

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**IDENTIFICACIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES CUARENTENARIAS EN EL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PALMEROLA, COMAYAGUA**

PRESENTADO POR:

JOSE DE LA CRUZ LARA GALEAS

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO



CATACAMAS, OLANCHO.

HONDURAS C.A.

ABRIL 2025

IDENTIFICACIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES CUARENTENARIAS EN EL
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PALMEROLA, COMAYAGUA

PRESENTADO POR:

JOSE DE LA CRUZ LARA GALEAS

M.Sc. YONI SORIEL ANTÚNEZ

ASESOR PRINCIPAL

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
AGRÓNOMO

CATACAMAS, OLANCHO.

HONDURAS C.A.

ABRIL 2025

DEDICATORIA

A mi padre **LORENZO LARA VASQUEZ (QDDG)** por haberme enseñado a luchar hasta el final y demostrarme que confiando en Dios todo es posible hasta en el último momento.

A mi madre **ROSA TERESA GALEAS RODRIGUES** mujer que me ha enseñado a ser firme, fuerte y humilde, a ella debo todo el sacrificio empleado en este proceso académico.

A mis hermanos: **LORENZO E. LARA** y **MARÍA DE LOS ÁNGELES LARA** por su apoyo y motivación en todo el proceso.

AGRADECIMIENTOS

A **Dios todopoderoso** por las bendiciones que siempre ha derramado sobre mí, porque ha sido mi sustento diario y porque al debo lo que hasta hoy he podido ser.

A la **Universidad Nacional de Agricultura**, mis **Asesores de Practica** por haberme acompañado durante todo este proceso, por sus consejos y directrices para llegar hasta el final de este informe.

A mis **padres y hermanos** que son la motivación principal por la que me he propuesto obtener este título.

Al **Ing. Raúl Rodas, su esposa Yessenia Palomo y sus hijos** Por apoyarme siempre y acompañarme en cada paso importante de mi vida, en la felicidad y en los momentos difíciles.

A los **Gerentes, jefes de Puesto e Inspectores SEPA y SITC** en el Aeropuerto Internacional de Palmerola, por haberme acogido con cariño y brindarme todos sus conocimientos en todas las áreas que se desempeñan.

CONTENIDO

PAG

RESUMEN	xi
I. SUMMARY.....	xii
II. INTRODUCCIÓN.....	1
III. OBJETIVOS:	2
3.1 General.....	2
3.2 Específicos	2
IV. REVISIÓN DE LITERATURA	3
4.1 Cuarentena agropecuaria.....	3
4.2 Sanidad e inocuidad agroalimentaria en Honduras.....	3
4.3 Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)	4
4.4 Programas OIRSA	5
4.4.1 Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios SITC	5
4.4.2 Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA).....	6
4.5 Subdivisiones OIRSA	6
4.6 Diagnóstico de plagas	8
4.7 Importancia del diagnóstico de plagas.....	8
4.8 Plagas cuarentenarias	8
4.9 Cuarentena para evitar la entrada de insectos plagas al país	9
4.10 Funcionamiento de los puestos cuarentenarios	12
4.11 Ley Fito zoosanitaria de Honduras.....	12
4.12 Certificado fitosanitario para importaciones	20
4.13 Tratamientos cuarentenarios	21

4.13.1	Fumigaciones.....	23
4.13.2	Aspersión.....	23
4.13.3	Atomización	23
4.13.4	Nebulización.....	23
4.14	Beneficios de los tratamientos cuarentenarios	24
4.15	Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias (ARP).....	24
4.16	Plagas de interés cuarentenario	25
4.16.1	<i>Oryzaephilus mercator</i>	25
4.16.2	<i>Halyomorpha halys</i>	26
4.16.3	<i>Cochliomyia hominivorax</i>	27
V.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	30
5.1	Descripción del lugar.	30
5.2	Materiales y equipo.....	30
5.2.1	Equipo de oficina:.....	30
5.2.2	Equipo de inspección:.....	31
5.2.3	Equipo de laboratorio:	31
5.2.4	Lista de materiales, insumos y equipos para aplicación de Tratamientos Cuarentenarios:.....	31
5.3	Método	33
5.4	Protocolos de identificación de plagas cuarentenarias.....	33
5.4.1	Revisión de documentos	33
5.4.2	Inspección de aeronaves	33
5.4.3	Pasos a realizar en la inspección de las aeronaves.	34
5.4.4	Intercepción de insectos plaga.....	36
5.4.5	Identificación de insectos	36

