones deben ser solicitadas por escrito y aprobadas por los Programas de Autorización Previa y Extraterritoriales de APHIS antes de su implementación. Este PTO entrará en vigor cuando se firme y hasta que un nuevo plan de trabajo sea aprobado y firmado por todas las partes, o cualquiera de las partes se retire del acuerdo. Los participantes del programa deben cumplir con todos los requisitos de este PTO verificados por AGROCALIDAD de Ecuador y APHIS antes de exportar fruta fresca de aguacate según este acuerdo.</p>
--	--

On behalf of the United States / En nombre de los Estados Unidos:

On behalf of Ecuador / En nombre de Ecuador:

  
Dr. Rebecca Stankiewicz Gabel    Date/Fecha 7/25/2023  
Director, Preclearance and Offshore Programs  
USDA – APHIS – Plant Protection and  
Quarantine

  
Ing. Patricio Almeida    Date/Fecha 25/07/2023  
Director Ejecutivo  
Agencia de Regulación y Control Fito y  
Zoosanitario

**Definitions and Acronyms / Definiciones y Acrónimos**

<i>Definitions based on ISPM 5, 19 CFR 101.1, &amp; 7 CFR 319.56 Subpart L - Fruits &amp; Vegetables</i>	<i>Definiciones basadas en las NIMF 5, 19 CFR 101.1 y 7 CFR 319.56 Subparte L - Frutas y Verduras</i>
<p><b>Additional Declaration (AD):</b> A statement required by an importing country to be entered on a phytosanitary certificate and which provides specific additional information on a shipment in relation to regulated pests or regulated articles.</p> <p><b>ACIR:</b> Agricultural Commodity Import Requirements</p> <p><b>APHIS:</b> United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service</p> <p><b>AGROCALIDAD:</b> Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario</p> <p><b>Audit:</b> A systematic examination of the organizational structure, infrastructure, procedures, processes, records management, and resources used by the place of production in implementing the OWP.</p> <p><b>Bilateral operational work plan (OWP):</b> A plan that details the activities that the national plant protection organization (NPPO) will carry out to meet the requirements of a program, subject to APHIS approval, and signed by both parties (NPPO and APHIS).</p> <p><b>Commercial Shipment:</b> A lot of fruits or vegetables that an inspector identifies as having been imported for sale and distribution. Such identification will be based on a variety of indicators, including, but not limited to: Quantity of produce, type of packaging, identification of grower or packinghouse on the packaging, and</p>	<p><b>Declaración Adicional (DA):</b> Una declaración que un país importador requiere que se incluya en un certificado fitosanitario y que proporciona información adicional específica sobre un envío en relación con plagas reguladas o artículos regulados.</p> <p><b>ACIR:</b> Requisitos de importación de productos agrícolas</p> <p><b>APHIS:</b> Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Inspección Zoonosanitaria y Fitosanitaria</p> <p><b>AGROCALIDAD:</b> Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario</p> <p><b>Auditoría:</b> Un examen sistemático de la estructura organizativa, infraestructura, procedimientos, procesos, gestión de registros y recursos utilizados por el lugar de producción en la implementación del PTO.</p> <p><b>Plan de trabajo operacional bilateral (PTO):</b> Un plan que detalla las actividades que la organización nacional de protección fitosanitaria (ONPF) llevará a cabo para cumplir con los requisitos de un programa, sujeto a la aprobación de APHIS, y firmado por ambas partes (ONPF y APHIS).</p>

<p>documents consigning the fruits or vegetables to a wholesaler or retailer.</p>	<p><b>Envío comercial:</b> Lote de frutas o verduras que un inspector identifica como importados para su venta y distribución. Dicha identificación se basará en una variedad de indicadores, que incluyen, entre otros: cantidad de productos, tipo de empaque, identificación del productor o empacador en el empaque y documentos que consignan las frutas o verduras a un mayorista o minorista.</p>
<p><b>Commodity:</b> A type of plant, plant product, or other article moved for trade or other purpose.</p> <p><b>Country of origin:</b> The country where the plants from which the plant products are derived or grown.</p> <p><b>Lot:</b> The shipment of a single commodity sent from a single production site to a packinghouse (collection center) in one day. A number of units of a single commodity, identifiable by its homogeneity of composition and origin, forming all or part of a consignment.</p> <p><b>National Plant Protection Organization (NPPO):</b> The official service established by a government to discharge the functions specified by the International Plant Protection Convention.</p> <p><b>Non-compliance:</b> Activities or products found to be contrary to, or in violation of, APHIS' import regulatory requirements.</p> <p><b>Non-conformance:</b> Activities or products found to be contrary to, or in violation of, the program requirements as described in this document.</p>	<p><b>Mercancía:</b> Tipo de planta, producto vegetal u otro artículo que se mueve con fines comerciales o de otro tipo.</p> <p><b>País de origen:</b> El país donde se derivan o cultivan las plantas de las que se derivan o cultivan los productos vegetales.</p> <p><b>Lote:</b> El envío de un solo producto enviado desde un solo sitio de producción a una empacadora (centro de acopio) en un día. Un número de unidades de una misma mercancía, identificables por su homogeneidad de composición y origen, que forman la totalidad o parte de un envío.</p> <p><b>Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF):</b> Servicio oficial establecido por un gobierno para desempeñar las funciones especificadas por la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.</p> <p><b>Incumplimiento:</b> Actividades o productos que se consideren contrarios o que infrinjan los requisitos reglamentarios de importación de APHIS.</p> <p><b>No conformidad:</b> Actividades o productos que se consideren contrarios o infrinjan los requisitos del programa descritos en este documento.</p>



<p><b>Permit:</b> A written, oral, or electronically transmitted authorization to import fruits or vegetables in accordance with 7 CFR 319.56 Subpart L.</p> <p><b>Phytosanitary Certificate (PC):</b> A document, including electronic versions, that is related to a restricted article not more than 15 days prior to shipment of the restricted article from the country in which it was grown and that:</p> <p>(1) Is patterned after the model certificate of the International Plant Protection Convention, a multilateral convention on plant protection under the authority of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO);</p> <p>(2) Is issued by an official of a foreign national plant protection organization in one of the five official languages of the FAO;</p> <p>(3) Is addressed to the national plant protection organization of the United States (Animal and Plant Health Inspection Service);</p> <p>(4) Describes the shipment;</p> <p>(5) Certifies the place of origin for all contents of the shipment;</p> <p>(6) Certifies that the shipment has been inspected and/or tested according to appropriate official procedures and is considered free from quarantine pests of the United States;</p> <p>(7) Contains any additional declarations required in the Agricultural Commodity Import Requirements (ACIR); and</p>	<p><b>Permiso:</b> Una autorización escrita, oral o transmitida electrónicamente para importar frutas o verduras de acuerdo con 7 CFR 319.56 Subparte L.</p> <p><b>Certificado Fitosanitario (CF):</b> Un documento, incluyendo versiones electrónicas, que está relacionado con un artículo de restricción no más de 15 días antes del envío del artículo desde el país en el que se cultivó y que:</p> <p>(1) Sigue el modelo de certificado de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, una convención multilateral sobre protección fitosanitaria bajo la autoridad de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés);</p> <p>(2) Es emitido por un funcionario de una organización nacional de protección fitosanitaria extranjera en uno de los cinco idiomas oficiales de la FAO;</p> <p>(3) Está dirigido a la organización nacional de protección fitosanitaria de los Estados Unidos (Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria);</p> <p>(4) Describe el envío;</p> <p>(5) Certifica el lugar de origen para todo el contenido del envío;</p> <p>(6) Certifica que el envío ha sido inspeccionado y/o probado de acuerdo con los procedimientos oficiales apropiados y se considera libre de plagas cuarentenarias de los Estados Unidos;</p> <p>(7) Contiene cualquier declaración adicional requerida en los requisitos de importación de productos básicos agrícolas (ACIR); y</p>
--	---

<p>(8) Certifies that the shipment conforms with the phytosanitary requirements of the United States and is considered eligible for importation pursuant to the laws and regulations of the United States.</p> <p><b>Place of Production:</b> Any premises or collection of fields operated as a single production or farming unit. This may include production sites that are separately managed for phytosanitary purposes.</p> <p><b>Plant pest:</b> Any living stage of any of the following that can directly or indirectly injure, cause damage to, or cause disease in any plant or plant product: A protozoan, a nonhuman animal, a parasitic plant, a bacterium, a fungus, a virus or viroid, an infectious agent or other pathogen, or any article similar to or allied with any of these articles.</p> <p><b>Production site:</b> A defined portion of a place of production utilized for the production of a commodity that is managed separately for phytosanitary purposes. This may include the entire place of production or portions of it. Examples of portions of places of production are a defined orchard, grove, field, greenhouse, screenhouse, or premises.</p> <p><b>Quarantine pest:</b> A pest of potential economic importance to the area endangered by it and not yet present there, or present but not widely distributed there and being officially controlled.</p>	<p>(8) Certifica que el envío cumple con los requisitos fitosanitarios de los Estados Unidos y se considera elegible para la importación de conformidad con las leyes y regulaciones de los Estados Unidos.</p> <p><b>Lugar de producción:</b> Cualquier predio o conjunto de predios operados como una sola unidad de producción o agricultura. Puede incluir sitios de producción que se manejan por separado con fines fitosanitarios.</p> <p><b>Plaga vegetal:</b> Cualquier de los siguientes estadios vivos que directa o indirectamente pueden afectar, causar daño o causar enfermedades en cualquier planta o producto vegetal: Un protozoo, un animal no humano, una planta parásita, una bacteria, un hongo, un virus o viroide, un agente infeccioso u otro patógeno, o cualquier artículo similar o relacionado con cualquiera de estos artículos.</p> <p><b>Sitio de producción:</b> Porción definida de un lugar de producción utilizado para la producción de un producto básico que se maneja por separado para fines fitosanitarios. Puede incluir todo el lugar de producción o partes del mismo. Ejemplos de porciones de lugares de producción son un huerto, una arboleda, un campo, un invernadero, una cubierta o un local.</p> <p><b>Plaga cuarentenaria:</b> Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro aun cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial.</p>
--	--

<p><b>Regulated pest:</b> A quarantine pest or a regulated non-quarantine pest. The list of U.S. Regulated plant pest can be found at: <a href="https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/planthealth/import-information/rppl/rppl-table">https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/planthealth/import-information/rppl/rppl-table</a></p> <p><b>Shipment:</b> A quantity of plants, plant products, and/or other articles, including fruits or vegetables, being moved from one country to another and covered, when required, by a single phytosanitary certificate (a shipment may be composed of one or more commodities or lots). The merchandise described on the bill of lading or other document used to file or support entry, or in the oral declaration when applicable.</p> <p><b>Suspension:</b> A suspended place of production or production site is not allowed to ship material under this OWP until approved by APHIS or the NPPO.</p>	<p><b>Plaga reglamentada:</b> Plaga cuarentenaria o plaga no cuarentenaria reglamentada. La lista de plagas de plantas reglamentadas de EE.UU. se puede encontrar en: <a href="https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/planthealth/import-information/rppl/rppl-table">https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/planthealth/import-information/rppl/rppl-table</a></p> <p><b>Envío:</b> Cantidad de plantas, productos vegetales u otros artículos que se movilizan de un país a otro, y que están amparados, en caso necesario, por un solo certificado fitosanitario (un envío puede estar compuesto por uno o más productos o lotes). La mercancía descrita en el documento de embarque u otro documento utilizado para presentar o respaldar la entrada, o en la declaración oral cuando corresponda.</p> <p><b>Suspensión:</b> Un lugar o sitio de producción suspendido no está autorizado a enviar material en virtud de este PTO hasta que lo apruebe APHIS o el ONPF.</p>
--	---

## 1 Program Overview / Descripción general del programa

1.1 Commodities included in this program:	1.1 Productos incluidos en este programa:
1.1.1. Fresh <i>Persea americana</i> Miller (avocado) fruit	1.1.1 Fruta fresca <i>Persea americana</i> Miller (aguacate)
1.1.1.1 All avocado varieties	1.1.1.1 Todas las variedades de aguacate
1.1.1.2 All avocado varieties except Hass	1.1.1.2 Todas las variedades de aguacate excepto Hass
1.2 Regulated Pests:	1.2 Plagas reguladas:
1.2.1 All avocado varieties	1.2.1 Todas las variedades de aguacate
1.2.1.1 <i>Stenoma catenifer</i> Walsingham (Lepidoptera: Elachastidae)	1.2.1.1 <i>Stenoma catenifer</i> Walsingham (Lepidoptera: Elachastidae)
1.2.2 All avocado varieties except Hass	1.2.2 Toda variedad de aguacate excepto Hass
1.2.2.1 <i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)	1.2.2.1 <i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)
1.2.2.2 <i>Anastrepha serpentina</i> (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)	1.2.2.2 <i>Anastrepha serpentina</i> (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)
1.2.2.3 <i>Anastrepha striata</i> (Schiner) (Diptera: Tephritidae)	1.2.2.3 <i>Anastrepha striata</i> (Schiner) (Diptera: Tephritidae)

1.2.2.4 <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)	1.2.2.4 <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)
1.2.2.5 <i>Stenoma catenifer</i> Walsingham (Lepidoptera: Elachastidae)	1.2.2.5 <i>Stenoma catenifer</i> Walsingham (Lepidoptera: Elachastidae)
1.3 Participating Organizations	1.3 Organizaciones participantes
1.3.1 United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS)	1.3.1 Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria (APHIS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
1.3.2 Ecuador's Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario (AGROCALIDAD)	1.3.2 Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario (AGROCALIDAD) de Ecuador
1.3.3 Registered Packinghouses (collection centers), Places of Production, and Exporters	1.3.3 Empacadoras (centros de acopio), lugares de producción y exportadores registrados
1.3.3.1 Commercial entities participating in the production, preparation, packaging, transportation, marketing, and export of regulated avocados, including but not limited to producers, packaging operators, warehouse or storage facility operators, and transit dispatchers. These entities may be collectively referred to as Exporters.	1.3.3.1 Entidades comerciales que participan en la producción, preparación, empaque, transporte, comercialización y exportación de aguacates regulados, incluidos, entre otros, productores, operadores de empaques, operadores de almacenes o instalaciones de almacenamiento y despachadores de tránsito. Estas entidades pueden denominarse colectivamente exportadores.
1.4 Relevant Authority & Agreements	1.4 Autoridad y acuerdos relevantes
1.4.1 Fresh avocado fruit from continental Ecuador is subject to inspection at the port of entry and all general requirements set forth in the United States Code of Federal Regulations (CFR), Title 7: Agriculture, Part 319 - Foreign Quarantine Notices, Subpart 56 - Fruits and Vegetables, Section 3 - General requirements for all imported fruits and vegetables (7 CFR 319.56-3).	1.4.1 La fruta fresca de aguacate del Ecuador continental está sujeta a inspección en el puerto de entrada y a todos los requisitos generales establecidos en el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos (CFR por sus siglas en inglés), Título 7: Agricultura, Parte 319 - Avisos de cuarentena extranjera, Subparte 56 - Frutas y verduras, Sección 3 - Requisitos generales para todas las frutas y verduras importadas (7 CFR 319.56-3).
1.4.2 Phytosanitary conditions for the import of fresh avocado fruit from continental Ecuador are set forth in the United States Code of Federal Regulations (CFR), Title 7: Agriculture, Part 319 - Foreign Quarantine Notices, Subpart L - Fruits and Vegetables, Section 4 - Authorization of certain fruits and	1.4.2 Las condiciones fitosanitarias para la importación de fruta fresca de aguacate del Ecuador continental se establecen en el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos (CFR), Título 7: Agricultura, Parte 319 - Avisos de cuarentena extranjera, Subparte L - Frutas y verduras, Sección 4 - Autorización de ciertas frutas y verduras para la importación (7

<p>vegetables for importation (7 CFR 319.56-4) and in the Agricultural Commodity Import Requirements (ACIR) Online Database. ACIR found at: <a href="https://acir.aphis.usda.gov/">https://acir.aphis.usda.gov/</a></p>	<p>CFR 319.56-4) y en la Base de datos en línea de requisitos de importación de productos agrícolas (ACIR por sus siglas en inglés). ACIR encontrado en: <a href="https://acir.aphis.usda.gov/">https://acir.aphis.usda.gov/</a></p>
<p>1.4.3 Articles accompanied by unmanufactured wood articles, or packaging materials, including wood packaging material, are subject to the International Plant Protection Convention’s International Standards for Phytosanitary Measures 15: <i>Regulation of wood packaging material in international trade</i> (ISPM 15) and APHIS’ regulations under 7 CFR, Part 319, Subpart I - Logs, Lumber, and other Unmanufactured Wood Products, and Subpart N - Packaging Materials. These articles may be subject to port of entry compliance verification.</p>	<p>1.4.3 Los artículos acompañados de artículos de madera sin manufacturar, o materiales de embalaje, incluido el material de embalaje de madera, están sujetos a las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias 15: <i>Reglamentación del material de embalaje de madera en el comercio internacional</i> (NIMF 15) de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria y a las reglamentaciones de APHIS en virtud de 7 CFR, Parte 319, Subparte I - Troncos, madera y otros productos de madera sin manufacturar, y Subparte N - Materiales de embalaje. Estos artículos pueden estar sujetos a la verificación de cumplimiento en el puerto de entrada.</p>
<p>1.4.4 Articles and conveyances are subject to inspection requirements as described in 7 CFR Part 330 - Federal Plant Pest Regulations; General; Plant Pests; Soil, Stone, And Quarry Products; Garbage and Part 352 - Plant Quarantine Safeguard Regulations. These and other applicable U.S. Regulations may be accessed at <a href="http://www.ecfr.gov">http://www.ecfr.gov</a>.</p>	<p>1.4.4 Los artículos y medios de transporte están sujetos a los requisitos de inspección descritos en 7 CFR Parte 330 - Regulaciones Federales de Plagas de Plantas; General; plagas de plantas; suelo, piedra y productos de cantera; basura y Parte 352 - Reglamento de Salvaguardia de Cuarentena Vegetal. Se puede acceder a estas y otras regulaciones aplicables de EE.UU. en <a href="http://www.ecfr.gov">http://www.ecfr.gov</a>.</p>
<p>1.4.5 Articles are subject to port of entry document verification, and may be subject to other monitoring, physical inspection, or other actions at U.S. ports of entry as deemed necessary by the Department of Homeland Security, U.S. Customs and Border Protection (CBP), U.S. Food and Drug Administration, and other pertinent Federal regulatory agencies.</p>	<p>1.4.5 Los artículos están sujetos a la verificación del documento en el puerto de entrada, y pueden estar sujetos a otro monitoreo, inspección física u otras acciones en los puertos de entrada de los Estados Unidos, según lo consideren necesario el Departamento de Seguridad Nacional, la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de los Estados Unidos (CBP por sus siglas en inglés), la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos y otras agencias reguladoras federales pertinentes.</p>
<p>1.4.6 AGROCALIDAD’s regulations for the export of fruits and vegetables:</p>	<p>1.4.6 Normativa de AGROCALIDAD para la exportación de frutas y hortalizas:</p>

1.4.6.1 Resolution 0090. <i>National Management Project of Fruit Flies in Ecuador (PNMMF)</i>	1.4.6.1 Resolución No. 0090. <i>Proyecto Nacional de Manejo de Moscas de la Fruta en Ecuador (PNMMF)</i>
1.4.6.2 Resolution 0397. <i>Manual of Procedures for Monitoring of fruit flies in Ecuador</i>	1.4.6.2 Resolución No. 0397. <i>Manual de Procedimientos para el Monitoreo de la Mosca de la Fruta en Ecuador</i>
1.4.6.3 Resolution 0084. <i>Manual of Integrated Management of Fruit Flies</i>	1.4.6.3 Resolución No. 0084. <i>Manual de Manejo Integrado de Moscas de la Fruta</i>
1.4.6.4 Resolution No.175. <i>Phytosanitary Certification Manual for Export</i>	1.4.6.4 Resolución No.175. <i>Manual de Certificación Fitosanitaria para Exportación</i>
1.4.6.5 Resolution No. 154. <i>Phytosanitary Surveillance Operational Manual</i>	1.4.6.5 Resolución No. 154. <i>Manual Operacional de Vigilancia Fitosanitaria</i>

## 2 Roles and Responsibilities of Participants / Funciones y responsabilidades de los participantes

2.1 The Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) will:	2.1 El Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria (APHIS):
2.1.1 Support program operations by providing technical guidance to AGROCALIDAD as needed or upon request.	2.1.1 Apoyará las operaciones del programa proporcionando orientación técnica a AGROCALIDAD según sea necesario o por pedido.
2.1.2 In collaboration with AGROCALIDAD, maintain, review, and revise work plan as necessary. This includes evaluating the OWP for revision at least once every 5 years.	2.1.2 En colaboración con AGROCALIDAD, mantendrá, examinará y revisará el plan de trabajo según sea necesario. Esto incluye evaluar el PTO para su revisión al menos una vez cada 5 años.
2.1.3 Verify that all participants are properly executing technical requirements and communicate any deficiencies to AGROCALIDAD to investigate and take corrective action if warranted.	2.1.3 Verificará que todos los participantes estén ejecutando adecuadamente los requisitos técnicos y comunicará cualquier observación a AGROCALIDAD para investigar y tomar medidas correctivas si se justifica.
2.1.4 Work cooperatively with AGROCALIDAD and program participants to review and evaluate program operations, quarantine pest management practices, and other safeguarding measures in response to noncompliance events or program audit corrective actions. Site visits, including audits, may also be conducted as part of regular program oversight, at least once every 5 years. APHIS will provide	2.1.4 Trabajará en cooperación con AGROCALIDAD y los participantes del programa para revisar y evaluar las operaciones del programa, las prácticas de manejo de plagas cuarentenarias y otras medidas de protección en respuesta a eventos de incumplimiento o acciones correctivas de auditoría del programa. Las visitas al sitio, incluidas las auditorías, también se pueden realizar como parte de la supervisión regular del programa, al menos una vez cada 5 años. APHIS proporcionará

information on the outcome site visits to AGROCALIDAD within 15 business days.	información sobre los resultados de las visitas a AGROCALIDAD en un plazo de 15 días hábiles.
2.1.5 Provide guidance and/or instructions to CBP for port of entry clearance of shipments.	2.1.5 Proporcionará orientación y/o instrucciones al CBP para el despacho de embarque en el puerto de entrada.
2.2 AGROCALIDAD will:	2.2 AGROCALIDAD:
2.2.1 Supervise program operations and perform monthly site visits to ensure that program participants comply with the OWP, and other phytosanitary standards established by APHIS and the AGROCALIDAD.	2.2.1 Supervisará las operaciones del programa y realizará visitas mensuales al sitio para asegurar que los participantes del programa cumplan con el Plan Operacional de Trabajo, y otras normas fitosanitarias establecidas por APHIS y AGROCALIDAD.
2.2.2 Maintain documentation related to AGROCALIDAD's program oversight for at least three years and provide to APHIS upon request.	2.2.2 Mantendrá la documentación relacionada con la supervisión del programa de AGROCALIDAD durante al menos tres años y se la proporcionará al APHIS, cuando se le solicite.
2.2.3 In collaboration with APHIS, maintain, review, and revise work plan as necessary. APHIS and AGROCALIDAD will evaluate the OWP for revision at least once every 5 years.	2.2.3 En colaboración con APHIS, mantendrá, revisará y observará el plan de trabajo según sea necesario. APHIS y AGROCALIDAD evaluarán el PTO para su revisión al menos una vez cada 5 años.
2.2.4 Register, inspect, and approve production sites and packing facilities (collection centers) that meet conditions as indicated in this OWP.	2.2.4 Registrar, inspeccionar y aprobar los sitios de producción y las instalaciones de empaque (centros de acopio) que cumplan con las condiciones indicadas en este PTO.
2.2.5 Establish and maintain a fruit fly trapping, management, and control program to keep fruit fly population levels within thresholds of APHIS import requirements according to the Normative for Fruit Flies of AGROCALIDAD and as described in the fruit fly trapping program appendix to this OWP (Appendix A).	2.2.5 Establecerá y mantendrá un programa de trapeo, manejo y control de moscas de la fruta para mantener los niveles de población de moscas de la fruta dentro de los umbrales de los requisitos de importación de APHIS, de acuerdo con la Normativa para Moscas de la Fruta de AGROCALIDAD y como se describe en el apéndice del programa de trapeo de moscas de la fruta a este PTO (Apéndice A).
2.2.6 Establish and maintain seed moth <i>Stenoma catenifer</i> pest monitoring (Appendix C), to delineate pest free production sites as described in the avocado seed moth program appendix to this OWP (Appendix B).	2.2.6 Establecerá y mantendrá el monitoreo de plagas de la polilla de la semilla <i>Stenoma catenifer</i> (Apéndice C), para delinear los sitios de producción libres de la plaga, como se describe en el apéndice del programa de la polilla de la semilla del aguacate de este PTO (Apéndice B).

<p>2.2.7 Maintain an APHIS-approved quality control program, including record keeping, to audit the fruit fly trapping programs and avocado seed moth monitoring programs; and provide records to APHIS upon request.</p>	<p>2.2.7 Mantendrá un programa de control de calidad aprobado por APHIS, incluido el mantenimiento de registros, para auditar el programa de trampeo de moscas de la fruta y el programa de monitoreo de la polilla de la semilla de aguacate; y proporcionar registros a APHIS cuando se le solicite.</p>
<p>2.2.8 Ensure that only fresh avocado fruit originating from registered production sites that have met minimum trapping and monitoring parameters established in the regulation and this OWP are certified during export inspection and phytosanitary certification.</p>	<p>2.2.8 Asegurará que solo las frutas frescas de aguacate originarias de sitios de producción registrados que hayan cumplido con los parámetros mínimos de trampeo y monitoreo establecidos en el reglamento y este PTO estén certificadas durante la inspección de exportación y la certificación fitosanitaria.</p>
<p>2.2.9 Conduct inspection and approval of packinghouses (collection centers), as well as their storage chambers and transport means, to verify they are clean, free of pests, and can maintain safeguarding requirements.</p>	<p>2.2.9 Realizará inspecciones y autorizaciones de las empacadoras (centros de acopio), así como de sus áreas de almacenamiento y medios de transporte, para verificar que estén limpias, libres de plagas y puedan mantener los requisitos de resguardo.</p>
<p>2.2.10 Maintain an up-to-date list of registered and active program participants, including name, address, and approved facility number of registered production sites and packinghouses (collection centers), and provide the list to APHIS a minimum of 30 days prior to the start of the first export and will be updated as new operators enter the market. Registered packinghouse participants must be published in the ACIR approved facilities list before they can export.</p>	<p>2.2.10 Mantendrá una lista actualizada de los operadores registrados y activos del programa, incluyendo el nombre, la dirección y el número de instalación aprobada de los sitios de producción y empacadoras (centros de acopio) registrados, y proporcionará la lista a APHIS, en un mínimo de 30 días antes del inicio de la primera exportación y se irá actualizando conforme al ingreso de nuevos operadores. Las empacadoras participantes registradas deben publicarse en la lista de instalaciones aprobadas por ACIR antes de poder exportar.</p>
<p>2.2.11 Conduct export inspection and issue phytosanitary certificates (with appropriate additional declarations if applicable) only for shipments that pass export inspection and meet all other requirements of this OWP.</p>	<p>2.2.11 Realizará inspecciones de exportación y emitirá certificados fitosanitarios (con declaraciones adicionales apropiadas si corresponde) solo para envíos que pasen la inspección de exportación y cumplan con todos los demás requisitos de este PTO.</p>
<p>2.2.12 Must sample avocado fruit from each production site for inspection following any post-harvest processing. The sample will be visually inspected for all quarantine pests, and a portion of the fruit</p>	<p>2.2.12 Deberá tomar muestras de fruta de aguacate de cada sitio de producción para su inspección después de cualquier procesamiento posterior a la cosecha. La muestra se inspeccionará visualmente para detectar todas</p>



will be cut open to detect internal pests, such as the moth <i>Stenoma catenifer</i> based on a sampling rate determined by APHIS (see section 3.1.4)	las plagas cuarentenarias, y una porción de la fruta se abrirá para detectar plagas internas, como la polilla <i>Stenoma catenifer</i> , según una frecuencia de muestreo determinada por APHIS (ver sección 3.1.4).
2.2.13 Ensure compliance with import requirements for fresh avocado fruit from continental Ecuador by regularly consulting the ACIR online database. ACIR is found at: <a href="https://acir.aphis.usda.gov/">https://acir.aphis.usda.gov/</a>	2.2.13 Asegurará el cumplimiento de los requisitos de importación de fruta fresca de aguacate de Ecuador continental consultando regularmente la base de datos en línea de ACIR. ACIR se encuentra en: <a href="https://acir.aphis.usda.gov/">https://acir.aphis.usda.gov/</a>
2.2.14 Take immediate action to correct and document any non-conformance to the OWP. If necessary, AGROCALIDAD will suspend participant registration until the non-conformance has been resolved and immediately report any participant suspension to APHIS.	2.2.14 Tomará medidas inmediatas para corregir y documentar cualquier incumplimiento del PTO. De ser necesario, AGROCALIDAD suspenderá la inscripción de operadores hasta que se haya resuelto la no conformidad e informará inmediatamente cualquier suspensión de operadores a APHIS.
2.2.15 Maintain all documentation related to non-conformance and corrective actions taken for at least three years and provide documentation to APHIS upon request.	2.2.15 Mantendrá toda la documentación relacionada con la no conformidad y las medidas correctivas adoptadas durante al menos tres años y proporcionará documentación a APHIS cuando se le solicite.
2.3 Registered Packinghouses (collection centers), Places of Production, Production Sites, and Exporters will:	2.3 Las empacadoras (centros de acopio), los lugares y sitios de producción y los exportadores registrados deberán:
2.3.1 Maintain up-to-date knowledge of the phytosanitary requirements established by APHIS in ACIR and AGROCALIDAD, and comply with the conditions of this OWP, APHIS regulations and policy, and AGROCALIDAD's regulations and policies for the export of fresh avocado fruit to the continental United States.	2.3.1 Mantener conocimiento actualizado de los requisitos fitosanitarios establecidos por APHIS en ACIR y AGROCALIDAD, y cumplir con las condiciones de este PTO, las regulaciones y políticas de APHIS, y las regulaciones y políticas de AGROCALIDAD para la exportación de fruta fresca de aguacate a los Estados Unidos.
2.3.2 Cooperate with APHIS and the AGROCALIDAD to maintain the phytosanitary integrity of the program.	2.3.2 Cooperar con APHIS y AGROCALIDAD para mantener la integridad fitosanitaria del programa.
2.3.3 Notify the AGROCALIDAD of any irregularities detected during program operations which may pose a phytosanitary risk to export of fresh avocado fruit.	2.3.3 Notificar a AGROCALIDAD cualquier irregularidad detectada durante las operaciones del programa que pueda representar un riesgo fitosanitario para la exportación de fruta fresca de aguacate.

2.3.4 Allow APHIS and AGROCALIDAD access to the production, packing, warehouse, and facilities (collection centers) used for the production, processing, and export of fresh avocado fruit to the continental United States and allow access to all records and documents relating to the operations of the program.	2.3.4 Permitir que APHIS y AGROCALIDAD tengan acceso a la producción, empaque (centro de acopio), almacén e instalaciones utilizadas para la producción, procesamiento y exportación de fruta fresca de aguacate a los Estados Unidos y permitir el acceso a todos los registros y documentos relacionados con las operaciones del programa.
2.3.5 Register places of production, production sites, and packinghouses (collection centers) with AGROCALIDAD prior to the start of export.	2.3.5 Registrar los lugares y sitios de producción y empacadoras (centros de acopio) con AGROCALIDAD antes de la exportación.
2.3.6 Comply with AGROCALIDAD's fruit fly trapping program and APHIS' fruit fly trapping, management, and control requirements listed in the fruit fly trapping program appendix to this OWP (Appendix A).	2.3.6 Cumplir con el programa de trampeo de moscas de la fruta de AGROCALIDAD y los requisitos de trampeo, manejo y control de moscas de la fruta de APHIS enumerados en el Apéndice del Programa de trampeo de moscas de la fruta a este PTO (Apéndice A).
2.3.7 Comply with AGROCALIDAD's monitoring program for <i>Stenoma catenifer</i> as described in avocado seed moth appendix to this OWP (Appendices B and C).	2.3.7 Cumplir con el programa de monitoreo de AGROCALIDAD para <i>Stenoma catenifer</i> como se describe en el apéndice de polilla de aguacate de este PTO. (Apéndices B y C).
2.3.8 Ensure that all boxes or packaging for export have information or codes for the production, packinghouse (collection center), and origin of the product.	2.3.8 Asegurarse de que todas las cajas o embalajes para exportación tengan información o códigos para la producción, la empacadora (centro de acopio) y el origen del producto.
2.3.9 Bear the costs of APHIS personnel providing support and/or oversight to the fresh avocado fruit export program.	2.3.9 Asumir los costos del personal de APHIS que brinda apoyo y/o supervisión al programa de exportación de fruta de aguacate fresco.

### 3 Requirements for Entry into the Continental United States / Requisitos para ingresar a los Estados Unidos continentales

3.1 Phytosanitary Measures and Actions Applied in the Exporting Country	3.1 Medidas y acciones fitosanitarias aplicadas en el país exportador
3.1.1 Registered Places of Production, Production Sites, and Avocado Production Requirements	3.1.1 Lugares de producción registrados, sitios de producción y requerimientos de producción de aguacate

<p>3.1.1.1 A registered place of production must consist of a grove or collection of groves operated as a single production or farming unit. This may include production sites within the place of production that are separately managed for phytosanitary purposes.</p>	<p>3.1.1.1 Un lugar de producción registrado debe consistir en un huerto o colección de huertos operados como una sola unidad de producción o de cultivo. Esto puede incluir sitios de producción dentro del lugar de producción que se gestionan por separado con fines fitosanitarios.</p>
<p>3.1.1.2 A registered production site must consist of a single grove and should be associated with a place of production. There can be one or many production sites within a place of production.</p>	<p>3.1.1.2 Un sitio de producción registrado debe consistir en un solo huerto y debe estar asociado a un lugar de producción. Puede haber uno o varios sitios de producción dentro de un lugar de producción.</p>
<p>3.1.1.3 All places of production and production sites that participate in the avocado export program must be registered and approved by AGROCALIDAD in advance of exporting.</p>	<p>3.1.1.3 Todos los lugares de producción y sitios de producción que participan en el programa de exportación de aguacate deben estar registrados y aprobados por AGROCALIDAD antes de exportar.</p>
<p>3.1.1.4 Production sites must be inspected by AGROCALIDAD monthly, starting at least two months before harvest, to verify that the growers are complying with the requirements of the systems approach.</p>	<p>3.1.1.4 Los sitios de producción deben ser inspeccionados mensualmente por AGROCALIDAD, comenzando al menos dos meses antes de la cosecha, para verificar que los productores cumplan con los requisitos del enfoque de sistemas.</p>
<p>3.1.1.5 Producers must comply with AGROCALIDAD's fruit fly trapping program and APHIS' fruit fly trapping, management, and control requirements listed in Appendix A.</p>	<p>3.1.1.5 Los productores deben cumplir con el programa de trapeo de moscas de la fruta de AGROCALIDAD y los requisitos de trapeo, manejo y control de moscas de la fruta de APHIS enumerados en Apéndice A.</p>
<p>3.1.1.6 Producers must conduct monitoring for <i>Stenoma catenifer</i> as described in Appendices B and C.</p>	<p>3.1.1.6 Los productores deben llevar a cabo el monitoreo para <i>Stenoma catenifer</i> como se describe en Apéndices B y C.</p>
<p>3.1.1.7 Actions following regulated pest detections in the country of origin are detailed in Section 4.2 of this OWP.</p>	<p>3.1.1.7 Las acciones posteriores a las detecciones de plagas reguladas en el país de origen se detallan en la sección 4.2 de este PTO.</p>
<p>3.1.1.8 Grove sanitation and Safeguarding</p>	<p>3.1.1.8 Saneamiento y protección de huertos</p>
<p>3.1.1.8.1 Avocado fruit that has fallen from the trees must be removed from the production site at least once every seven days, starting two months before harvest. Fallen fruit may not be included in field containers of fruit to be packed for export.</p>	<p>3.1.1.8.1 La fruta de aguacate que ha caído de los árboles debe retirarse del sitio de producción al menos una vez cada siete días, comenzando dos meses antes de la cosecha. Los frutos caídos no pueden ser incluidos en los contenedores de fruta de campo para ser empacados para la exportación.</p>

<p>3.1.1.8.2 Harvested avocados must be placed in field drawers or containers that are marked to show the official registration identification of the production site.</p>	<p>3.1.1.8.2 Los aguacates cosechados deben colocarse en gavetas de campo o contenedores que estén marcados para mostrar la identificación oficial de registro del sitio de producción.</p>
<p>3.1.1.8.3 Harvested avocados must be moved to the packinghouse within three hours of fruit harvest, or must be safeguarded from insect infestation until moved. Safeguarding must include either a pest-proof mesh screen, plastic tarpaulin or a closed vehicle and must remain in place while in transit to the packinghouse (collection center).</p>	<p>3.1.1.8.3 Los aguacates cosechados deben trasladarse a la empacadora dentro de las tres horas posteriores a la cosecha de la fruta, o protegerse de la infestación de insectos hasta que se muevan. El resguardo debe incluir una malla contra insectos, lona de plástico o vehículo cerrado, y debe permanecer en su lugar mientras esté en tránsito hacia la empacadora (centro de acopio).</p>
<p>3.1.1.8.4 The producer must safeguard and protect fresh avocado fruit from pest infestation while in transit from the registered production site to the registered packinghouse (collection center). AGROCALIDAD must document the safeguarding process and provide records to APHIS upon request.</p>	<p>3.1.1.8.4 El productor debe resguardar y proteger la fruta fresca de aguacate de la infestación de plagas mientras está en tránsito desde el sitio de producción registrado hasta la empacadora (centro de acopio) registrada. AGROCALIDAD debe documentar el proceso de resguardo y proporcionar registros a APHIS cuando lo solicite.</p>
<p>3.1.2 Registered Packinghouse (Collection Center) Safeguarding Measures and Requirements</p>	<p>3.1.2 Medidas y requisitos de resguardo de las empacadoras (centros de acopio) registradas</p>
<p>3.1.2.1 All packinghouses (collection centers) that participate in the avocado export program must be registered and approved by AGROCALIDAD in advance of exporting.</p>	<p>3.1.2.1 Todas las empacadoras (centros de acopio) que participan en el programa de exportación de aguacate deben estar registradas y aprobadas por AGROCALIDAD antes de exportar.</p>
<p>3.1.2.2 When the packinghouse (collection center) processes fresh avocado fruit for export to the United States, it must accept only fresh avocado fruit from a registered and approved production site.</p>	<p>3.1.2.2 Cuando la empacadora (centro de acopio) procesa fruta fresca de aguacate para exportar a los Estados Unidos, debe aceptar solo fruta fresca de aguacate de un sitio de producción registrado y aprobado.</p>
<p>3.1.2.3 Post-harvest processing and packing must take place in a packinghouse (collection center) registered and approved by AGROCALIDAD.</p>	<p>3.1.2.3 El procesamiento y empaque poscosecha debe realizarse en una empacadora (centro de acopio) registrada y aprobada por AGROCALIDAD.</p>