5.4.6	Inspección de equipaje marcado en rayos x.	37
5.4.7	Retenciones.....	38
5.4.8	Rechazo	38
5.4.9	Decomiso y destrucción.....	38
5.4.10	Aplicación de tratamientos cuarentenarios.....	39
5.4.11	Desinsectación de Aeronaves	39
5.4.12	Tratamiento de basura Internacional	39
5.4.13	Normativas y Regulaciones.....	40
VI.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
6.1	Identificación de medios de transporte inspeccionados.....	41
6.2	Intercepción de insectos.....	42
6.3	Plagas cuarentenarias interceptadas.....	46
6.3.1	<i>Oryzaephilus mercator</i>	46
6.3.2	<i>Halyomorpha halys</i>	46
6.3.3	<i>Cochliomyia hominivorax</i>	47
VII.	CONCLUSIONES	48
VIII.	RECOMENDACIONES	49
IX.	BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS		52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Aeropuerto Internacional de Palmerola, Comayagua.	30
Figura 2. Número de insectos interceptados por orden taxonómico en inspecciones de aeronaves	42
Figura 3. Número de familias interceptadas de la orden díptera.	43
Figura 4. Número de familias interceptadas del orden Hemíptera.	44
Figura 5. Número de familias interceptadas del orden Coleóptera.	45
Figura 6. Especies de insectos diagnosticados de interés cuarentenario de la familia Silvanidae.	46

LISTA DE TABLAS

	PAG
Tabla 1. Instructivo para inspección de bins de carga y cabinas de la aeronave (OIRSA 2024).....	34
Tabla 2. Riesgos al inspeccionar aeronave (OIRSA 2024)	35
Tabla 3. Descripción de actividades en la identificación de insectos.....	36

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Aeronaves inspeccionadas.....	41
--	----

LISTA DE ANEXOS

	PAG
Anexo 1. Permiso zoosanitario de importación.	52
Anexo 2. Permiso zoosanitario de exportación.	53
Anexo 3. Inspección del bin de carga de las aeronaves.	54
Anexo 4. Insectos plagas interceptados con su respectivo número de RIP.....	54
Anexo 5. Identificación de insectos en el estereoscopio.	55
Anexo 6. Remisión de insectos al laboratorio del Aeropuerto Ramon Villeda Morales. ...	56
Anexo 7. Revisión de maletas en máquina de rayos x.	57
Anexo 8. Revisión de maletas marcadas en máquina de rayos x.	57
Anexo 9. Productos decomisados en guardatura (material apto para la propagación).....	58
Anexo 10. Tratamiento de basura internacional y destrucción de decomisos (Esterilización en autoclave).....	59
Anexo 11. Atomización de aeronaves.....	60
Anexo 12. Trampas para insectos ubicadas en máquinas de rayos x.	60
Anexo 13. Inspección de contenedores de carga.....	61
Anexo 14. Aeronaves inspeccionadas.....	61
Anexo 15. Remisión urgente de plagas.....	62
Anexo 16. Diagnósticos recibidos e ingresados al sistema.....	62
Anexo 17. Productos decomisados de interés a las CITES.....	63
Anexo 18. Bitácora de inspección de aeronaves.....	63
Anexo 19. Listado de plagas cuarentenarias para Honduras.....	64

Lara, J. (2025). *Identificación de plagas y enfermedades cuarentenarias en el Aeropuerto Internacional de Palmerola, Comayagua* (Trabajo Profesional Supervisado) Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras C.A. 77 P.

RESUMEN

El presente informe describe las actividades desarrolladas durante la práctica profesional realizada en el Aeropuerto Internacional de Palmerola, Comayagua desde enero de 2025 a abril de 2025, enfocada en la identificación de plagas cuarentenarias asociadas al tráfico aéreo internacional. Se efectuaron inspecciones a aeronaves comerciales y privadas, equipajes y cargas, utilizando los protocolos de SEPA y SITC (OIRSA) para prevenir el ingreso de organismos de riesgo fitosanitario y zoonosanitario. Durante el periodo de práctica, se interceptaron diversas especies de insectos, de las cuales algunas fueron identificadas como plagas de interés cuarentenario, como *Oryzaephilus mercator*, *Halyomorpha halys* y *Cochliomyia hominivorax*. Además, se aplicaron tratamientos cuarentenarios y se manejaron procedimientos de decomiso, destrucción de productos no conformes y esterilización de residuos internacionales. Esta experiencia fortaleció la capacidad técnica en la vigilancia fitosanitaria y contribuyó a la protección del patrimonio agropecuario del país.