<p>3.1.2.4 Packinghouses (collection centers) must be pest-exclusionary structures and all openings to the outside of the packinghouse (collection center) must be covered by screening with openings of not more than 1.6 mm or by some other barrier that prevents pests from entering.</p>	<p>3.1.2.4 Las empacadoras (centros de acopio) deben ser estructuras de exclusión de plagas y todas las aberturas al exterior de las empacadoras (centros de acopio) deben estar cubiertas por mallas con aberturas de no más de 1,6 mm o por alguna otra barrera que impida la entrada de plagas.</p>
<p>3.1.2.5 Avocado must be packed within 24 hours of harvest in an insect-exclusionary packinghouse (collection center) registered with AGROCALIDAD. The fruit must be safeguarded while waiting to be packed. Safeguarding must include either a pest-proof mesh screen or a plastic tarpaulin.</p>	<p>3.1.2.5 El aguacate debe empacarse dentro de las 24 horas posteriores a la cosecha en una empacadora de exclusión de insectos (centro de acopio) registrada con AGROCALIDAD. La fruta debe ser resguardada mientras espera ser empacada. El resguardo debe incluir una malla anti-insectos o una lona de plástico.</p>
<p>3.1.2.6 Packinghouses (collection centers) must:</p>	<p>3.1.2.6 Las empacadoras (centros de acopio) deberán:</p>
<p>3.1.2.6.1 Have a double door system consisting of one door at the entrance to the facility and another at the interior entrance to the avocado packing area;</p>	<p>3.1.2.6.1 Tener un sistema de doble puerta que incluya una puerta a la entrada de la instalación y otra en la entrada interior del área de empaque de aguacate;</p>
<p>3.1.2.6.2 Clean and disinfect the packing area after each operational shift;</p>	<p>3.1.2.6.2 Limpiar y desinfectar el área de empaque después de cada turno operativo;</p>
<p>3.1.2.6.3 Maintain packing lines that are clean and in good working order;</p>	<p>3.1.2.6.3 Mantener las líneas de empaque que estén limpias y en buen estado de funcionamiento;</p>
<p>3.1.2.6.4 Maintain processing and storage areas free of trash, crop waste, and debris;</p>	<p>3.1.2.6.4 Mantener las áreas de procesamiento y almacenamiento libres de restos de cosecha, desechos y basura;</p>
<p>3.1.2.6.5 Implement a general pest control program; and</p>	<p>3.1.2.6.5 Implementar un programa general de control de plagas; y</p>
<p>3.1.2.6.6 Remove discarded fruit daily.</p>	<p>3.1.2.6.6 Retirar la fruta desechada diariamente.</p>
<p>3.1.2.7 For transit to the United States, packinghouses (collection centers) must pack fresh avocado fruit in insect-proof containers or packages covered with insect-proof 1.6 mm mesh or plastic tarpaulin. Safeguarding measures must remain intact until arrival in the United States. Otherwise, the shipment may be refused entry.</p>	<p>3.1.2.7 Para el tránsito a los Estados Unidos, las empacadoras (centros de acopio) deben empacar fruta fresca de aguacate en empaques a prueba de insectos o contenedores cubiertos con malla de 1.6 mm a prueba de insectos o lona de plástico. Estas medidas de resguardo deben permanecer intactas hasta su llegada a los Estados Unidos. De lo contrario, se puede negar la entrada al envío.</p>

3.1.2.8 While in storage, packaged fresh avocado fruit destined to the continental United States must be physically separated by a minimum of 3 feet (1 meter) from all other commodities destined to domestic markets or other countries.	3.1.2.8 Mientras esté almacenada, la fruta de aguacate fresca empacada destinada a los Estados Unidos continentales debe estar físicamente separada por un mínimo de 3 pies (1 metro) de todos los demás productos destinados a los mercados nacionales u otros países.
3.1.2.9 <b>If the commodity is a fruit fly host</b> (all varieties except Hass), the packed fresh avocado fruit destined to the continental United States must be held in cold storage and be physically separated by a minimum of 3 feet (1 meter) from all other commodities destined to domestic markets or countries other than the United States.	3.1.2.9 <b>Si el producto es un hospedante de la mosca de la fruta</b> (todas las variedades excepto Hass), la fruta fresca de aguacate empacada destinada a los Estados Unidos continentales debe mantenerse en almacenamiento en frío y estar físicamente separada por un mínimo de 3 pies (1 metro) de todos los demás productos destinados a mercados nacionales o países que no sean los Estados Unidos.
3.1.3 Phytosanitary Treatment for Fruit Flies	3.1.3 Tratamiento fitosanitario para moscas de la fruta
3.1.3.1 If the avocados are ineligible for export under the systems approach because more than 0.07 FTD of fruit flies has been trapped for more than two consecutive weeks, they may still be exported, but only with an APHIS approved quarantine treatment.	3.1.3.1 Si los aguacates no son elegibles para la exportación bajo el enfoque de sistemas, porque ha habido capturas de moscas de la fruta de más de 0.07 MTD durante más de dos semanas consecutivas, aún pueden exportarse, pero solo con un tratamiento de cuarentena aprobado por APHIS.
3.1.3.2 Irradiation is an APHIS approved quarantine treatment for all fruit flies (Diptera: Tephritidae).	3.1.3.2 La irradiación es un tratamiento de cuarentena aprobado por APHIS para todas las moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae).
3.1.3.3 Irradiated Ecuador avocados can only be imported into the continental United States in conformance to an irradiation OWP jointly developed by APHIS and AGROCALIDAD.	3.1.3.3 Los aguacates ecuatorianos irradiados solo pueden importarse a los Estados Unidos continentales de conformidad con un PTO de irradiación desarrollado conjuntamente por APHIS y AGROCALIDAD.
3.1.4 Export Inspection and Phytosanitary Certification by AGROCALIDAD.	3.1.4 Inspección de Exportaciones y Certificación Fitosanitaria por AGROCALIDAD.
3.1.4.1 Registered packinghouses are required to notify AGROCALIDAD of their fruit packing schedules to plan for necessary phytosanitary export certification activities.	3.1.4.1 Las empacadoras registradas deben notificar a AGROCALIDAD sus calendarios de empaque de frutas para planificar las actividades de certificación fitosanitaria de exportación necesarias.
3.1.4.2 The AGROCALIDAD inspector:	3.1.4.2 El inspector de AGROCALIDAD:

<p>3.1.4.2.1 Must inspect all lots for export and verify that they have originated from, and been processed at, registered and approved production sites and packinghouses (collection centers).</p>	<p>3.1.4.2.1 Debe inspeccionar todos los lotes para la exportación y verificar que se hayan originado y hayan sido procesados en sitios de producción y empacadoras (centros de acopio) registrados y aprobados.</p>																														
<p>3.1.4.2.2 <u>Hass avocado phytosanitary inspection</u>                  AGROCALIDAD will inspect a sample of fruit, randomly selected, for each production site. Samples will be taken after packaging and based on the following table:</p> <table border="1" data-bbox="203 632 764 1041"> <thead> <tr> <th>Lot size</th> <th>No. of fruit to inspect</th> <th>Minimum No. of fruit to cut</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Up to 49 fruits</td> <td>All</td> <td>10 fruit</td> </tr> <tr> <td>50 to 999 fruit</td> <td>50 fruit</td> <td>20 fruit</td> </tr> <tr> <td>1,000 to 2,399 fruit</td> <td>70 fruit</td> <td>30 fruit</td> </tr> <tr> <td>2,400 or more fruit</td> <td>140 fruit</td> <td>30 fruit</td> </tr> </tbody> </table> <p>AGROCALIDAD will cut all suspect or damaged fruit. The minimum number of fruit cut, including suspect or damaged fruit, must meet or exceed the sampling designated in the table above to detect the presence of internal pests.</p>	Lot size	No. of fruit to inspect	Minimum No. of fruit to cut	Up to 49 fruits	All	10 fruit	50 to 999 fruit	50 fruit	20 fruit	1,000 to 2,399 fruit	70 fruit	30 fruit	2,400 or more fruit	140 fruit	30 fruit	<p>3.1.4.2.2 <u>Inspección fitosanitaria del aguacate Hass</u>                  AGROCALIDAD inspeccionarán la muestra de fruta, seleccionada aleatoriamente, para cada sitio de producción. Las muestras se tomarán después del envasado y se basarán en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="794 632 1385 1041"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote</th> <th>Nº de frutas a inspeccionar</th> <th>Nº mínimo de fruta a cortar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta 49 frutas</td> <td>Todo</td> <td>10 frutas</td> </tr> <tr> <td>50 a 999 frutas</td> <td>50 frutas</td> <td>20 frutas</td> </tr> <tr> <td>1,000 a 2,399 frutas</td> <td>70 frutas</td> <td>30 frutas</td> </tr> <tr> <td>2,400 o más frutas</td> <td>140 frutas</td> <td>30 frutas</td> </tr> </tbody> </table> <p>AGROCALIDAD cortará todas las frutas sospechosas o dañadas. El número mínimo de fruta cortada, incluida fruta sospechosa o dañada, debe ser igual o mayor a la muestra designada en la tabla anterior para detectar la presencia de plagas internas.</p>	Tamaño del lote	Nº de frutas a inspeccionar	Nº mínimo de fruta a cortar	Hasta 49 frutas	Todo	10 frutas	50 a 999 frutas	50 frutas	20 frutas	1,000 a 2,399 frutas	70 frutas	30 frutas	2,400 o más frutas	140 frutas	30 frutas
Lot size	No. of fruit to inspect	Minimum No. of fruit to cut																													
Up to 49 fruits	All	10 fruit																													
50 to 999 fruit	50 fruit	20 fruit																													
1,000 to 2,399 fruit	70 fruit	30 fruit																													
2,400 or more fruit	140 fruit	30 fruit																													
Tamaño del lote	Nº de frutas a inspeccionar	Nº mínimo de fruta a cortar																													
Hasta 49 frutas	Todo	10 frutas																													
50 a 999 frutas	50 frutas	20 frutas																													
1,000 a 2,399 frutas	70 frutas	30 frutas																													
2,400 o más frutas	140 frutas	30 frutas																													

<p>3.1.4.2.3 <u>Non-Hass avocado phytosanitary inspection</u>                  AGROCALIDAD will inspect a sample of fruit, randomly selected, for each production site. Samples for visual inspection will be taken after packaging and based on the following table:</p> <table border="1" data-bbox="203 447 764 669"> <thead> <tr> <th>Lot size</th> <th>No. of fruit to inspect</th> <th>Minimum No. of fruit to cut</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 to 149 fruit</td> <td>All fruit</td> <td>30 fruit</td> </tr> <tr> <td>150 or more fruit</td> <td>150 fruit</td> <td>30 fruit</td> </tr> </tbody> </table> <p>This sampling rate results in a 95 percent confidence level of detecting a 2% pest infestation.                  AGROCALIDAD will cut all suspect or damaged fruit. The minimum number of fruit cut, including suspect or damaged fruit, must meet or exceed the sampling designated in the table above to detect the presence of internal pests.</p>	Lot size	No. of fruit to inspect	Minimum No. of fruit to cut	1 to 149 fruit	All fruit	30 fruit	150 or more fruit	150 fruit	30 fruit	<p>3.1.4.2.3 <u>Inspección fitosanitaria del aguacate no Hass</u>                  AGROCALIDAD inspeccionarán la muestra de fruta, seleccionada aleatoriamente, para cada sitio de producción. Las muestras se tomarán después del envasado y se basarán en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="794 447 1414 669"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote</th> <th>Nº de fruta a inspeccionar</th> <th>Nº mínimo de fruta a cortar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 a 149 frutas</td> <td>Toda la fruta</td> <td>30 frutas</td> </tr> <tr> <td>150 o más frutas</td> <td>150 frutas</td> <td>30 frutas</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esta tasa de muestreo da como resultado un nivel de confianza del 95 por ciento para detectar una infestación de plagas del 2%.                  AGROCALIDAD cortará todas las frutas sospechosas o dañadas. El número de mínimo fruta cortada, incluida sospechosa o dañada, debe ser igual o mayor a la muestra designada en la tabla anterior para detectar la presencia de plagas internas.</p>	Tamaño del lote	Nº de fruta a inspeccionar	Nº mínimo de fruta a cortar	1 a 149 frutas	Toda la fruta	30 frutas	150 o más frutas	150 frutas	30 frutas
Lot size	No. of fruit to inspect	Minimum No. of fruit to cut																	
1 to 149 fruit	All fruit	30 fruit																	
150 or more fruit	150 fruit	30 fruit																	
Tamaño del lote	Nº de fruta a inspeccionar	Nº mínimo de fruta a cortar																	
1 a 149 frutas	Toda la fruta	30 frutas																	
150 o más frutas	150 frutas	30 frutas																	
<p>3.1.4.3 AGROCALIDAD shall identify any pests found to species level. Any organism unidentifiable to species or whose quarantine significance is unknown is considered quarantine significant by APHIS for regulatory purposes and not allowed for export under this OWP.</p>	<p>3.1.4.3 AGROCALIDAD identificará a nivel de especie cualquier plaga encontrada. Cualquier organismo no identificable para la especie o cuya importancia cuarentenaria sea desconocido es considerado como significativo para la cuarentena por APHIS para fines regulatorios y no está permitido para la exportación bajo este PTO.</p>																		
<p>3.1.4.4 AGROCALIDAD must retain inspection results in accordance with record requirements described in section 2 of this OWP. Inspection results include sample size, number of fruit cut, pest and disease findings, and traceability information for the sample.</p>	<p>3.1.4.4 AGROCALIDAD debe conservar los resultados de la inspección de acuerdo con los requisitos de registro descritos en la sección 2 de este PTO. Los resultados de la inspección incluyen el tamaño de la muestra, el número de frutas cortadas, los hallazgos de plagas, y la información de trazabilidad de la muestra.</p>																		



<p>3.1.4.5 Only lots passing inspection are eligible for export and phytosanitary certificate (PC) issuance by AGROCALIDAD. Refer to ACIR (<a href="https://acir.aphis.usda.gov/">https://acir.aphis.usda.gov/</a>) for appropriate additional declarations. The name and registration of both the place of production and the packinghouse (collection center) must be included on the PC. Reject the entire lot if the inspection finds a live quarantine pest in the sample. Do not recondition or resample.</p>	<p>3.1.4.5 Solo los lotes que pasan la inspección son elegibles para la exportación y la emisión de certificados fitosanitarios (CF) por parte de AGROCALIDAD. Consulte ACIR (<a href="https://acir.aphis.usda.gov/">https://acir.aphis.usda.gov/</a>) para obtener las declaraciones adicionales apropiadas. El nombre y el registro tanto del lugar de producción como de la empacadora (centro de acopio) deben incluirse en el CF. Se rechazará todo el lote si en la inspección se encuentra una plaga cuarentenaria viva en la muestra. No se debe reprocesar ni volver a muestrear.</p>
<p>3.1.4.6 Exporters may recondition, resample, and submit for re-inspection, shipments with detections of leaves, branches, or other non-quarantine contaminants if no quarantine pests are found during export inspection.</p>	<p>3.1.4.6 Los exportadores pueden reacondicionar, remuestrear y enviar para reinspección envíos con detecciones de hojas, ramas u otros contaminantes no cuarentenarios, si es que no se encontraron plagas cuarentenarias durante la inspección para la exportación.</p>
<p>3.1.4.7 Additional actions following quarantine pest detections in the country of origin are detailed in Section 4.2 of this OWP.</p>	<p>3.1.4.7 Las medidas adicionales tras la detección de plagas cuarentenarias en el país de origen se detallan en la sección 4.2 de este PTO.</p>
<p>3.1.4.8 The packinghouse (collection center) must immediately remove lots rejected under this OWP from their facility. If removal cannot occur immediately, the AGROCALIDAD must ensure the lot is covered with insect-proof mesh or tarpaulin or be stored in a dedicated cold chamber until disposal or removal arrangements are made.</p>	<p>3.1.4.8 La empacadora (centro de acopio) debe retirar inmediatamente de sus instalaciones los lotes rechazados bajo este PTO. Si la remoción no puede ocurrir inmediatamente, AGROCALIDAD debe asegurarse de que el lote esté cubierto con malla o lona a prueba de insectos o almacenarse en una cámara fría hasta que se lleve a cabo la eliminación o remoción.</p>
<p>3.1.5 Traceability</p>	<p>3.1.5 Trazabilidad</p>
<p>3.1.5.1 The production site information identifying where the avocados were grown must remain with the fruit throughout the export process.</p>	<p>3.1.5.1 La información del sitio de producción que identifica dónde se cultivaron los aguacates debe permanecer con la fruta durante todo el proceso de exportación.</p>
<p>3.1.5.2 Boxes packed with fresh avocado fruit must be labeled with traceability data that provides information about the registered production site where the fresh avocado fruit originated and registered packinghouse (collection center) where the fresh avocado fruit was processed.</p>	<p>3.1.5.2 Las cajas empacadas con fruta fresca de aguacate deben etiquetarse con datos de trazabilidad que proporcionen información sobre el sitio de producción registrado donde se originó la fruta fresca de aguacate y la empacadora (centro de acopio) registrada donde se procesó la fruta fresca de aguacate.</p>

3.1.5.3 Labeling must be large enough to be easily readable and clearly display traceability information.	3.1.5.3 El etiquetado debe ser lo suficientemente grande como para ser fácilmente legible y mostrar claramente la información de trazabilidad.
3.2 Measures and Actions Applied in the United States	3.2 Medidas y acciones aplicadas en los Estados Unidos
3.2.1 All shipments are subject to port of entry clearance upon arrival in the United States. Port of entry clearance may include physical inspection and fruit cutting to verify freedom from quarantine pests.	3.2.1 Todos los envíos están sujetos a la aceptación en el puerto de entrada a su llegada a los Estados Unidos. El despacho del puerto de entrada puede incluir inspección física y corte de fruta para verificar que no existan plagas cuarentenarias.
3.2.2 Failure to meet all entry requirements, including required documentation, may cause clearance delays and, if not resolved, could result in rejection of the shipment for entry.	3.2.2 El incumplimiento de todos los requisitos de entrada, incluida la documentación requerida, puede causar retrasos en el despacho y, si no se resuelve, podría resultar en el rechazo del envío para la entrada.
3.2.3 Imports will only be allowed when:	3.2.3 Las importaciones sólo se permitirán cuando:
3.2.3.1 The fruit are imported in commercial shipments.	3.2.3.1 La fruta se importa en envíos comerciales.
3.2.3.2 The fruit is accompanied by an import permit issued in accordance with 7 CFR § 319.56 3(b).	3.2.3.2 La fruta va acompañada de un permiso de importación emitido de acuerdo con 7 CFR § 319.56 3(b).
3.2.3.3 Each commercial shipment of fruit is accompanied by a phytosanitary certificate issued by AGROCALIDAD.	3.2.3.3 Cada envío comercial de fruta va acompañado de un certificado fitosanitario emitido por AGROCALIDAD.
3.2.3.4 The commercial shipment was produced in accordance with the requirements of this systems approach agreement authorized under 7 CFR 319.56 4.	3.2.3.4 El envío comercial se produjo de acuerdo con los requisitos de este acuerdo de enfoque de sistemas autorizado bajo 7 CFR 319.56 4.
3.2.4 Refer to section 4.3 of this OWP for actions following quarantine pest interceptions.	3.2.4 Consulte la sección 4.3 de este PTO para conocer las acciones posteriores a las interceptaciones de plagas cuarentenarias.

#### 4 Non-compliance, Suspension, and Termination / Incumplimiento, suspensión y terminación

<p>4.1 Should AGROCALIDAD and/or APHIS determine any production site, packinghouse (collection center), or exporter is not in conformance with the conditions of this work plan, the operator may be denied registration, approval, export certification services, or continued participation in this program.</p>	<p>4.1 En caso de que AGROCALIDAD y/o APHIS determinen que cualquier sitio de producción, empacadora (centro de acopio) o exportador no cumple con las condiciones de este plan de trabajo, se le puede negar al operador el registro, la aprobación, los servicios de certificación de exportaciones o la participación continua en este programa.</p>
<p>4.2 Detection of any life stage of any regulated pest (see 1.2) either during pre-harvest inspection or export inspection and phytosanitary certification activities <b>in continental Ecuador</b> will result in the following:</p>	<p>4.2 Detección de cualquier estadio de cualquier plaga regulada (ver 1.2) ya sea durante la inspección previa a la cosecha o las actividades de inspección de exportación y certificación fitosanitaria <b>en Ecuador continental</b> dará como resultado lo siguiente:</p>
<p>4.2.1 If the commercial shipment originates from a pest free production site, exports from that pest free production site will be prohibited from export to the United States under the systems approach.</p>	<p>4.2.1 Si el envío comercial procede de un sitio de producción libre de plagas, se prohibirá la exportación a Estados Unidos de las exportaciones procedentes de dicho sitio de producción libre de plagas bajo el enfoque de sistemas.</p>
<p>4.2.2 Avocados from that pest free production site may still be exported using APHIS approved quarantine treatments (see 3.1.3).</p>	<p>4.2.2 Los aguacates de ese sitio de producción libre de moscas de la fruta aún pueden exportarse utilizando tratamientos de cuarentena aprobados por APHIS (ver 3.1.3).</p>
<p>4.2.3 AGROCALIDAD will immediately suspend the production site from participation in the program and notify APHIS of the suspension.</p>	<p>4.2.3 AGROCALIDAD suspenderá inmediatamente la participación en el programa del sitio de producción y notificará a APHIS de la suspensión</p>
<p>4.2.4 AGROCALIDAD must investigate to determine where and why infestation has occurred.</p>	<p>4.2.4 AGROCALIDAD debe investigar para determinar dónde y por qué ha ocurrido la infestación.</p>
<p>4.2.5 APHIS may elect to participate in the investigation.</p>	<p>4.2.5 APHIS puede optar por participar en la investigación.</p>
<p>4.2.6 The production site must implement any remedial actions to prevent recurrence as required by AGROCALIDAD or APHIS prior to re-instatement.</p>	<p>4.2.6 El sitio de producción debe implementar cualquier acción correctiva para evitar que se repita, según lo requerido por AGROCALIDAD o APHIS antes de la reincorporación.</p>

4.2.7 AGROCALIDAD will provide a report of findings, corrective action requests (CARs), evidence of CAR resolution, and participant status to APHIS.	4.2.7 AGROCALIDAD proporcionará a APHIS un informe de hallazgos, solicitudes de acción correctiva requerida (CAR, por sus siglas en inglés), evidencia de resolución de CAR y estado del participante.
4.2.8 AGROCALIDAD and APHIS will not lift the suspension until they jointly determine that the pest risk is resolved by the production site.	4.2.8 AGROCALIDAD y APHIS no levantarán la suspensión hasta que determinen conjuntamente que el riesgo de la plaga fue resuelto por el sitio de producción.
4.3 Actions following non-compliance during U.S. port of entry clearance:	4.3 Acciones posteriores al incumplimiento durante el despacho del puerto de entrada de EE.UU.:
4.3.1 Interception of any life stage of any regulated pest (see 1.2) may result in rejection of the shipment upon entry if no quarantine treatment or other mitigation measure is available.	4.3.1 Intercepción de cualquier estadio de cualquier plaga regulada (ver 1.2) puede resultar en el rechazo del envío a la entrada si no hay tratamiento de cuarentena u otra medida de mitigación disponible
4.3.2 If any life stage of any regulated pest (see 1.2) is detected:	4.3.2 Si se detecta cualquier estadio de cualquier plaga reglamentada (véase 1.2):
4.3.2.1 APHIS will notify AGROCALIDAD of the noncompliance.	4.3.2.1 APHIS notificará a AGROCALIDAD el incumplimiento.
4.3.2.2 APHIS will immediately suspend the place of production from participation in the systems approach program and will notify AGROCALIDAD of the suspension.	4.3.2.2 APHIS suspenderá inmediatamente el lugar de producción en el programa de enfoque de sistemas y notificará a AGROCALIDAD la suspensión.
4.3.2.3 APHIS will notify AGROCALIDAD that affected places of production can only export avocados using APHIS approved quarantine treatments.	4.3.2.3 APHIS notificará a AGROCALIDAD que los lugares de producción afectados solo pueden exportar aguacates utilizando tratamientos de cuarentena aprobados por APHIS.
4.3.2.4 AGROCALIDAD must investigate the source of the infestation or the non-compliance.	4.3.2.4 AGROCALIDAD debe investigar el origen de la infestación o el incumplimiento.
4.3.2.5 APHIS may elect to participate in the investigation.	4.3.2.5 APHIS puede optar por participar en la investigación.
4.3.2.6 The place of production must implement any remedial actions to prevent recurrence required by AGROCALIDAD.	4.3.2.6 El lugar de producción deberá aplicar las medidas de corrección, para prevenir según las medidas exigidas por AGROCALIDAD.
4.3.2.7 AGROCALIDAD must provide a report of findings, CARs, evidence of CAR resolution, and participant status to APHIS.	4.3.2.7 AGROCALIDAD debe proporcionar un informe de hallazgos, CAR, evidencia de resolución de CAR y estado del operador a APHIS.

<p>4.3.2.8 The suspension of participation in the systems approach remains in effect until the pest risk is determined resolved by both AGROCALIDAD and APHIS.</p>	<p>4.3.2.8 La suspensión de la participación en el enfoque de sistemas permanecerá vigente hasta que se determine que el riesgo de plaga es resuelto tanto por AGROCALIDAD como por APHIS.</p>
<p>4.4 APHIS may require a joint program audit with AGROCALIDAD if there are repeated incidents of non-compliance from program participants. APHIS may suspend the program pending the outcome of the program audit. The audit may require site visits.</p>	<p>4.4 APHIS puede requerir una auditoría conjunta del programa con AGROCALIDAD si hay incidentes repetidos de incumplimiento por parte de los operadores. APHIS puede suspender el programa en espera del resultado de la auditoría. La auditoría puede requerir visitas al sitio.</p>
<p>4.5 Non-pest related non-compliance issues (e.g., paperwork or packaging discrepancies, contamination, prohibited material) may also be cause for program audit, temporary suspension of the registered place of production, or other adverse actions if repeated and/or posing a potential risk to the program.</p>	<p>4.5 Los problemas de incumplimiento no relacionados con plagas (por ejemplo, discrepancias en el papeleo o el empaque, contaminación, material prohibido) también pueden ser causa de auditoría del programa, suspensión temporal del lugar de producción registrado u otras acciones adversas si se repiten y / o representan un riesgo potencial para el programa.</p>
<p>4.6 Either signatory party reserves the right to voluntarily withdraw from this work plan. Withdrawal will result in suspension of all exports of fresh avocado fruit from continental Ecuador to the United States until such time that all parties agree to, document, and sign a new or revised work plan.</p>	<p>4.6 Cualquiera de las partes signatarias se reserva el derecho de retirarse voluntariamente de este plan de trabajo. El retiro resultará en la suspensión de todas las exportaciones de fruta fresca de aguacate de Ecuador continental a los Estados Unidos hasta el momento en que todas las partes acuerden, documenten y firmen un plan de trabajo nuevo o revisado.</p>

## 5 Program Audit and Oversight / Revisión del programa, auditoría

<p>5.1 AGROCALIDAD must visit production sites monthly and periodically perform full audits of program operations (at least once annual) to ensure that participants are conducting activities in accordance with this work plan and applicable APHIS and AGROCALIDAD policies and regulations.</p>	<p>5.1 AGROCALIDAD debe visitar los sitios de producción mensualmente y realizar periódicamente auditorías completas de las operaciones del programa (al menos una vez al año) para asegurarse de que los operadores realicen actividades de acuerdo con este plan de trabajo y las políticas y regulaciones aplicables de APHIS y AGROCALIDAD.</p>
---	---

<p>5.2 Participants must maintain all records identified in this OWP for at least three years and make them available to APHIS upon request.</p>	<p>5.2 Los operadores deben mantener todos los registros identificados en este PTO durante al menos tres años y ponerlos a disposición de APHIS cuando lo soliciten.</p>
<p>5.3 AGROCALIDAD must request modifications or deviations to this OWP in writing by for approval by APHIS prior to implementation.</p>	<p>5.3 AGROCALIDAD debe solicitar modificaciones o cambios a este PTO por escrito para su aprobación por APHIS antes de su implementación.</p>
<p>5.4 APHIS reserves the right to request a program audit, which may include a site visit, as part of regular monitoring of the program. APHIS also reserves the right to perform a site visit prior to commencement of exports under this OWP. The site visit will consist of a joint APHIS and AGROCALIDAD audit team that will evaluate program operations in the country of origin, verify conformance to the conditions of this OWP and compliance with the applicable regulations and policies.</p>	<p>5.4 APHIS se reserva el derecho de solicitar una auditoría del programa, que puede incluir una visita al sitio, como parte del monitoreo regular del programa. APHIS también se reserva el derecho de realizar una visita al sitio antes del comienzo de las exportaciones bajo este PTO. La visita al sitio consistirá en un equipo conjunto de auditoría de APHIS y AGROCALIDAD que evaluará las operaciones del programa en el país de origen, verificará el cumplimiento de las condiciones de este PTO y el cumplimiento de las regulaciones y políticas aplicables.</p>
<p>5.5 Per APHIS’ regulations §319.56-6, the cooperator will reimburse APHIS for the cost of conducting program audits or site visits. The exporters will sign a Cooperative Service Agreement and APHIS will establish a trust fund to receive funds.</p>	<p>5.5 Según las regulaciones §319.56-6 de APHIS, el cooperante reembolsará a APHIS el costo de realizar auditorías del programa o visitas al sitio. Los exportadores firmarán un Acuerdo de Servicio Cooperativo y APHIS establecerá un fondo fiduciario para recibir fondos.</p>
<p>5.6 AGROCALIDAD will schedule and coordinate audits and site visits. Exporters’ representatives may participate in the audit.</p>	<p>5.6 AGROCALIDAD programará y coordinará auditorías y visitas al sitio. Los representantes de los exportadores pueden participar en la auditoría.</p>
<p>5.7 Program participants may provide onsite logistical support and assistance for APHIS staff during a site visit.</p>	<p>5.7 Los participantes del programa pueden proporcionar apoyo logístico y asistencia in situ al personal de APHIS durante una visita al sitio.</p>

**Appendix A Requirements for Fruit Fly Trapping in Pest Free Production Sites of All Avocado varieties except Hass Intended for Export to the Continental United States / Requisitos para el trapeo de moscas de la fruta en sitios de producción libres de plagas de todas las variedades de aguacate, excepto Hass, destinadas a la exportación a Estados Unidos continental**

<p>To qualify for export of all avocado varieties except Hass from continental Ecuador to the continental United States, AGROCALIDAD must maintain a fruit fly trapping, management, and control program for the following four Tephritidae (Diptera): <i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann), <i>Anastrepha serpentina</i> (Wiedemann), <i>Anastrepha striata</i> (Schiner), and <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann) hereafter referred to as regulated fruit flies. The purpose of the fruit fly program is to maintain a pest free area of production and prevent the accidental introduction of quarantine fruit flies into the United States.</p> <p>At a minimum, the program must include the following key components:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A-1. Qualifying Prerequisites</li> <li>A-2. Standard Operating Procedures</li> <li>A-3. Trapping Thresholds and Action Plan when Thresholds are Exceeded</li> <li>A-4. Record Keeping</li> </ul>	<p>Para calificar para la exportación de todas las variedades de aguacate, excepto Hass, del Ecuador continental a Estados Unidos continental, AGROCALIDAD debe mantener un programa de trapeo, manejo y control de moscas de la fruta para los siguientes cuatro Tephritidae (Diptera): <i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann), <i>Anastrepha serpentina</i> (Wiedemann), <i>Anastrepha striata</i> (Schiner) y <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann) en adelante denominadas moscas de la fruta reglamentadas. El propósito del programa de moscas de la fruta es mantener un sitio de producción libre de plagas y prevenir la introducción accidental de moscas de la fruta cuarentenarias a Estados Unidos.</p> <p>Como mínimo, el programa debe incluir los siguientes componentes clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A-1. Requisitos previos</li> <li>A-2. Procedimientos operativos estándar</li> <li>A-3. Índices de captura y plan de acción cuando se superan los umbrales</li> <li>A-4. Mantenimiento de registros</li> </ul>
<p>A-1. Qualifying Prerequisites</p> <p>In order to qualify for registration and approval by AGROCALIDAD for participation in this program:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A-1.1. An official fruit fly trapping program must be in place for all registered production sites intending to export at least two (2) months prior to the beginning of harvest.</li> <li>A-1.2. The trapping program must follow the minimum requirements and procedures specified herein and the official trapping</li> </ul>	<p>A-1. Requisitos previos</p> <p>Para poder optar al registro y aprobación por parte de AGROCALIDAD para la participación en este programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A-1.1. Debe existir un programa oficial de trapeo de moscas de la fruta en todos los sitios de producción registrados que pretendan exportar al menos dos (2) meses antes del inicio de la cosecha.</li> <li>A-1.2. El programa de trapeo debe seguir los requisitos y procedimientos mínimos aquí especificados y los protocolos y procedimientos</li> </ul>

<p>protocols and procedures as designated by the AGROCALIDAD.</p> <p>A-1.3. AGROCALIDAD must ensure no other host of <i>Anastrepha fraterculus</i>, <i>A. serpentina</i>, <i>A. striata</i>, or <i>Ceratitis capitata</i> is grown within 100 meters of the edge of avocado production sites.</p> <p>A-1.4. The trapping program must be maintained and fruit fly trapping levels must remain within parameters specified below for each production site.</p>	<p>de trampeo oficiales designados por AGROCALIDAD.</p> <p>A-1.3., AGROCALIDAD debe asegurarse de que ningún otro hospedante de <i>Anastrepha fraterculus</i>, <i>A. serpentina</i>, <i>A. striata</i>, o <i>Ceratitis capitata</i> se cultive a menos de 100 metros del límite de los sitios de producción de aguacate.</p> <p>A-1.4. El programa de trampeo debe mantenerse y los niveles de trampeo de moscas de la fruta deben permanecer dentro de los parámetros especificados a continuación para cada sitio de producción.</p>
<p>A-2. Standard Operating Procedures</p> <p>The following is the official trapping protocol approved by APHIS and established by AGROCALIDAD to which all producers and Authorized Service Providers must adhere.</p> <p>A-2.1. Exporters must provide a map to the NPPO with the location(s) of proposed production site(s) registered for export including latitudinal and longitudinal coordinates and program pest exclusionary structures. Maps should indicate the location(s) of additional host material onsite. The map must also identify the location of each trap and its associated identification number or code.</p>	<p>A-2. Procedimientos operativos normalizados</p> <p>El siguiente es el protocolo oficial de trampeo aprobado por APHIS y establecido por AGROCALIDAD al cual todos los productores y Proveedores de Servicios Autorizados deben adherirse.</p> <p>A-2.1. Los exportadores deben proporcionar a la ONPF un mapa con la(s) ubicación(es) del(de los) sitio(s) de producción propuesto(s) registrado(s) para la exportación, incluyendo las coordenadas latitudinales y longitudinales y las estructuras de exclusión de plagas del programa. Los mapas deben indicar la(s) ubicación(es) material hospedero adicional en el sitio. El mapa también debe identificar la ubicación de cada trampa y su número o código de identificación asociado.</p>
<p>A-2.2. <u>Trap types and attractants</u></p> <p>A-2.2.1. McPhail traps + hydrolyzed protein approved for <i>A. fraterculus</i>, <i>A. striata</i>, and <i>A. serpentina</i></p> <p>A-2.2.2. Jackson traps + trimedlure approved for <i>C. capitata</i></p>	<p>A-2.2. <u>Tipos de trampas y atrayentes</u></p> <p>A-2.2.1. Trampas McPhail + proteína hidrolizada aprobada para <i>A. fraterculus</i>, <i>A. striata</i> y <i>A. serpentina</i></p> <p>A-2.2.2. Trampas Jackson + trimedlure aprobadas para <i>C. capitata</i></p>



<p><u>A-2.3. Trap density and field distribution</u></p> <p>A-2.3.1. A density of one trap per hectare is required: 50% of the traps should be McPhail, and the other 50% Jackson.</p> <p>A-2.3.2. Trap distribution in the field will be done, alternating a McPhail with a Jackson trap.</p> <p>A-2.3.3. Each trap should be properly identified, with a number or code.</p> <p>A-2.3.4. The McPhail trap requires a label, which should record the location, trap number, and date of service and/or lure change.</p> <p>A-2.3.5. In the Jackson trap, record all information in the base of the trap and on the bottom part of the trap insert. When replacing the trap, record the information on the last two revisions in the new trap.</p>	<p><u>A-2.3. Densidad de trampas y distribución de campo</u></p> <p>A-2.3.1. Se requiere una densidad de una trampa por hectárea: el 50% de las trampas deben ser McPhail, y el otro 50% Jackson.</p> <p>A-2.3.2. Se realizará la distribución de trampas en el campo, alternando una trampa McPhail con una trampa Jackson.</p> <p>A-2.3.3. Cada trampa debe estar debidamente identificada, con un número o código.</p> <p>A-2.3.4. La trampa McPhail requiere una etiqueta, que debe registrar la ubicación, el número de trampa y la fecha de servicio y / o cambio del atrayente.</p> <p>A-2.3.5. En la trampa Jackson, se registrará toda la información en la base de la trampa y en la parte inferior de la laminilla de la trampa. Al reemplazar la trampa, registre la información sobre las dos últimas revisiones en la nueva trampa.</p>
<p><u>A-2.4. Trap placement</u></p> <p>A-2.4.1. Place trap on a branch, and if necessary, with shade to avoid sun radiation.</p> <p>A-2.4.2. The trap entrance should be towards the prevailing winds.</p> <p>A-2.4.3. Place traps in the upper third of the tree canopy near fruit.</p> <p>A-2.4.4. Trap Inspection Procedures</p>	<p><u>A-2.4. Colocación de trampas</u></p> <p>A-2.4.1. Coloque la trampa en una rama, y si es necesario, con sombra para evitar la radiación solar.</p> <p>A-2.4.2. La entrada de la trampa debe estar dirigida hacia los vientos predominantes.</p> <p>A-2.4.3. Coloque trampas en el tercio superior de la copa del árbol cerca de la fruta.</p> <p>A-2.4.4. Procedimientos de inspección de trampas.</p>
<p><u>A-2.5. Trap inspection</u></p> <p>Each trap must be inspected as described below (see A-2.5.1.1 and A-2.5.2.1) and specimens collected by trained and authorized AGROCALIDAD personnel (or independent third-party personnel contracted by the Exporters and approved by AGROCALIDAD).</p>	<p><u>A-2.5. Inspección de trampas</u></p> <p>Cada trampa debe ser inspeccionada como se describe a continuación (ver A-2.5.1.1 y A-2.5.2.1) y las muestras recolectadas por personal capacitado y autorizado de AGROCALIDAD (o personal independiente de terceros contratado por los Exportadores y aprobado por AGROCALIDAD).</p>
<p>A-2.5.1. To inspect a McPhail trap:</p>	<p>A-2.5.1. Para inspeccionar una trampa McPhail:</p>

<p>A-2.5.1.1. McPhail traps must be inspected at least once every seven days.</p> <p>A-2.5.1.2. Remove the trap.</p> <p>A-2.5.1.3. Gently swirl the contents to catch flies that are alive and clinging to the sides of the glass.</p> <p>A-2.5.1.4. Pour the contents of the trap with specimens through a strainer collecting the liquid in a bucket for disposal.</p> <p>A-2.5.1.5. Separate fruit flies from the rest of the specimens and place them in properly labeled vials containing alcohol 70%.</p> <p>A-2.5.1.6. After each inspection, the trap should be washed before re-baiting. Dirty traps can be washed with muriatic or citric acid at a rate of 1cc per 20 cc of water solution.</p> <p>A-2.5.1.7. The trap should be replaced when the glass/plastic is very dirty.</p> <p>A-2.5.1.8. Rebait trap according to procedure and interval detailed below in section A-2.6.</p> <p>A-2.5.1.9. Take vials to an NPPO authorized laboratory for identification within 12 hours of collection.</p> <p>A-2.5.1.10. Document pest captures and maintain records according to AGROCALIDAD fruit fly program, including trap number, location, and pest identification.</p>	<p>A-2.5.1.1. Las trampas McPhail deben inspeccionarse al menos una vez cada siete días.</p> <p>A-2.5.1.2. Retire la trampa.</p> <p>A-2.5.1.3. Agite suavemente el contenido para atrapar las moscas que están vivas y se encuentran a los lados de la base de la trampa.</p> <p>A-2.5.1.4. Vierta el contenido de la trampa con especímenes a través de un colador recogiendo el líquido en un recipiente para su eliminación.</p> <p>A-2.5.1.5. Separe las moscas de la fruta del resto de los especímenes y colóquelas en viales debidamente etiquetados que contengan alcohol al 70%.</p> <p>A-2.5.1.6. Después de cada inspección, la trampa debe lavarse antes de volver a cebar. Las trampas sucias se pueden lavar con ácido muriático o cítrico a razón de 1 cc por 20 cc de solución acuosa.</p> <p>A-2.5.1.7. La trampa debe reemplazarse cuando la pantalla transparente/plástica está muy sucia.</p> <p>A-2.5.1.8. Recebar la trampa según el procedimiento y el intervalo detallados a continuación en la sección A-2.6.</p> <p>A-2.5.1.9. Llevar los viales al laboratorio autorizado por la ONPF para su identificación dentro de las 12 horas posteriores a la recolección.</p> <p>A-2.5.1.10. Documentar las capturas de plagas y mantener registros de acuerdo con el programa de mosca de la fruta de AGROCALIDAD, incluido el número de trampa, la ubicación y la identificación de plagas.</p>
<p>A-2.5.2. To inspect a Jackson trap:</p> <p>A-2.5.2.1. Jackson traps must be inspected at least once every 14 days.</p> <p>A-2.5.2.2. Remove the trap and check for flies.</p> <p>A-2.5.2.3. If flies are present, carefully remove sticky card, make sure it is properly labeled and place in carrying container to move to lab.</p>	<p>A-2.5.2. Para inspeccionar una trampa Jackson:</p> <p>A-2.5.2.1. Las trampas Jackson deben inspeccionarse al menos una vez cada 14 días.</p> <p>A-2.5.2.2. Retire la trampa y compruebe si hay moscas.</p> <p>A-2.5.2.3. Si hay moscas presentes, retire con cuidado la laminilla, asegúrese de que esté debidamente etiquetada y colóquela en el</p>