Palabras clave: Inspección, Interceptación, Plaga Cuarentenaria, Diagnostico, Tratamientos Cuarentenarios, Procedimiento.

Lara, J. (2025). *Identification of quarantine pests and diseases at Palmerola International Airport, Comayagua* (Supervised professional work). Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras. 77 Pages.

I. SUMMARY

This report describes the activities carried out during the supervised professional practice at Palmerola International Airport, Comayagua, from January 2025 to April 2025, focused on the identification of quarantine pests associated with international air traffic. Inspections were conducted on commercial and private aircraft, luggage, and cargo, following SEPA and SITC (OIRSA) protocols to prevent the entry of organisms posing phytosanitary and zoo sanitary risks. During the internship period, various insect species were intercepted, some of which were identified as quarantine pests of concern, including *Oryzaephilus mercator*, *Halyomorpha halys*, and *Cochliomyia hominivorax*. Quarantine treatments were applied, and procedures for the confiscation, destruction of non-compliant products, and sterilization of international waste were carried out. This experience strengthened technical capacity in phytosanitary surveillance and contributed to the protection of the country's agricultural and livestock resources.

Keywords: Inspection, Interception, Quarantine Pest, Diagnosis, Quarantine Treatments, Procedure.

II. INTRODUCCIÓN

El arribo a los países de la región OIRSA, de productos y sub productos de origen agropecuario constituye una vía importante de transporte de plagas y enfermedades, pero, a su vez, los medios de transporte utilizados para la movilización de estas mercancías son también un elemento de riesgo, debido a que en ellos son transportados organismos (plagas insectiles, semillas de malezas, moluscos, etc.), que sin estar directamente asociados al producto que se transborda, son movilizados por el mundo en aeronaves, barcos, vehículos automotores y contenedores de carga (OIRSA, 2024).

El Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) ha implementado actividades cuarentenarias en los países miembros, desempeñando un papel base que asegura el cumplimiento de las normas fitosanitarias y zoonosanitarias. Estas medidas han contribuido a la prevención de que se introduzcan en el país patógenos o especies invasoras que podrían generar daños en la producción agrícola local.

Durante la práctica profesional, se llevó a cabo un diagnóstico de las plagas detectadas en las importaciones que ingresan por el Aeropuerto Internacional de Palmerola. Para ello, se realizaron inspecciones a aeronaves comerciales y privadas, así como a la mercancía y equipaje de los pasajeros. Durante estas inspecciones, que incluyeron métodos no intrusivos, como unidades caninas y rayos X, así como métodos intrusivos cuando fue necesario, se identificaron de manera preliminar plagas cuarentenarias. Además, se participó en el manejo de los procedimientos cuarentenarios establecidos por SEPA y SITC OIRSA. Estas acciones contribuyeron al fortalecimiento de la prevención de riesgos fitosanitarios y zoonosanitarios.

III. OBJETIVOS:

3.1 General

- Realizar un diagnóstico de las plagas presentes en las importaciones del Aeropuerto Internacional de Palmerola, Comayagua, Honduras.

3.2 Específicos

- Realizar inspecciones de las aeronaves de transporte comerciales y privadas que ingresan al país.
- Identificar de manera preliminar las plagas y enfermedades cuarentenarias que ingresan al país por medio del aeropuerto.
- Manejar los procedimientos cuarentenarios realizados en el aeropuerto.

IV. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 Cuarentena agropecuaria

El término ‘Cuarentena’ se origina en el siglo XIV, cuando a raíz de los brotes de la peste bubónica, cólera y fiebre amarilla, se retenían las embarcaciones por cuarenta días para garantizar que la tripulación no estuviera contagiada.

La definición actual de la “Cuarentena Agropecuaria” es aplicar las restricciones legales al movimiento de mercaderías, con el propósito de prevenir o retardar la introducción y establecimiento de plagas y enfermedades que no existen en un área, país, región o continente, pero que sí existen, y se encuentren bajo control oficial (OIRSA, 2024).

4.2 Sanidad e inocuidad agroalimentaria en Honduras

En 2024, Honduras ha seguido mejorando la producción y exportación de productos agrícolas y pecuarios, con especial atención en asegurar su calidad y seguridad. SENASA reportó la emisión de más de 9,500 certificados para exportación y 9,300 permisos de importación de productos de origen animal. Estos controles han permitido mantener un balance positivo en el comercio del sector agropecuario.

Asimismo, SENASA ha implementado campañas para prevenir enfermedades como la rabia en el ganado y el Gusano Barrenador, protegiendo a los productores locales. En San Pedro Sula, se abrieron oficinas para facilitar el registro de productos agrícolas, ayudando a los productores a gestionar sus trámites de manera más eficiente y a cumplir con los requisitos para exportar.

Estas acciones son parte de un esfuerzo por asegurar la inocuidad y mejorar la competitividad de los productos hondureños en el extranjero, especialmente en mercados como el asiático, donde se han logrado importantes exportaciones en 2024 (SENASA, 2022).

4.3 Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)

En el año de 1953 los ministros de la SAG en México y Centro América coincidieron en la necesidad de darle vida al Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), con la finalidad de salvaguardar el patrimonio agropecuario hidrobiológico y forestal de sus países, de los graves perjuicios económicos que ocasionó la langosta voladora en miles de hectáreas de cultivos mesoamericanos.

En el año de 1947 se obtuvieron resultados positivos y durante la quinta conferencia de los países celebrada en octubre de 1953 se acordó transformar el CICLA en el OIRSA. Se creó una carta constitutiva bajo el nombre de segundo convenio de San Salvador en este acuerdo se estableció objetivos y funciones del organismo contando con 9 países signatarios. SEPA es el Servicio de Protección Agropecuaria ubicado en todas las aduanas de Honduras 5 institución que nace en el año 2000, ratificado mediante el decreto 298-2005, que establece el convenio de cooperación técnica para la administración de los servicios de cuarentena agropecuaria (OIRSA, 2024).

En sus siete décadas de servicio, el OIRSA ha enfrentado las amenazas que representan las plagas y enfermedades para la región, actuando con efectividad, capacidad de respuesta y sentido de anticipación, lo que le ha permitido obtener resultados significativos. Para ello, trabaja de la mano con las autoridades ministeriales de sus países signatarios, brindándoles asesoría y apoyo en los programas y proyectos de prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades que estos ejecutan.

El OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria) ha desempeñado un papel fundamental en el fortalecimiento de los programas de sanidad y Fito sanidad en Honduras. Entre sus logros, se destaca la erradicación de la fiebre clásica porcina, lo que llevó a la declaración de Honduras como libre de esta enfermedad en 2011. También ha impulsado el manejo de plagas y enfermedades agrícolas, como el *Trips palmi* y la mosca del tomate, a través de estrategias de manejo integrado de plagas (OIRSA, 2024)

4.4 Programas OIRSA

4.4.1 Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios SITC

Desde su formación, el Organismo ha estado orientado a apoyar técnicamente a sus nueve países miembros, en las acciones que éstos emprenden en materia de salud animal, sanidad vegetal, inocuidad de los alimentos y el fortalecimiento de sus sistemas cuarentenarios (OIRSA, 2024).

En ese contexto, el CIRSA resolvió crear en 1973, el Servicio Internacional de Fumigación (SIF), que hoy en día es el Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios (SITC), operado y administrado por el OIRSA, con el fin de que apoye los servicios nacionales de cuarentena agropecuaria de los países miembros y así evitar o retardar el ingreso de plagas y enfermedades exóticas a cualquiera de ellos, pero potenciando el intercambio comercial de productos agropecuarios tanto dentro como fuera de la región (OIRSA, 2024).

Esta labor conjunta y coordinada de ambos servicios, se continúa realizando en los aeropuertos, puertos marítimos y fronteras terrestres de los Estados miembros (OIRSA, 2020). El personal técnico cuenta con preparación en los procedimientos de los tratamientos cuarentenarios, atendiendo las órdenes de tratamiento que los inspectores de Cuarentena Agropecuaria indican para controlar al organismo plaga que pudiera encontrarse en la (OIRSA, 2024).

4.4.2 Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA)

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), de Guatemala, delegó al OIRSA la administración de los Servicios de Cuarentena Vegetal y Animal, en septiembre de 1998, mediante el convenio 263-98. El propósito fue que el Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA), se fortaleciera con personal profesional capacitado, aumentando la eficiencia en atención a los usuarios y resguardando la sanidad agropecuaria guatemalteca. Por su parte, la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), de Honduras, delegó también al OIRSA, en el año 2000, la administración de los Servicios de Cuarentena Vegetal y Animal, mediante el acuerdo No 84-2000 (OIRSA, 2024).

En estos dos países, el SEPA es el encargado de realizar la sección operativa y técnica de los procedimientos de la Cuarentena Agropecuaria del MAGA y la SAG, respectivamente (OIRSA, 2024).