<p>A-2.5.2.4. Replace sticky card if the adhesive is compromised by dust, debris, or other environmental factors.</p> <p>A-2.5.2.5. The whole trap should be replaced when it shows visible signs of wear or discoloration.</p> <p>A-2.5.2.6. Take sticky card to an NPPO authorized laboratory for identification within 12 hours of collection.</p> <p>A-2.5.2.7. Document pest captures and maintain records according to AGROCALIDAD fruit fly program, including trap number, location, and pest identification.</p>	<p>recipiente de transporte para trasladarla al laboratorio.</p> <p>A-2.5.2.4. Reemplace la laminilla si el adhesivo contiene polvo, desechos u otros factores ambientales.</p> <p>A-2.5.2.5. Toda la trampa debe reemplazarse cuando muestre signos visibles de desgaste o decoloración.</p> <p>A-2.5.2.6. Lleve la laminilla al laboratorio autorizado por la ONPF para su identificación dentro de las 12 horas posteriores a la recolección.</p> <p>A-2.5.2.7. Documentar las capturas de plagas y mantener registros de acuerdo con el programa de mosca de la fruta de AGROCALIDAD, incluido el número de trampa, la ubicación y la identificación de plagas.</p>
<p>A-2.6. <u>Trap servicing procedures</u></p> <p>A-2.6.1. Servicing McPhail traps</p> <p>A-2.6.1.1. Re-baiting consists of replacing the lure solution with 25 cc of hydrolyzed protein with Borax at 5% dissolved in 225 cc. of water once per week.</p> <p>A-2.6.1.2. After each service, the trap should be washed before re-baiting. Dirty traps can be washed with muriatic or citric acid at a rate of 1 cc per 20 cc of water solution.</p> <p>A-2.6.1.3. Permanently soiled or damaged traps should be replaced.</p> <p>A-2.6.1.4. To prevent fruit flies from being attracted to protein attractant outside of the traps, do not let the lure solution get on hands, outside of trap, soil, or on any plant material. Dispose of the removed lure solution away from production sites.</p> <p>A-2.6.2. Servicing Jackson traps</p> <p>A-2.6.2.1. Jackson pheromone (sexual attractant) traps should be serviced at least every six weeks.</p>	<p>A-2.6. <u>Procedimientos del servicio de las trampas</u></p> <p>A-2.6.1. Servicio de trampas McPhail</p> <p>A-2.6.1.1. El cebado consiste en reemplazar el atrayente con 25 cc de proteína hidrolizada con bórax al 5% disuelto en 225 cc. de agua una vez por semana.</p> <p>A-2.6.1.2. Después de cada servicio, la trampa debe lavarse antes de volver a cebar. Las trampas sucias se pueden lavar con ácido muriático o cítrico a razón de 1 cc por 20 cc de solución acuosa.</p> <p>A-2.6.1.3. Las trampas sucias o dañadas permanentemente deben ser reemplazadas.</p> <p>A-2.6.1.4. Para evitar que las moscas de la fruta sean atraídas fuera de las trampas, no permita que la solución atrayente llegue a las manos, al suelo o cualquier material vegetal. Deseche el residuo del atrayente lejos de los sitios de producción.</p> <p>A-2.6.2. Servicio de trampas Jackson</p> <p>A-2.6.2.1. La feromona (atrayente sexual) en las trampas Jackson debe revisarse al menos cada seis semanas.</p>

<p>A-2.6.2.2. Place lure in the trap following manufacturer's instructions. A-2.6.2.3. Do not handle pheromone lure with bare hands.</p>	<p>A-2.6.2.2. Coloque el atrayente en la trampa siguiendo las instrucciones del fabricante. A-2.6.2.3. No manipule el atrayente de feromonas con las manos desnudas.</p>
<p>A-2.7. <u>Required Field Equipment</u> Each technician should have the following equipment available during routes to inspect and service traps adequately:</p> <p>A-2.7.1. Long bar or stick with a hook at the end and a rubber hanger to handle the traps A-2.7.2. Tweezers of different sizes A-2.7.3. Field markers, pencils, and pens A-2.7.4. Knives A-2.7.5. Hand lens or magnifying glass A-2.7.6. Replacement traps A-2.7.7. Trapping report form A-2.7.8. Vials with 70% alcohol A-2.7.9. Dry vials A-2.7.10. Large plastic bags A-2.7.11. Plastic buckets A-2.7.12. Containers with clean water A-2.7.13. Trays to carefully transport materials A-2.7.14. Fine large sieve or colander A-2.7.15. Hand sanitizer A-2.7.16. Paper towels</p>	<p>A-2.7. <u>Equipo de campo requerido</u> Cada técnico debe tener el siguiente equipo disponible durante las rutas para inspeccionar y reparar adecuadamente las trampas:</p> <p>A-2.7.1. Barra larga o palo con un gancho en el extremo y un mango de caucho para manejar las trampas A-2.7.2. Pinzas de diferentes tamaños A-2.7.3. Marcadores de campo, lápices y bolígrafos A-2.7.4. Cuchillos A-2.7.5. Lente de mano o lupa A-2.7.6. Trampas de reemplazo A-2.7.7. Formulario de informe de captura A-2.7.8. Viales con 70% de alcohol A-2.7.9. Viales secos A-2.7.10. Bolsas de plástico grandes A-2.7.11. Baldes de plástico A-2.7.12. Recipientes con agua limpia A-2.7.13. Bandejas para transportar cuidadosamente los materiales A-2.7.14. Tamiz grande fino o colador A-2.7.15. Desinfectante para manos A-2.7.16. Toallas de papel</p>
<p>A-3. <u>Trapping Thresholds and Action Plan when Thresholds are Exceeded</u></p> <p>A-3.1. If more than 0.07 fruit flies per trap per day (FTD) of any of the fruit flies are trapped, pesticide bait sprays must be applied following instructions on the label at weekly intervals in the affected production site in order for the production site to remain eligible to export fruit. A-3.2. If more than 0.07 FTD of these fruit flies is trapped for more than two consecutive weeks, the production site is</p>	<p>A-3. <u>Índice de trampeo y plan de acción cuando se superan los índices</u></p> <p>A-3.1. Si quedan atrapadas más de 0,07 moscas de la fruta por trampa por día MTD de cualquiera de las moscas de la fruta, se deben aplicar aspersiones de cebo con plaguicidas siguiendo las instrucciones de la etiqueta a intervalos semanales en el sitio de producción afectado para que el sitio de producción siga siendo elegible para exportar fruta. A-3.2. Si más de 0,07 MTD de estas moscas de la fruta quedan atrapadas durante más de dos</p>

<p>ineligible for export under this systems approach until the rate of capture drops to less than 0.07 FTD and APHIS and AGROCALIDAD agree that the pest risk has been mitigated.</p>	<p>semanas consecutivas, el sitio de producción no es elegible para la exportación bajo este enfoque de sistemas hasta que la tasa de captura baje a menos de 0,07 MTD y el APHIS y AGROCALIDAD acuerden que el riesgo de plaga ha sido mitigado.</p>
<p>A-4. Record Keeping</p> <p>A-4.1. AGROCALIDAD must maintain a database of all trapping records, including service data and findings, as well as records of any associated control actions if necessary.</p> <p>A-4.2. These records must be updated on a weekly basis and each time traps are serviced.</p> <p>A-4.3. Records must be maintained for at least three years and made available to APHIS upon request.</p>	<p>A-4. Mantenimiento de registros</p> <p>A-4.1. AGROCALIDAD debe mantener una base de datos de todos los registros de captura, incluidos los datos de servicio y los hallazgos, así como registros de cualquier acción de control asociada si es necesario.</p> <p>A-4.2. Estos registros deben actualizarse semanalmente y cada vez que se da servicio a las trampas.</p> <p>A-4.3. Los registros deben mantenerse durante al menos tres años y ponerse a disposición de APHIS cuando lo solicite.</p>

**Appendix B APHIS Requirements for Pest Free Production Sites of Avocado Seed Moth Monitoring of All Avocado Varieties Intended for Export to the continental United States / Requisitos para los sitios de producción libres de la polilla de la semilla de aguacate de todas las variedades de aguacates destinados a la exportación a los Estados Unidos continentales**

<p>To qualify for export of all avocado varieties from continental Ecuador to the continental United States, AGROCALIDAD must maintain an avocado seed moth, (<i>Stenoma catenifer</i>), management, and control program. The purpose of the avocado seed moth program is to maintain a pest free area of production and prevent the accidental introduction of this pest into the United States.</p> <p>At a minimum, the program must include the following key components:</p> <p>B-1. Qualifying Prerequisites          B-2. Standard Operating Procedures          B-3. Action Plan Following Detection of <i>Stenoma catenifer</i>          B-4. Record Keeping</p>	<p>Para calificar para la exportación de todas las variedades de aguacate del Ecuador continental a los Estados Unidos continentales, AGROCALIDAD debe mantener un programa de manejo y control de la polilla de semilla de aguacate (<i>Stenoma catenifer</i>). El propósito del programa de polilla de la semilla de aguacate es mantener un sitio de producción libre de <i>Stenoma catenifer</i> y prevenir la introducción accidental de esta plaga en los Estados Unidos.</p> <p>Como mínimo, el programa debe incluir los siguientes componentes clave:</p> <p>B-1. Requisitos previos de calificación          B-2. Procedimientos operativos estándar          B-3. Plan de acción para detecciones de <i>Stenoma catenifer</i>          B-4. Mantenimiento de registros</p>
<p>B-1. Qualifying Prerequisites</p> <p>The following is the official monitoring protocol approved by APHIS and established by AGROCALIDAD to which all producers and Authorized Service Providers must adhere.</p> <p>B-1.1. AGROCALIDAD must maintain a quality control monitoring program, approved by APHIS, to monitor or audit the monitoring program in accordance with the operational OWP.          B-1.2. Exporters must provide a site map with the location of the proposed production site(s) including latitude / longitude coordinates.</p>	<p>B-1. Requisitos previos de calificación</p> <p>El siguiente es el protocolo oficial de monitoreo aprobado por APHIS y establecido por AGROCALIDAD al cual deben adherirse todos los productores y Proveedores de Servicios Autorizados.</p> <p>B-1.1. AGROCALIDAD debe mantener un programa de control de calidad del monitoreo, aprobado por APHIS, para monitorear o auditar el programa de monitoreo de acuerdo con el PTO operativo.          B-1.2. Los exportadores deben proporcionar un mapa del sitio con la ubicación del (los) sitio (s) de producción propuesto(s), incluidas las coordenadas de latitud / longitud.</p>

<p>B-2. Standard Operating Procedures</p> <p>There are two options for establishing pest freedom: pest free rural parish or pest free production site.</p>	<p>B-2. Procedimientos operativos estándar</p> <p>Hay dos opciones para establecer la libertad de plagas: parroquia rural libre de plagas o sitio de producción libre de plagas.</p>
<p>B-2.1. <u>Pest free rural parish</u></p> <p>B-2.1.1. The Rural Parish must be surveyed every 6 months (twice a year) by AGROCALIDAD to detect <i>Stenoma catenifer</i>.</p> <p>B-2.1.2. The survey must sample representative areas of the Rural Parish where there are avocado trees, including production sites and urban areas.</p> <p>B-2.1.3. APHIS must approve the protocol for actions to be performed upon detection of <i>Stenoma catenifer</i> (see B-3.).</p> <p>B-2.1.4. APHIS will review data and determine if the rural parish qualifies as pest free for <i>Stenoma catenifer</i>.</p> <p>B-2.1.5. If the Rural Parish is not completely free of avocado pests, AGROCALIDAD can certify individual production sites as pest free.</p>	<p>B-2.1. <u>Parroquia rural libre de plagas</u></p> <p>B-2.1.1. La parroquia rural debe ser inspeccionada cada 6 meses (dos veces al año) por AGROCALIDAD para detectar <i>Stenoma catenifer</i>.</p> <p>B-2.1.2. Las muestras deben tomarse de áreas representativas de la Parroquia Rural donde hay árboles de aguacate, incluidos los sitios de producción y las áreas urbanas.</p> <p>B-2.1.3. APHIS debe aprobar el protocolo para las acciones que deben realizarse tras la detección de <i>Stenoma catenifer</i> (ver B-3.).</p> <p>B-2.1.4. APHIS revisará los datos y determinará si la parroquia rural califica como libre de plagas para <i>Stenoma catenifer</i>.</p> <p>B-2.1.5. Si la Parroquia Rural no está completamente libre de plagas de aguacate, AGROCALIDAD puede certificar sitios de producción individuales como libres de plagas.</p>
<p>B-2.2. <u>Pest free production site</u></p> <p>B-2.2.1. AGROCALIDAD must conduct surveys in pest free production sites located in rural parishes known to be infested with <i>Stenoma catenifer</i>.</p> <p>B-2.2.2. Surveys must include representative areas from all parts of each registered production site and a buffer zone of 1 kilometer (which will be defined as the area within 1 kilometer of the edge of the production site).</p> <p>B-2.2.3. The production site and buffer zone must be surveyed monthly by AGROCALIDAD for <i>Stenoma catenifer</i> from 2 months before harvest until harvest is completed.</p>	<p>B-2.2. <u>Sitio de producción libre de plagas</u></p> <p>B-2.2.1. AGROCALIDAD debe realizar estudios en sitios de producción libres de plagas ubicados en parroquias rurales conocidas por estar infestadas con <i>Stenoma catenifer</i>.</p> <p>B-2.2.2. Los estudios deben incluir áreas representativas de todas las partes de cada sitio de producción registrado y una zona de amortiguación de 1 kilómetro (que se definirá como el área dentro de 1 kilómetro del borde del sitio de producción).</p> <p>B-2.2.3. El lugar de producción y la zona buffer deberán inspeccionarse mensualmente por AGROCALIDAD para detectar <i>Stenoma catenifer</i> desde 2 meses antes de la cosecha hasta que finalice la cosecha.</p>

<p>B-3. Action Plan following Detection of <i>Stenoma catenifer</i></p> <p>B-3.1. Detection of one or more <i>Stenoma catenifer</i> during surveys for Rural Parish freedom will result in immediate suspension of all productions sites within the Rural Parish until pest free production sites can be validated.</p> <p>B-3.2 Detection of one or more <i>Stenoma catenifer</i> during surveys for production site freedom will result in immediate suspension of that productions site until remedial measures occur and pest freedom is reestablished.</p> <p>B-3.3 Detection of one or more <i>Stenoma catenifer</i> during APHIS inspection of commercial shipments at United States ports of entry) will result in immediate suspension of the affected Rural Parish or production site from the export program. The affected Rural Parish or production site may reenter the program once remedial measures occur and pest freedom is reestablished as agreed upon by AGROCALIDAD and APHIS.</p> <p>B-3.4. Remedial measures may include further delimiting surveys, appropriate pesticide treatments, and removal of infested host material.</p>	<p>B-3. Plan de acción a seguir cuando se detecte <i>Stenoma catenifer</i></p> <p>B-3.1. La detección de uno o más <i>Stenoma catenifer</i> durante la vigilancia para Parroquia rural resultará en la suspensión inmediata de todos los sitios de producción dentro de la Parroquia rural hasta que el estatus de libre de plaga sea validado.</p> <p>B-3.2. La detección de uno o más <i>Stenoma catenifer</i> durante la vigilancia a sitios de producción libres resultara en la suspensión inmediata de todos los sitios de producción hasta que se tomen medidas correctivas y se reestablezca la condición de libre de plaga.</p> <p>B-3.3 Detección de una o más <i>Stenoma catenifer</i> durante la inspección del APHIS de envíos comerciales en los puertos de entrada de los Estados Unidos) resultará en la suspensión inmediata de la parroquia rural o el sitio de producción afectados del programa de exportación. La parroquia rural o el sitio de producción afectados pueden reingresar al programa una vez que se tomen medidas correctivas y se restablezca la libertad de plagas según lo acordado por AGROCALIDAD y APHIS.</p> <p>B-3.4. Las medidas correctivas pueden incluir estudios adicionales de delimitación, tratamientos plaguicidas apropiados y eliminación del material huésped infestado.</p>
<p>B-4. Record Keeping</p> <p>B-4.1. The AGROCALIDAD must maintain a database of all monitoring records, including service data and findings, as well as records of any associated control actions if necessary.</p> <p>B-4.2. These records must be updated on a monthly basis and each time monitoring is performed.</p>	<p>B-4. Mantenimiento de registros</p> <p>B-4.1. AGROCALIDAD debe mantener una base de datos de todos los registros de monitoreo, incluidos los datos de los hallazgos, así como registros de cualquier acción de control asociada si es necesario.</p> <p>B-4.2. Estos registros deben actualizarse mensualmente y cada vez que se realice el monitoreo.</p>



<p>B-4.3. Records must be maintained for at least three years after harvest and made available to APHIS upon request.</p>	<p>B-4.3. Los registros deben mantenerse durante al menos tres años después de la exportación y ponerse a disposición de APHIS cuando lo solicite.</p>
---	--

**Appendix C AGROCALIDAD Technical Procedure for The Monitoring And Management of *Stenoma catenifer* in Avocado Production Sites Free of The Pest / Procedimiento técnico para monitoreo y manejo de *Stenoma catenifer* en sitios de producción de Aguacate libres de la Plaga**

---

**1. INTRODUCTION**

Avocado cultivation in Ecuador has grown in recent years, due to export expectations generated by increased demand from international markets (Ministry of Agriculture and Livestock, 2021). Thus, in 2021, it contributed 0.5% to the Agricultural GVA and 0.003% of agricultural exports, benefiting around 14,000 people who participate in the production process, where 84% corresponds to family labor, in production units of 5 hectares average (Ministry of Agriculture and Livestock, 2022).

In Ecuador there are about 7,715 hectares planted with avocado, distributed in 8 provinces, mainly in the Sierra, however, in 2021, Santa Elena was the third producing province (Agricultural Public Information System, 2023). At the moment, there are more than 40 authorized export markets, including countries of the European Union and the Eurasian Union (Agrocalidad, 2023).

The avocado moth (*Stenoma catenifer* Walsingham), pest present in Ecuador, is native to the neotropical region of America and registers as the only host plants of the Lauraceae family, the main *Persea being American* and as secondary hosts, *Persea schiedeana*, *Beilschmiedia* sp., *Chlorocardium rodiedi*, *Nectandra megapotamica* and *Cinnamomum camphora* (Cab International, 2023).

The larvae of *S. catenifer* pierce the peel of the fruit and reach the pulp and seed damaging the quality of the product and its commercial value, leaving a dark scar around the entrance hole. Residues and droppings are often evident in the shell and white saprophytic fungi around the hole. The fruit can fall prematurely, and in the absence of fruits, the larvae enter the small branches, even killing the small trees. The incidence of this pest can reach 100% (Cab International, 2023) and, due to its quarantine potential, constitutes a serious problem for access to export markets (Velázquez-Martínez, et al., 2023).

With the aim of facilitating the access of Ecuadorian avocado fruit to new export destinations, the Phytosanitary and Zoosanitary Regulation and Control Agency carries out phytosanitary surveillance activities, whose objective is to detect in a timely manner the presence of *Stenoma catenifer*, for which it developed the present monitoring procedure in sites free of the pest.

**2. OBJECTIVE**

To Establish the technical procedure for the monitoring and management of *Stenoma catenifer* in avocado production sites free of the pest.

### 3. SCOPE

This procedure describes the guidelines for the monitoring and management of *Stenoma catenifer* in avocado (*Persea americana*) production sites free of the pest, to facilitate international trade in this item, therefore, it is aimed at natural and legal persons producing avocado at the national level that require certification as production sites free of *S. catenifer*, as well as the technicians of the Agency in the different District Directorates and Territorial Articulation, District Directorates and Agricultural Health Headquarters, responsible for compliance.

### 4. DEFINITIONS

For the purposes of this document, the terms established in the International Standards for Phytosanitary Measures (ISPM No.5) "Glossary of Phytosanitary Terms", of the International Plant Protection Convention (IPPC) and the following terms will be used:

<b>Authorization</b>	Act by which a duly trained third party is authorized to execute one or more activities within the framework of official programs, under defined conditions, without conflicts of interest (financial or of any kind) that may affect the result of the activity (Agrocalidad, 2023).
<b>Fruit sampling</b>	It is the collection of samples of fruits and other materials that allows to detect, geographically locate and monitor the populations of any immature state (eggs, larvae and pupae) of a pest. It includes inspection of fruits and any material that may harbor the pest in an immature state (Agrocalidad, 2023).
<b><i>S. catenifer</i> free production site</b>	For the purposes of this proceeding, free site means both the production site (avocado cultivation) and the buffer zone adjacent to it.
<b>Producers</b>	for the purpose of this process, producer includes producers, associations or other entities linked to avocado production.

### 5. ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

<b>CGSV</b>	General Coordination of Plant Health
<b>SPL</b>	<i>S. catenifer free production site</i>

<b>ISPM</b>	International Standard for Phytosanitary Measures
<b>NPPO</b>	National Plant Protection Organization

## **6. RESPONSIBILITIES OF PARTICIPANTS**

### **6.1. Producers**

- a. Register in the Agency's Guide system as a PRODUCER, detailing each production site correctly.
- b. Enter the application for the certification of Good Agricultural Practices for Avocado
- c. Have the services of personnel authorized by the Agency or sign an agreement with the Agency to carry out this activity.
- d. Submit in writing to the District Directorate or Head of Agricultural Health Services of the Agency, your interest in approving a production site free of *S. catenifer*.
- e. Prepare and maintain the physical and digital technical file of the production site with updated information, which must include the following documents:
  - Registration of the production site in the GUIA system.
  - Location map of the production site with the perimeter of the avocado crop(s) and their respective buffer zone of 1 kilometer (polygons). The map will be delivered in physical document A3 format and the layers in digital shapefile (.shp) files. The coordinate system in decimal degrees or in UTM 17S (Datum WGS 84) will be used.
  - Certificate of approval of authorized personnel by the Agency to monitor *S. catenifer*.
  - Application for approval of the production site before the Agency, as free of *S. catenifer*.
- f. Have a cutting area provided with an inspection table with a white surface, easy to clean and with directed lighting (white light), located in a place on the farm suitable for the process, other than inside the post-harvest or processing area.
- g. Facilitate access to the production site for the Agency's technician to verify the activities contemplated in this procedure, to be approved as free of *S. catenifer*, as well as to monitor the activities carried out by authorized personnel at the production site.

- h. During verification visits carried out by the Agency, the producer or his representative must be present.
- i. Finance the monitoring, management, and control activities of *S. catenifer* at the production site and in the buffer zone.
- j. Organize and maintain the record of trainings aimed at the personnel of the production site and the buffer zone, regarding the management and control of the pest.

### **6.2. Staff authorised by the Agency.**

- a. Have an employment contract with a producer or sign an agreement with the Agency to carry out monitoring activities for *S. catenifer*.
- b. Approve the theoretical-practical course of authorization for the monitoring of *S. catenifer* dictated by the Agency, as well as to coordinate management and control activities.
- c. Not have conflicts of interest (financial or of any kind) that may affect the result of the activity.
- d. Follow the specific guidelines for the monitoring of *S. catenifer*, contained in this procedure in the SPL.
- e. Periodically record and synchronize the information of the monitoring of *S. catenifer*, in the computer application that the Agency determines for this purpose.
- f. Provide the production site information to the Agency technician, for verification or for monitoring and maintenance of approved *S. catenifer* SPLs.
- g. Collect fruit samples, pack, and label them according to Agency guidelines, and deliver them to the nearest Agency offices.
- h. Be present during the Agency's verification visit at the production site.
- i. Perform and maintain a record of pest management and control activities carried out at each production site.

### **6.3. Of the District Directorates or Heads of Agricultural Health Services of the Agency**

- a. Supervise that the production sites comply with the provisions of this procedure, prior to the declaration of the site free of *S. catenifer*. and during the maintenance time of the same.
- b. Supervise the monitoring activities carried out in the SPLs.
- c. Receive and analyze the digital and physical documentation of the production sites, prior to approval as a production site free of *S. catenifer* and during the maintenance time of the same.
- d. Issue reports prior to the approval and / or suspension of the production site.

- e. Analyze and verify information for approval and maintenance of production sites issued by authorized personnel.
- f. Inform the Coordination of Plant Health of the approval of new production sites free of *S. catenifer*, for their respective publication on the official website of the Agency ([www.agrocalidad.gob.ec](http://www.agrocalidad.gob.ec)).

## **7. MONITORING FOR *Stenoma catenifer* in the SPL**

### **7.1. Monitoring frequency**

The producer must maintain monitoring for *S. catenifer* from 2 months prior to approval as an SPL, according to the guidelines herein.

The frequency of monitoring in the crop will be 1 visit per month, alternating the route each time in order not to repeat the trees to be sampled.

### **7.2. Procedure for pest monitoring**

The monitoring of the pest will be carried out by direct observation of the symptoms (fruits with perforations) and signs of the pest (white crusts on the outside of the fruit and branches), as indicated in the pest data sheet (Annex 1).

In backyard crops, all avocado trees will be checked. In production sites of 1 - 10 hectares, 15 avocado trees **in one** hectare will be observed. In crops larger than 10 hectares, 10% of the total area under avocado cultivation shall be randomly selected, where 15 trees/hectare will be selected.

On selected avocado trees, both fruits and branches will be checked. In the case of fruits, 10 fruits/tree from the different strata of the plant (high, medium, and low) will be taken; If affected fruits are found, they must be collected and transferred to the cutting area.



**Figure 1.** Fruit sampling. (Hoddle, 2015)

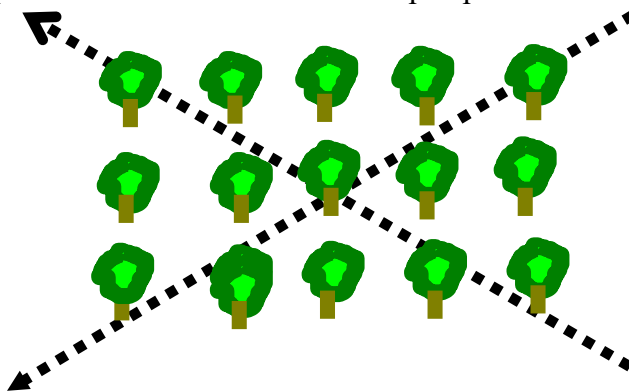
In the case of branches, 4 branches of each tree will be selected, located in the cardinal points, in which it will be observed if there is crystallized sap or other symptoms; In this case, a cutting (dissection) will be made to look for the presence of larvae. In the event of the presence of larvae, pieces of twigs will be collected with the specimens for shipment to the laboratory.



**Figure 2.** Branch sampling. (Hoddle, 2015)

In backyard orchards or anywhere with the presence of avocado trees, the sample trees must be randomly selected, and the described procedure is performed.

The path within the crop can be done in an X- or W-shaped pattern.



**Figure 3.** Example of a path for the visual detection of *Stenoma catenifer*. (Agrocalidad, 2010)

### **7.3. Cutting of fruit with signs of the presence of the pest**

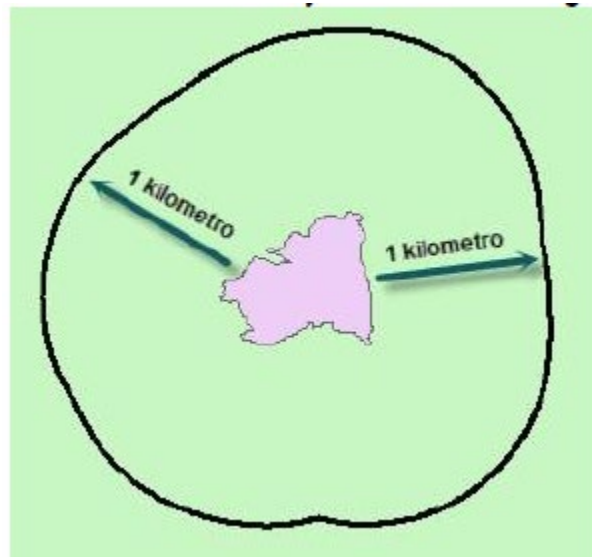
The fruits inspected with signs of pest involvement should be taken to the cutting area and placed on the clean inspection table, with a white surface and sufficient lighting (white light), located in an area under cover suitable for this purpose, other than inside the post-harvest area, if any. The

fruits will be cut into slices to observe the presence of internal damage, both in the pulp and in the seed.

If larval stages are detected, the affected fruits will be placed in a closed box to be immediately sent to the laboratories of the Agency that have a breeding area, to obtain the precise taxonomic identification through the development of the adult insect.

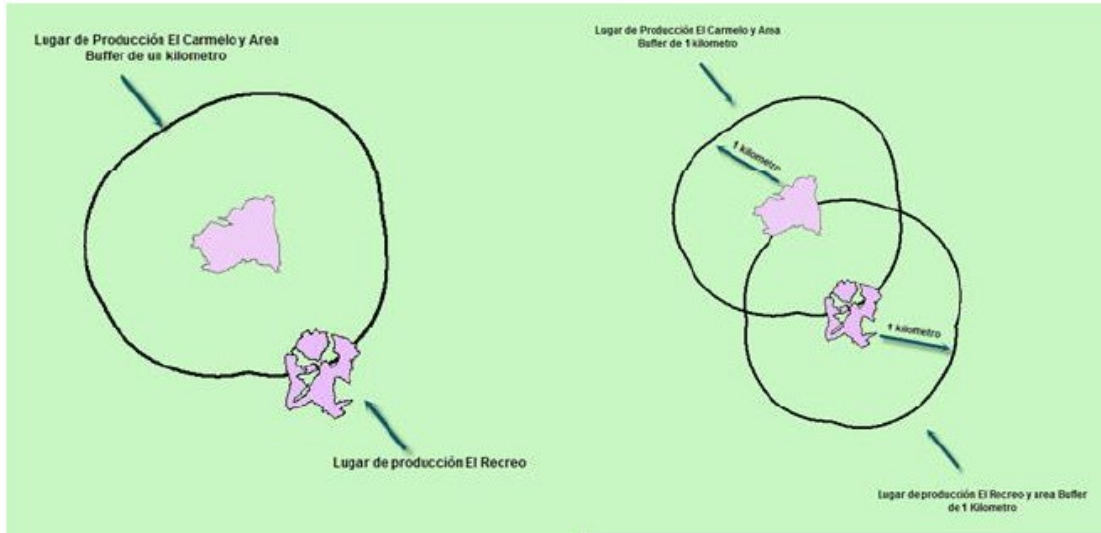
#### **7.4. Determination of the buffer zone**

The buffer zone will be 1 kilometer around, from the perimeter of the production site (avocado cultivation), which must be determined through the use of geographic information systems.

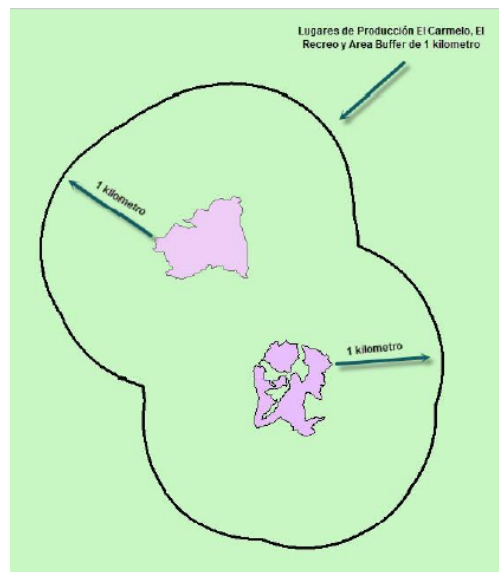


**Figure 4: Perimeter** of avocado crop production site, with a buffer zone of 1 km. (ICA, 2017)  
If the mapping determines that within the buffer zone there are other avocado production sites, including backyard crops, they must be georeferenced and plotted on the map.





**Figure 5:** Buffer zone of production site 1, including production site 2. (ICA, 2017)  
If the buffer zones of each production site intersect, both can be brought together and treated as a single buffer zone.



**Figure 6:** Avocado production sites with combined buffer zone. (ICA, 2017)

### **7.5. Determination of absence of the pest**

For a production site to be approved as free of *Stenoma catenifer*, it must have met the established monitoring time of at least 2 months before the start of harvest, without the presence of adult or immature stages of *S. catenifer* in fruits or branches having been reported.

## **8. PROCEDURE FOR APPROVAL**

### **8.1. Approval and validity**

The District Directorate or the Head of Agricultural Health Service of the Agency will approve the production site within three (3) working days from the receipt of the verification results and will inform the CGSV for the publication of the approved production sites on the official website ([www.agrocalidad.gob.ec](http://www.agrocalidad.gob.ec)).

The approval of production sites free of *S. catenifer* will be valid indefinitely and will be revoked as described in point 8.3.

### **8.2. Monitoring and maintenance**

- a. The monitoring of approved free sites will be carried out monthly through the supervision of an inspector of the Agency, who will report to the District Directorate or the Head of Agricultural Health Services. Likewise, it must immediately notify the detection of larvae or adults of the insect at the production site.
- b. Where the Agency considers it appropriate, they may carry out unannounced follow-up visits.
- c. The Agency inspector shall confirm that monitoring is being carried out correctly and that fruit and branch sampling is maintained at the production site and in buffer zones.
- d. The absence of the pest will be corroborated by monitoring and fruit sampling.
- e. To maintain Free Site status, the Agency will oversee the quality of monitoring at these sites.
- f. Additionally, pest management can be carried out through the application of biological control.

### **8.3. Suspension**

The approval of a production site free of *S. catenifer* shall be suspended where the following is determined:

- a. Possible presence and/or confirmation of adult individuals or immature stages of the insect.
- b. Absence of pest monitoring activities for one or more weeks.
- c. Presence of immature stages of the pest in fruits.
- d. Absence of monitoring reports.

The Agency Inspector must immediately notify the District Directorate or the Head of Agricultural Health Services, the detection of the insect at the production site and / or in the buffer zone (when applicable), to immediately suspend its approval, which will have a period of time 20 days.

#### **8.4. Corrective actions in the case of detections of *S. catenifer* at the approved production site**

- a. If a single individual of *S. catenifer* (immature or adult state) is detected in the approved site, the producer must implement management actions for the control of the pest, until no affected fruit or branch is detected in the monitoring process.
- b. Specific management and control measures should be applied for *S. catenifer*
- c. The harvested fruit may not be moved to any collection center for export.

#### **8.5. Reinstatement of the SPL-MF**

The condition of free site will be restored when the insect (immature or adult stages) is not detected again in fruits for a period of 20 days after the initiation of corrective actions and once the documentary or procedural errors detected by the Agency have been corrected.

### **9. LITERATURE CONSULTED**

- Agroquality. (2023). *Public consultation data*. Retrieved from <https://guia.agrocalidad.gob.ec/agrodb/aplicaciones/publico/productos1/consultaRequisitoComercio.php>
- Cab International. (2023). *Stenoma catenifer (avocado moth)*. Retrieved from <https://www.cabdigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.51534#sec-5>
- Livestock, M. d. (2021). *Ecuador exports 21,500 kilos of Hass avocado to Europe*. Retrieved from <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-exporta-21-500-kilos-de-aguacate-hass-a-europa/#:~:text=Guayaquil%2C%2014%20de%20marzo%20de,de%201a%20provincia%20de%20Imbabura.>
- Colombian Agricultural Institute (ICA). Phytosanitary requirements for the export of hass avocado fruits (*Persea americana*) from Colombia to the United States of America, Appendix: Surveillance protocol for quarantine pests Heilipus lauri, Heilipus trifasciatus and Stenoma catenifer at Hass avocado production sites and their buffer area.
- Ministry of Agriculture and Livestock. (2022). *Situational Bulletin of Avocado Cultivation*. Retrieved from [http://sipa.agricultura.gob.ec/boletines/situacionales/2021/boletin\\_situacional\\_aguacate\\_2021.pdf](http://sipa.agricultura.gob.ec/boletines/situacionales/2021/boletin_situacional_aguacate_2021.pdf)
- Agricultural Public Information System. (2023). *Agroproductive figures*. Retrieved from <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/cifras-agroproductivas>

Velázquez-Martínez, G., González-Hernández, H., Equihua-Martínez, A., Lomeli, R., Rojas, J., & López-Collado, J. (06, 01, 2023). Captures of *Stenoma catenifer* (Lepidoptera: Depressariidae) are influenced by pheromone trap density in Hass avocado orchards. *Florida Entomologist*, 105(4), 267-274. Retrieved from <https://bioone.org/journals/florida-entomologist/volume-105/issue-4/024.105.0401/Captures-of-Stenoma-catenifer-Lepidoptera--Depressariidae-are-Influenced-by/10.1653/024.105.0401.full>

## **ANNEX 1. TECHNICAL SHEET OF THE AVOCADO FRUIT BORER (*Stenoma catenifer*), FOR THE AVOCADO PRODUCING PROVINCES**

### **1. Background**

According to the Organic Law of Agricultural Health, the Agency for Regulation and Control of Phytosanitary and Zoosanitary-AGROCALIDAD is the competent authority to design and maintain the Epidemiological Surveillance and Health Alert System, as well as Phytosanitary Surveillance that allows preventive actions to be carried out for the control and eradication of diseases of terrestrial animals and plant pests, plant products and regulated articles.

The Directorate of Phytosanitary Surveillance aims to detect phytosanitary problems in a timely manner, issue official communications and provide a timely response to determine the phytosanitary status of crops in Ecuador.

The strategies implemented by the Phytosanitary Surveillance System for the fulfillment of institutional objectives are the collection of information through traps and monitoring of quarantine and transient pests, weeds, main crops, and phytosanitary stations. The Phytosanitary Alert System was also established, in which technicians in the territory carry out the attention of phytosanitary notifications, which allow to support the development of surveillance activities and grant efficiency to the results of field monitoring.

The collection of up-to-date information allows it to be analyzed and related to crop phenology, pest epidemiology, climatic conditions, and other variables, to provide forecasts of its effect, as well as to take actions to avoid or reduce its risk and prepare for an anticipated response.

### **2. Overview of the avocado fruit borer (*Stenoma catenifer*)**

#### **2.1. Taxonomic classification**

Phylum: Arthropoda

Class: Hexapoda

Order: Lepidoptera

Family: Elachistidae

Gender: *Stenoma*

Scientific Name: *Stenoma catenifer* Walsingham, 1912

Common names: Avocado pit borer, avocado fruit driller, avocado pit borer caterpillar, avocado fruit borer, avocado fruit pin, chenille de la graine de avocatier, da broca-do-abacate, broca-do-fruto do abacateiro, lagarta do fruto, avocado seed moth, avocado moth.

#### **2.2. Morphological description of the pest**

**Egg:** It has an oval shape with rough chorion surface and longitudinal striations. It measures from 0.6 to 0.63 mm in length and 0.4 mm in width. Initially it is light green, and the chorion is

transparent; However, with the passing of the hours it turns creamy white. Shortly before hatching, it shows a brown area, which becomes darker. (SENASA, 2006).



**Figure 1.** *Stenoma catenifer* eggs (Manrique, et al. 2014)

**Larva:** When it emerges, it is creamy white; with the head and the cervical shield light gray. At two days, light gray spots can be observed at the base of each mushroom and small brown spots throughout the body of the larva. The second larval stage presents the head and the cervical shield of light brown color. The fifth stage shows a violet coloration on the back and blue-green on the belly. The developed larva reaches between 16.5 and 20 mm in length. (SENASA, 2006).



**Figure 2.** Wash from *Stenoma catenifer* (Hoddle, 2015)

**Pupa:** Young pupae are a striking turquoise blue color and in 4-8 hours after initial pupation this color turns to reddish brown as the pupae mature and sclerotize. (Molet & Jackson, 2016). It presents sexual dimorphism, females are  $9.5 \pm 0.5$  mm in length and  $4.7 \pm 0.2$  mm wide while the male is  $8.4 \pm 0.5$  mm in length and  $3.4 \pm 0.3$  mm. (SENASICA, 2016).





**Adult:** It presents on the head a tuft with abundant reddish-brown scales. The color of the eyes is bright black, the antennae are filiform yellow or straw gray with 54 segments in males and 52 segments in females. The labial palp is long and extended upwards, consisting of three segments covered with pale scales. They lack ocelli and the thorax is covered with brown scales. The wing frenulum consists of three long, sclerosed spines in the female and a single spine in the male, with a length of 15 mm for females and 11 mm for males. (SENASICA, 2016).





**Figure 4.** Adult *Stenoma catenifer* (Hoddle, 2015)

### 3. Hosts

*Beilschmiedia* sp. (Belloto), *Chlorocardium rodiei* (palo verde), *Cinnamomum camphora* (camphor laurel), *Nectandra megapotamica* (black laurel), *Persea americana* (avocado), *Persea schiedeana* (pahua). (CAB) *International*, 2018)

#### 3.1. Symptomatology and damage of the pest

In the field the presence of *Stenoma catenifer* is detected by the presence of food waste which are expelled through the penetration hole and remain attached to the epidermis of the fruit. The larvae feed voraciously on different parts of the avocado fruit, initially destroying the epidermis to penetrate the pulp they use as food. Inside the fruit, the excrement and exuvia left by the larvae cause the rot of the fruit. (SENASA, 2006)

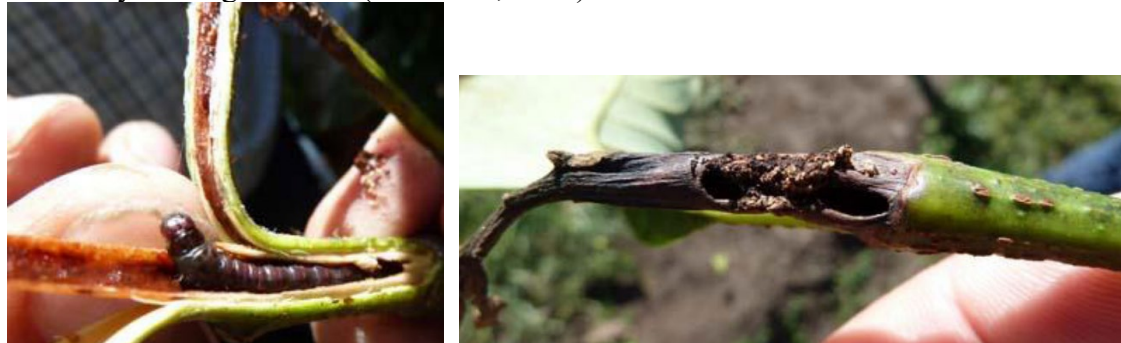


**Figure 5.** Fruit damage by *Stenoma catenifer* (Hoddle, 2015)

In affected cultivars, fruits may fall off before any secondary fungal infection occurs. In the absence of fruits, the larvae can bore branches and kill small trees. Likewise, there are indirect



damages in the fruits due to the exudation of sap and secondary pathogens, because of injuries caused by feeding wounds. (SENASA, 2006).



**Figure 6.** Branch damage by *Stenoma catenifer* (Hoddle, 2015)

Natural dispersal is low because the pest is not capable of long-distance flights. It can also be passively dispersed through the movement of infested fruits. (SENASA, 2006).

### **Bibliography**

- AGROQUALITY. (2010). *Operational Manual for Phytosanitary Surveillance*.
- AGROQUALITY. (2018). *Sampling instructions for the entomology laboratory*.
- CAB International. (2018). *Crop Protection Compendium*. Retrieved from: [Accessed 22 June 2018]
- Plant Health Committee of Conosur (COSAVE). (2017). *Regional Plan for the Surveillance and Control of the Vine Cluster Moth (Lobesia botrana)*. Retrieved from: <http://www.cosave.org/sites/default/files/resoluciones/anexos/Anexo%20Resoluci%C3%B3n%20234%20Plan%20Regional%20de%20Vigilancia%20Lobesia%20botrana.pdf> [Accessed 14 May 2018]
- Hernandez, J. (2016). *Current situation of the borer moth (Stenoma catenifer Walsingham) of the avocado tree bone (Persea americana Miller)*. Recovered: <http://www.cesavejal.org.mx/divulgacion/aguacate/guzman/Queretaro.pdf> [Accessed June 22, 2018]
- Hoddle, M. (2015). *The Avocado Seed Moth, Stenoma catenifer Walsingham (Lepidoptera: Elachistidae)*. University of California-Department of Entomology. Retrieved from: <http://biocontrol.ucr.edu/stenoma/stenoma.html> [Accessed 22 June 2018]
- SENASA. (2006). *MANUAL OF PROCEDURES FOR PROSPECTING Stenoma catenifer Walsingham*. National Service of Agricultural Health-Directorate of Plant Health-Directorate of Risk Analysis and Phytosanitary Surveillance. Peru. Retrieved from: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/005%20-%20Documentos%20T%C3%A9cnicos/005%20-%20D.T%20-%20Manual%20Tecnico%20Polilla%20Perforadora%20-%20Stenoma.pdf> [Accessed 22 June 2018]
- SENASICA. (2016). *CAMPAIGN AGAINST REGULATED AVOCADO PESTS*. National Service of Health, Safety and Food Quality. Retrieved from: [publico.senasica.gob.mx](http://publico.senasica.gob.mx) [Accessed 22 June 2018]

- SENASICA-DGSV. (2016). *Avocado borer moth (Stenoma catenifer Walsingham)*. National Service of Health, Safety and Food Quality- General Directorate of Plant Health- National Phytosanitary Reference Center- Phytosanitary Specialist Group. Sheet. Tecámac, Mexico 16 p. Retrieved from: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/155686/Ficha\\_Tecnica\\_stenoma\\_catenifer\\_EPF\\_2016\\_1.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/155686/Ficha_Tecnica_stenoma_catenifer_EPF_2016_1.pdf) [Accessed 22 June 2018]
- Manrique, M., Carabalí, A., Kondo, T., & Bacca, T. (2014). *Biology of the Avocado Fruit Pin Stenoma catenifer Walsingham (Lepidoptera: Elachistidae) and Search for its Possible Natural Enemies*. *Bowl. Cient. Mus. Hist. Nat. University of Caldas* 18 (2). Retrieved from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-30682014000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30682014000200007) [Accessed 22 June 2018]

## **APÉNDICE C AGROCALIDAD Technical Procedure for The Monitoring And Management of *Stenoma catenifer* in Avocado Production Sites Free of The Pest / Procedimiento Técnico Para El Monitoreo Y Manejo De *Stenoma catenifer* En Sitios De Producción De Aguacate Libres De La Plaga**

---

### **1. INTRODUCCIÓN**

El cultivo de aguacate en Ecuador ha crecido en los últimos años, debido a las expectativas de exportación generadas por el aumento de la demanda de los mercados internacionales (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2021). Es así que el año 2021, contribuyó con 0,5 % al VAB Agropecuario y el 0,003 % de las exportaciones agropecuarias, beneficiando a alrededor de 14.000 personas que participan en el proceso productivo, donde el 84 % corresponde de mano de obra familiar, en unidades de producción de 5 hectáreas promedio (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2022).

En el Ecuador existen alrededor de 7.715 hectáreas plantadas con aguacate, distribuidas en 8 provincias, principalmente de la Sierra, sin embargo, en el 2021, Santa Elena fue la tercera provincia productora (Sistema de Información Pública Agropecuaria, 2023). Al momento, existen más de 40 mercados de exportación habilitados, incluyendo países de la Unión Europea y de la Unión Euro Asiática (Agrocalidad, 2023).

La polilla del aguacate (*Stenoma catenifer* Walsingham), plaga presente en Ecuador, es originaria de la región neotropical de América y registra como único hospedante a plantas de la familia Lauraceae, siendo la principal *Persea americana* y como hospedantes secundarios, *Persea schiedeana*, *Beilschmiedia* sp., *Chlorocardium rodiedi*, *Nectandra megapotamica* y *Cinnamomum camphora* (Cab International, 2023).

Las larvas de *S. catenifer* perforan la cáscara de la fruta y alcanzan la pulpa y la semilla dañando la calidad del producto y su valor comercial, dejando una cicatriz oscura alrededor del agujero de ingreso. A menudo se evidencia residuos y excrementos en la cáscara y también hongos saprófitos blancos alrededor del agujero. La fruta puede caer prematuramente y, en ausencia de frutos, las larvas ingresan en las ramas pequeñas, incluso matando a los árboles pequeños. La incidencia de esta plaga puede llegar al 100% (Cab International, 2023) y, por su potencial cuarentenario, constituye un serio problema para el acceso a mercados de exportación (Velázquez-Martínez, y otros, 2023).

Con el objetivo de facilitar el acceso de fruta de aguacate ecuatoriano a nuevos destinos de exportación, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario realiza actividades de vigilancia fitosanitaria, cuyo objetivo es detectar de forma oportuna la presencia de *Stenoma*

*catenifer*, para lo cual desarrolló el presente procedimiento de monitoreo en sitios libres de la plaga.

## 2. **OBJETIVO**

Establecer el procedimiento técnico para el monitoreo y manejo de *Stenoma catenifer* en sitios de producción de aguacate libres de la plaga.

## 3. **ALCANCE**

El presente procedimiento describe las directrices para el monitoreo y manejo de *Stenoma catenifer* en sitios de producción de aguacate (*Persea americana*) libres de la plaga, para facilitar el comercio internacional de este rubro, por tanto, está dirigido a personas naturales y jurídicas productoras de aguacate a nivel nacional que requieran la certificación como sitios de producción libres de *S. catenifer*, así como de los técnicos de la Agencia en las diferentes Direcciones Distritales y de Articulación Territorial, Direcciones Distritales y Jefaturas de Sanidad Agropecuaria, responsables de su cumplimiento.

## 4. **DEFINICIONES**

Para efectos del presente documento se utilizarán los términos establecidos en las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF No.5) “Glosario de Términos Fitosanitarios”, de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y los siguientes términos:

<b>Autorización</b>	Acto mediante el cual se autoriza a un tercero debidamente capacitado para que ejecute una o más actividades en el marco de programas oficiales, bajo condiciones definidas, sin conflictos de intereses (financieros o de cualquier tipo) que pueda afectar el resultado de la actividad (Agrocalidad, 2023).
<b>Muestreo de frutos</b>	Es la recolección de muestras de frutos y otros materiales que permite detectar, ubicar geográficamente y monitorear las poblaciones de cualquier estado inmaduro (huevos, larvas y pupas) de una plaga. Incluye inspección de frutas y cualquier material que pueda albergar a la plaga en estado inmaduro (Agrocalidad, 2023).
<b>Sitio de producción libre de <i>S. catenifer</i></b>	Para efecto del presente procedimiento, se entiende por sitio libre, tanto al sitio de producción (cultivo de

	aguacate) como a la zona de amortiguamiento adyacente al mismo.
<b>Productores</b>	Para efecto del presente procedimiento, productor a abarca a productores, asociaciones u otro tipo de entidad vinculada a la producción de aguacate.

## 5. ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

<b>CGSV</b>	Coordinación General de Sanidad Vegetal
<b>SPL</b>	Sitio de producción libre de <i>S. catenifer</i>
<b>NIMF</b>	Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias
<b>ONPF</b>	Organización Nacional de Protección Fitosanitaria

## 6. RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES

### 6.1. De los productores

- a. Registrarse en el sistema Guía de la Agencia como PRODUCTOR, detallando cada sitio de producción de manera correcta.
- b. Ingresar la solicitud para la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas para Aguacate.
- c. Contar con los servicios de personal autorizado por la Agencia o firmar un convenio con la Agencia para realizar esta actividad.
- d. Presentar por escrito a la Dirección Distrital o Jefatura de Servicios de Sanidad Agropecuaria de la Agencia, su interés en aprobar un sitio de producción libre de *S. catenifer*.
- e. Elaborar y mantener el expediente técnico físico y digital del sitio de producción con la información actualizada, que debe incluir los siguientes documentos:
  - Registro del sitio de producción en el sistema GUIA.
  - Mapa de ubicación del sitio de producción con el perímetro del o los cultivos de aguacate y su respectiva zona de amortiguamiento de 1 kilómetro (polígonos). El mapa se entregará en documento físico formato A3 y las capas en archivos digitales

shapefile (.shp). Se utilizará el sistema de coordenadas en grados decimales o en UTM 17S (Datum WGS 84).

- Certificado de aprobación del personal autorizado por parte de la Agencia, para realizar el monitoreo de *S. catenifer*.
  - Solicitud de aprobación del sitio de producción ante la Agencia, como libre de *S. catenifer*.
- f. Disponer de un área de corte provista de una mesa de inspección con superficie blanca, de fácil limpieza y con iluminación dirigida (luz blanca), ubicada en un lugar de la finca adecuado para el proceso, que no sea en el interior del área de post cosecha o de procesamiento.
  - g. Facilitar el acceso al sitio de producción para que el técnico de la Agencia realice la verificación de las actividades contempladas en este procedimiento, para ser aprobados como libres de *S. catenifer*, así como para dar seguimiento a las actividades que ejecuta el personal autorizado en el sitio de producción.
  - h. Durante las visitas de verificación que realiza la Agencia, el productor o su representante deben estar presentes.
  - i. Financiar las actividades de monitoreo, manejo y control de *S. catenifer* en el sitio de producción y en la zona de amortiguamiento.
  - j. Organizar y mantener el registro de capacitaciones dirigidas al personal del sitio de producción y de la zona de amortiguamiento, en cuanto al manejo y control de la plaga.

## **6.2. Del personal autorizado por la Agencia**

- a. Tener un contrato de trabajo con un productor o firmar un convenio con la Agencia para realizar actividades de monitoreo de *S. catenifer*.
- b. Aprobar el curso teórico - práctico de autorización para el monitoreo de *S. catenifer* dictado por la Agencia, así como para coordinar las actividades de manejo y control.
- c. No tener conflictos de intereses (financieros o de cualquier tipo) que pueda afectar el resultado de la actividad.
- d. Seguir los lineamientos específicos para el monitoreo de *S. catenifer*, contenidos en el presente procedimiento en el SPL.

- e. Registrar y sincronizar periódicamente la información del monitoreo de *S. catenifer*, en el aplicativo informático que la Agencia determine para este fin.
- f. Proporcionar la información del sitio de producción al técnico de la Agencia, para la verificación o para el seguimiento y mantenimiento de los SPL de *S. catenifer* aprobados.
- g. Colectar muestras de frutos, empacarlas y etiquetarlas según los lineamientos de la Agencia, y entregarlos en las oficinas de la Agencia más cercanas.
- h. Estar presente durante la visita de verificación de la Agencia en el sitio de producción.
- i. Realizar y mantener un registro de las actividades de manejo y control de la plaga que se realicen en cada sitio de producción.

### **6.3. De las Direcciones Distritales o Jefaturas de Servicios de Sanidad Agropecuaria de la Agencia**

- a. Supervisar que los sitios de producción cumplan con las disposiciones previstas en el presente procedimiento, previo la declaración del sitio libre de *S. catenifer*. y durante el tiempo de mantenimiento del mismo.
- b. Supervisar las actividades de monitoreo realizadas en los SPL.
- c. Recibir y analizar la documentación digital y física de los sitios de producción, previo a la aprobación como sitio de producción libre de *S. catenifer* y durante el tiempo de mantenimiento del mismo.
- d. Emitir los informes previos a la aprobación y/o suspensión del sitio de producción.
- e. Analizar y verificar la información para la aprobación y mantenimiento de sitios de producción emitidos por el personal autorizado.
- f. Informar a la Coordinación de Sanidad Vegetal de la aprobación de nuevos sitios de producción libres de *S. catenifer*, para su respectiva publicación en la página web oficial de la Agencia ([www.agrocalidad.gob.ec](http://www.agrocalidad.gob.ec)).

## **7. MONITOREO PARA *Stenoma catenifer* EN EL SPL**

### **7.1. Frecuencia de monitoreo**

El productor debe mantener el monitoreo para *S. catenifer* desde 2 meses antes de la aprobación como SPL, según las directrices del presente documento.

La frecuencia de monitoreo en el cultivo será de 1 visita al mes, alternando el recorrido cada vez con el fin de no repetir los árboles a muestrear.

## **7.2. Procedimiento para el monitoreo de la plaga**

El monitoreo de la plaga se realizará mediante observación directa de los síntomas (frutos con perforaciones) y signos de la plaga (costras de color blanco en el exterior del fruto y ramas), según lo indicado en la ficha técnica de la plaga (Anexo 1).

En cultivos traspatio se revisarán todos los árboles de aguacate. En sitios de producción de 1 – 10 hectáreas, se observarán 15 árboles de aguacate en una hectárea. En cultivos mayores a 10 hectáreas, se debe seleccionar aleatoriamente el 10% de la superficie total de cultivo de aguacate, donde se seleccionarán 15 árboles/hectárea.

En los árboles de aguacate seleccionados, se revisarán tanto los frutos como las ramas. En el caso de frutos se tomarán 10 frutos/árbol de los diferentes estratos de la planta (alto, medio y bajo); de encontrarse frutos afectados, deberán ser colectados y trasladados al área de corte.



**Figura 1.** Muestreo de frutos. (Hoddle, 2015)

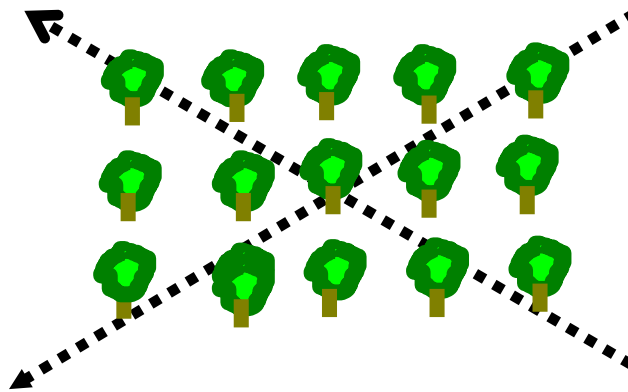
En el caso de las ramas, se seleccionarán 4 ramas de cada árbol, ubicadas en los puntos cardinales, en las cuales se observará si existe savia cristalizada u otros síntomas; en este caso, se realizará un corte (disección) para buscar la presencia de larvas. En el caso de encontrarse presencia de larvas, se colectarán trozos de ramillas con los especímenes para envío al laboratorio.





**Figura 2.** Muestreo de ramas. (Hoddle, 2015)

En huertos de traspatio o en cualquier sitio con presencia de árboles de aguacate se debe seleccionar de forma aleatoria los árboles de muestra y se realiza el procedimiento descrito. El recorrido dentro del cultivo se puede realizar en un patrón en forma de X o W.



**Figura 3.** Ejemplo de recorrido para la detección visual de *Stenoma catenifer*. (Agrocalidad, 2010)

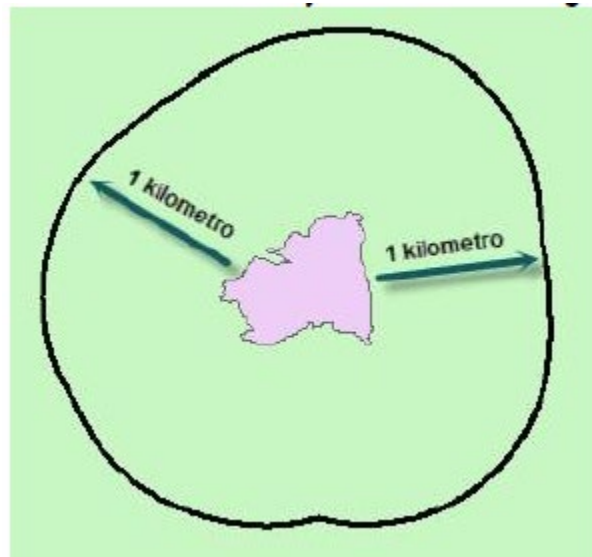
### **7.3. Corte de frutos con signos de presencia de la plaga**

Los frutos inspeccionados con signos de afectación de la plaga deberán llevarse al área de corte y colocarse en la mesa de inspección limpia, con superficie blanca e iluminación suficiente (luz blanca), ubicada en un área bajo cubierta adecuada para este fin, que no sea en el interior del área de post cosecha, si lo hubiere. Los frutos se cortarán en rodajas para observar la presencia de daño interno, tanto en la pulpa como en la semilla.

En caso de detectar estados larvarios presentes, los frutos afectados se colocarán en una caja cerrada para ser inmediatamente enviados a los laboratorios de la Agencia que dispongan de área de cría, para obtener la identificación taxonómica precisa mediante el desarrollo del insecto adulto.

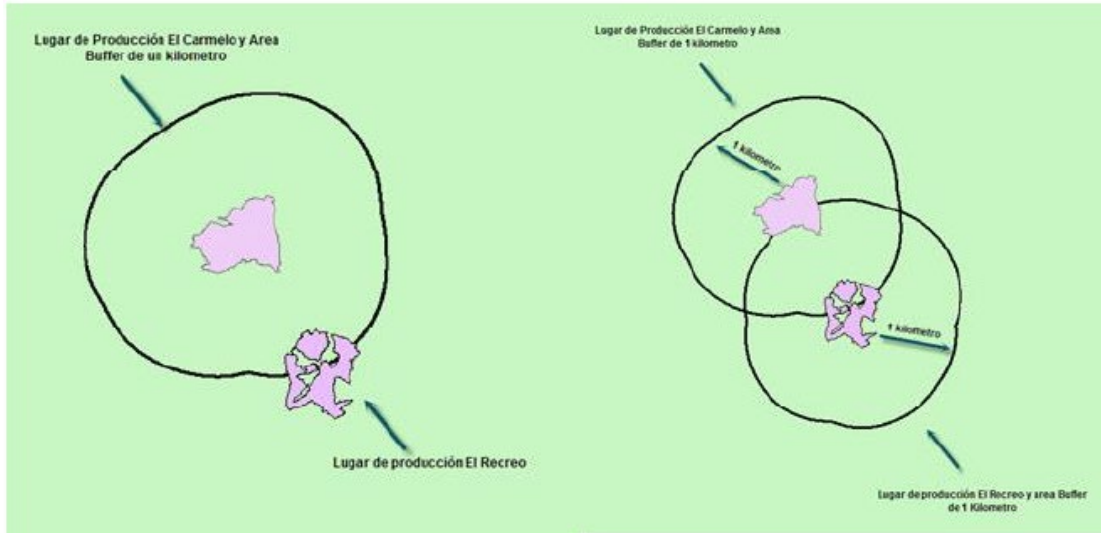
#### **7.4. Determinación de la zona de amortiguamiento**

La zona de amortiguamiento será de 1 kilómetro a la redonda, a partir del perímetro del sitio de producción (cultivo de aguacate), la cual deberá ser determinada mediante el uso de sistemas de información geográfica.



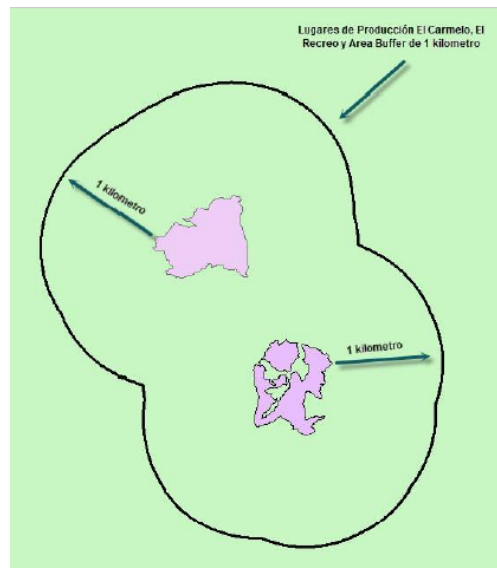
**Figura 4:** perímetro del sitio de producción de cultivo de aguacate, con una zona de amortiguamiento de 1 km. (ICA, 2017)

Si en el mapeo se determina que dentro de la zona de amortiguamiento se encuentran otros sitios de producción de aguacate, incluyendo cultivos de traspatio, los mismos deben estar georreferenciados y graficados en el mapa.



**Figura 5:** Zona de amortiguamiento del sitio de producción 1, incluyendo al sitio de producción 2. (ICA, 2017)

Si las zonas de amortiguamiento de cada sitio de producción se cruzan, ambas pueden juntarse y tratarse como una sola zona de amortiguamiento.



**Figura 6:** Sitios de producción de aguacate con zona de amortiguamiento combinada. (ICA, 2017)

### **7.5. Determinación de ausencia de la plaga**

Para que un sitio de producción sea aprobado como libre de *Stenoma catenifer*, debe haber cumplido el tiempo de monitoreo establecido, de al menos 2 meses antes del inicio de la cosecha,

sin que se haya reportado la presencia de estados adultos o inmaduros de *S. catenifer* ni en frutos ni en ramas.

## **8. PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN**

### **8.1. Aprobación y vigencia**

La Dirección Distrital o la Jefatura de Servicio de Sanidad Agropecuaria de la Agencia, aprobará el sitio de producción en un plazo de tres (3) días hábiles a partir de la recepción de los resultados de verificación e informará a la CGSV para la publicación de los sitios de producción aprobados en la página web oficial ([www.agrocalidad.gob.ec](http://www.agrocalidad.gob.ec)).

La aprobación de sitios de producción libres de *S. catenifer* tendrá una vigencia indefinida y se revocará de acuerdo a lo descrito en el punto 8.3.

### **8.2. Seguimiento y mantenimiento**

- a. El seguimiento a los sitios libres aprobados lo realizará mensualmente mediante la supervisión de un inspector de la Agencia, quien reportará a la Dirección Distrital o a la Jefatura de Servicios de Sanidad Agropecuaria. De igual manera deberá notificar inmediatamente la detección de larvas o adultos del insecto en el sitio de producción.
- b. Cuando la Agencia considere pertinente, podrán realizar visitas de seguimiento sin previo aviso.
- c. El inspector de la Agencia confirmará que se esté realizando correctamente el monitoreo y que se mantiene el muestreo de frutos y ramas en el sitio de producción y en las zonas de amortiguamiento.
- d. Se corroborará la ausencia de la plaga, mediante el monitoreo y el muestreo de frutos.
- e. Para mantener el estatus de Sitio Libre, la Agencia supervisará la calidad del monitoreo en estos sitios.
- f. Adicionalmente, se podrá realizar el manejo de la plaga mediante la aplicación de control biológico.

### **8.3. Suspensión**

Se suspenderá la aprobación de un sitio de producción libre de *S. catenifer* cuando se determine lo siguiente:

- a. Posible presencia y/o confirmación de individuos adultos o estados inmaduros del insecto.

- b. Ausencia de actividades de monitoreo de la plaga durante una o más semanas.
- c. Presencia de estados inmaduros de la plaga en frutos.
- d. Ausencia de reportes de monitoreo.

El Inspector de la Agencia debe notificar inmediatamente a la Dirección Distrital o a la Jefatura de Servicios de Sanidad Agropecuaria, la detección del insecto en el sitio de producción y/o en la zona de amortiguamiento (cuando sea el caso), para suspender de manera inmediata su aprobación, la cual tendrá un período de tiempo 20 días.

#### **8.4. Acciones correctivas en el caso de detecciones de *S. catenifer* en el sitio de producción aprobado**

- a. En caso de detectarse un solo individuo de *S. catenifer* (estado inmaduro o adulto) en el sitio aprobado, el productor deberá implementar acciones de manejo para el control de la plaga, hasta que no se detecte ningún fruto o rama afectada en el proceso de monitoreo.
- b. Se deberán aplicar medidas de manejo y control específicas para *S. catenifer*
- c. La fruta cosechada no podrá ser movilizad a ningún centro de acopio para la exportación.

#### **8.5. Del restablecimiento del SPL-MF**

Se reestablecerá la condición de sitio libre cuando no se vuelva a detectar al insecto (estados inmaduros o adulto) en frutos durante un periodo de 20 días después de iniciadas las acciones correctivas y una vez que se hayan subsanados los errores documentales o de procedimiento detectados por la Agencia.

### **9. LITERATURA CONSULTADA**

- Agrocalidad. (2023). *Datos públicos de consulta*. Obtenido de <https://guia.agrocalidad.gob.ec/agrodb/aplicaciones/publico/productos1/consultaRequisitoComercio.php>
- Cab International. (2023). *Stenoma catenifer (avocado moth)*. Obtenido de <https://www.cabdigitalibrary.org/doi/10.1079/cabicompndium.51534#sec-5>
- Ganadería, M. d. (2021). *Ecuador exporta 21.500 kilos de aguacate Hass a Europa*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-exporta-21-500-kilos-de-aguacate-hass-a-europa/#:~:text=Guayaquil%2C%2014%20de%20marzo%20de,de%20la%20provincia%20de%20Imbabura.>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Requisitos fitosanitarios para la exportación de frutos de aguacate hass (*Persea americana*) desde Colombia hacia Estados Unidos de América, Apéndice: Surveillance protocol for quarantine pests *Heilipus lauri*, *Heilipus trifasciatus* and *Stenomoma catenifer* at Hass avocado production sites and their buffer area.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2022). *Boletín situacional del Cultivo de Aguacate*. Obtenido de [http://sipa.agricultura.gob.ec/boletines/situacionales/2021/boletin\\_situacional\\_aguacate\\_2021.pdf](http://sipa.agricultura.gob.ec/boletines/situacionales/2021/boletin_situacional_aguacate_2021.pdf)

Sistema de Información Pública Agropecuaria. (2023). *Cifras agroproductivas*. Obtenido de <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/cifras-agroproductivas>

Velázquez-Martínez, G., González-Hernández, H., Equihua-Martínez, A., Lomeli, R., Rojas, J., & López-Collado, J. (06 de 01 de 2023). Captures of *Stenomoma catenifer* (Lepidoptera: Depressariidae) are influenced by pheromone trap density in Hass avocado orchards. *Florida Entomologist*, 105(4), 267-274. Obtenido de <https://bioone.org/journals/florida-entomologist/volume-105/issue-4/024.105.0401/Captures-of-Stenomoma-catenifer-Lepidoptera--Depressariidae-are-Influenced-by/10.1653/024.105.0401.full>

## **ANEXO 1. FICHA TÉCNICA DEL BARRENADOR DEL FRUTO DEL AGUACATE (*Stenoma catenifer*), PARA LAS PROVINCIAS PRODUCTORAS DE AGUACATE**

### **1. ANTECEDENTES**

Según la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario-AGROCALIDAD es la autoridad competente para diseñar y mantener el Sistema de Vigilancia Epidemiológica y de Alerta Sanitaria, así como de Vigilancia Fitosanitaria que permita ejecutar acciones preventivas para el control y erradicación de las enfermedades de los animales terrestres y de plagas de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados.

La Dirección de Vigilancia Fitosanitaria tiene como objetivo detectar oportunamente los problemas fitosanitarios, emitir comunicados oficiales y dar una respuesta oportuna para determinar el estatus fitosanitario de los cultivos en el Ecuador.

Las estrategias que ha implementado el Sistema de Vigilancia Fitosanitaria para el cumplimiento de los objetivos institucionales, es el levantamiento de información a través de trampas y monitoreos de plagas cuarentenarias, transitorias, malezas, principales cultivos y estaciones fitosanitarias. También se estableció el Sistema de Alertas Fitosanitarias, en los cuales los técnicos en territorio realizan la atención de las notificaciones fitosanitarias, que permitan respaldar el desarrollo de las actividades de Vigilancia y otorgar eficiencia a los resultados de los monitoreos en campo.

La recopilación de la información actualizada permite analizarla y relacionarla con la fenología del cultivo, la epidemiología de la plaga, las condiciones climáticas y otras variables, para ofrecer pronósticos de su efecto, así como tomar acciones a fin de evitar o reducir su riesgo y prepararse para una respuesta anticipada.

### **2. Generalidades del barrenador del fruto del aguacate (*Stenoma catenifer*)**

#### **2.1. Clasificación taxonómica**

Phyllum: Arthropoda

Clase: Hexapoda

Orden: Lepidoptera

Familia: Elachistidae

Género: *Stenoma*

Nombre Científico: *Stenoma catenifer* Walsingham, 1912

Nombres comunes: Palomilla barrenadora del hueso del aguacate, taladrador del fruto del aguacate, oruga barrenadora del hueso del aguacate, barrenador del fruto del palto, pasador del

fruto del aguacate, chenille de la graine de avocatier, da broca-do-abacate, broca-do-fruto do abacateiro, lagarta do fruto, avocado seed moth, avocado moth.

## 2.2. Descripción morfológica de la plaga

**Huevo:** Tiene forma ovalada con la superficie del corion rugosa y estrías longitudinales. Mide de 0.6 a 0.63 mm de longitud y 0.4 mm de ancho. Inicialmente es de color verde claro y el corion es transparente; sin embargo, con el paso de las horas se torna de color blanco cremoso. Poco antes de la eclosión, muestra un área de color café, la cual se torna más oscura. (SENASA, 2006).



**Figura 1.** Huevos de *Stenoma catenifer* (Manrique, *et al.* 2014)

**Larva:** Al emerger es de color blanco cremoso; con la cabeza y el escudo cervical gris claro. A los dos días, se pueden observar manchas de color gris claro en la base de cada seta y puntos pequeños café en todo el cuerpo de la larva. El segundo estadio larval presenta la cabeza y el escudo cervical de color café claro. El quinto estadio muestra una coloración violeta en el dorso y azul verdosa en el vientre. La larva desarrollada alcanza a medir entre 16.5 y 20 mm de longitud. (SENASA, 2006).





Figura 2. Lavar de *Stenoma catenifer* (Hoddle, 2015)

**Pupa:** Las pupas jóvenes son de un llamativo color azul turquesa y en 4-8 horas después de la pupación inicial este color se vuelve a marrón rojizo a medida que las pupas maduran y esclerotizan. (Molet & Jackson, 2016). Presenta dimorfismo sexual, las hembras son de  $9.5 \pm 0.5$  mm de longitud y  $4.7 \pm 0.2$  mm de ancho mientras que el macho es de  $8.4 \pm 0.5$  mm de longitud y  $3.4 \pm 0.3$  mm. (SENASICA, 2016).



**Adulto:** Presenta en la cabeza un penacho con abundantes escamas erizadas de color café rojizo. El color de los ojos es negro brillante, las antenas son filiformes de color amarillo o gris pajizo con 54 segmentos en los machos y 52 segmentos en las hembras. El palpo labial es largo y extendido hacia arriba, constituido por tres segmentos cubiertos de escamas de color pálido. Carecen de ocelos y el tórax está cubierto de escamas de color marrón. El frenulum de las alas consta de tres espinas largas y esclerosadas en la hembra y de una sola espina en el macho, con una longitud de 15 mm las hembras y 11 mm los machos. (SENASICA, 2016).



**Figura 4.** Adulto de *Stenoma catenifer* (Hoddle, 2015)

### 3. Hospederos

*Beilschmiedia* sp. (Belloto), *Chlorocardium rodiei* (palo verde), *Cinnamomum camphora* (laurel de alcanfor), *Nectandra megapotamica* (laurel negro), *Persea americana* (aguacate), *Persea schiedeana* (pahua). (CAB International, 2018).

#### 3.1. Sintomatología y daño de la plaga

En campo la presencia de *Stenoma catenifer* es detectada por la presencia de desechos alimenticios los cuales son expulsados por el orificio de penetración y permanecen adheridos en la epidermis del fruto. Las larvas se alimentan vorazmente de diferentes partes del fruto del aguacate, destruyendo inicialmente la epidermis para penetrar en la pulpa que utilizan como alimento. En el interior del fruto, el excremento y las exuvias dejadas por las larvas producen la pudrición del fruto. (SENASA, 2006)



**Figura 5.** Daños en el fruto por *Stenoma catenifer* (Hoddle, 2015)

En cultivares afectados, los frutos pueden caer antes de que ocurra alguna infección fungosa secundaria. En la ausencia de frutos, las larvas pueden barrenar ramas y matar árboles pequeños. Así mismo se presentan daños indirectos en los frutos por la exudación de savia y por patógenos secundarios, como consecuencia de las lesiones causadas por las heridas de alimentación. (SENASA, 2006).



**Figura 6.** Daños en las ramas por *Stenoma catenifer* (Hoddle, 2015)

La dispersión natural es baja debido a que la plaga no es capaz de realizar vuelos a grandes distancias. También puede ser dispersada pasivamente a través del movimiento de frutos infestados. (SENASA, 2006).



## Bibliografía

- AGROCALIDAD. (2010). *Manual Operacional de Vigilancia Fitosanitaria*.
- AGROCALIDAD. (2018). *Instructivo de muestreo para el laboratorio de entomología*.
- CAB International. (2018). *Crop Protection Compendium*. Recuperado de: [Consulta 22 de Junio de 2018]
- Comité de Sanidad Vegetal del Conosur (COSAVE). (2017). *Plan Regional de Vigilancia y Control de la Polilla del Racimo de la Vid (Lobesia botrana)*. Recuperado de: <http://www.cosave.org/sites/default/files/resoluciones/anexos/Anexo%20Resoluci%C3%B3n%20234%20Plan%20Regional%20de%20Vigilancia%20Lobesia%20botrana.pdf> [Consulta 14 de Mayo de 2018]
- Hernández, J. (2016). *Situación actual de la palomilla barrenadora (Stenoma catenifer Walsingham) del hueso del aguacatero (Persea americana Miller)*. Recuperado de: <http://www.cesavejal.org.mx/divulgacion/aguacate/guzman/Queretaro.pdf> [Consulta 22 de Junio de 2018]
- Hodde, M. (2015). *The Avocado Seed Moth, Stenoma catenifer Walsingham (Lepidoptera: Elachistidae)*. University of California-Department of Entomology. Recuperado de: <http://biocontrol.ucr.edu/stenoma/stenoma.html> [Consulta 22 de Junio de 2018]
- SENASA. (2006). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA PROSPECCIÓN DE Stenoma catenifer Walsingham*. Servicio Nacional de Sanidad Agraria-Dirección de Sanidad Vegetal-Dirección de Análisis del Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria. Perú. Recuperado de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/005%20-%20Documentos%20T%C3%A9cnicos/005%20-%20D.T%20-%20Manual%20Tecnico%20Polilla%20Perforadora%20-%20Stenoma.pdf> [Consulta 22 de Junio de 2018]
- SENASICA. (2016). *CAMPAÑA CONTRA PLAGAS REGLAMENTADAS DEL AGUACATE*. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Recuperado de: [publico.senasica.gob.mx](http://publico.senasica.gob.mx) [Consulta 22 de Junio de 2018]
- SENASICA-DGSV. (2016). *Palomilla barrenadora del aguacate (Stenoma catenifer Walsingham)*. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria-Dirección General de Sanidad Vegetal- Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria-Grupo Especialista Fitosanitario. Ficha Técnica. Tecámac, México 16 p. Recuperado de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/155686/Ficha\\_Tecnica\\_stenoma\\_catenifer\\_EPF\\_2016\\_1.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/155686/Ficha_Tecnica_stenoma_catenifer_EPF_2016_1.pdf) [Consulta 22 de Junio de 2018]
- Manrique, M., Carabalí, A., Kondo, T., y Bacca, T. (2014). *Biología del Pasador del Fruto del Aguacate Stenoma catenifer Walsingham (Lepidoptera: Elachistidae) y Búsqueda de sus Posibles Enemigos Naturales*. Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Universidad de Caldas 18 (2).

Recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-30682014000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30682014000200007) [Consulta 22 de Junio de 2018]