El SEPA se encuentra en todos los puestos fronterizos de Guatemala y Honduras que brindan los servicios a las importaciones y exportaciones de las diversas mercaderías, haciendo valer las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. Los inspectores del SEPA se capacitan continuamente para fortalecer las aptitudes de respuesta a las exigencias que el comercio regional e internacional demanda (OIRSA, 2024).

4.5 Subdivisiones OIRSA

Sanidad Vegetal: Esta subdivisión se encarga de proteger los cultivos de plagas y enfermedades, promoviendo prácticas y medidas fitosanitarias.

Sanidad Animal: Se centra en la protección y mejora de la salud de los animales de granja, controlando y previniendo enfermedades zoonóticas y otras patologías que afectan al ganado y otros animales.

Inocuidad de Alimentos: Trabaja en asegurar que los alimentos de origen agropecuario sean seguros para el consumo humano, implementando y supervisando normas de higiene y seguridad alimentaria.

Cuarentena Agropecuaria: Implementa medidas de control y prevención en las fronteras para evitar la entrada y propagación de plagas y enfermedades.

Cooperación Técnica y Capacitación: Facilita programas de capacitación, formación y asistencia técnica a los países miembros para fortalecer sus capacidades en sanidad agropecuaria.

Investigación y Desarrollo: Promueve y apoya investigaciones en sanidad agropecuaria para el desarrollo de nuevas tecnologías y métodos de control de plagas y enfermedades.

Laboratorios de Diagnóstico: Provee servicios de diagnóstico y análisis para la detección de plagas y enfermedades en plantas y animales.

4.6 Diagnóstico de plagas

Reconoce e identifica el estado fitosanitario de los cultivos de importancia socioeconómica del país, y realiza procedimientos diagnósticos que posibiliten las acciones de lucha contra plagas, para mejorar la producción y productividad agrícola del país y contribuir con la seguridad alimentaria (ICA, 2024).

Es un tema que está atravesando la base de la mayor parte de las actividades de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, con el objetivo de adoptar medidas contra una plaga, y deben ser identificadas con exactitud con el fin de aplicar los respectivos tratamientos y debe realizarse lo más pronto posible y con un alto grado de confianza (ICA, 2024).

4.7 Importancia del diagnóstico de plagas

La comisión de medidas fitosanitarias reconoce que el diagnóstico rápido y preciso de plagas es la base de la certificación de las exportaciones, las inspecciones de las importaciones y la aplicación de tratamientos fitosanitarios idóneos, permite una vigilancia eficaz de las plagas y respalda programas exitosos de erradicación (FAO, 2017).

4.8 Plagas cuarentenarias

En el ámbito de la protección vegetal se consideran como plagas cuarentenarias a aquellas plagas de importancia económica potencial para un área en peligro. Las áreas en peligro son aquellas donde las condiciones ecológicas favorecerían el establecimiento de la plaga, Además, se tiene en cuenta que una plaga cuarentenaria no está presente en el área en peligro o si está presente, la plaga no está extendida y se encuentra bajo actividades de control oficial (ICA, 2018).

El SENASA cuenta con una lista de “Plagas cuarentenarias no presentes” publicada en el portal institucional que da cuenta de las especies que de establecerse en el país podrían ocasionar graves pérdidas en la agricultura nacional (ICA, 2018).

Esta lista incluye las especies vegetales que son afectadas por la plaga o que podrían constituirse en un medio de ingreso de la misma (ICA, 2018).

4.9 Cuarentena para evitar la entrada de insectos plagas al país

El termino cuarentena proviene del lapso de tiempo en días (cuarenta) que era la espera que se consideraba en razonable para controlar la difusión de las enfermedades. Básicamente, consiste en aislar o apartar a personas o animales durante un período determinado (SANZ 2010).

Las plagas cuarentenarias son aquellas de importancia económica o ambiental que se han introducido recientemente al país provocando efectos negativos sobre las plantas vegetales (SAG 2018).

El control oficial de estas plagas involucra todas las acciones que se ejercen para, suprimir o erradicar una plaga (SAG, 2018).

El OIRSA, desde sus orígenes y adicionalmente al combate de plagas específicas como la langosta voladora y la broca del café, ha tenido como reto el fortalecimiento de los servicios nacionales de cuarentena de sus países miembros, es así que, en sus primeros años y con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), sentó las bases para los marcos jurídicos en materia de cuarentena agropecuaria, lo

que permitió, entre otras cosas, la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias en puntos de entrada coherentes y fundamentadas en una plataforma legal acorde a la realidad de la época (OIRSA, 2024).

Este proceso ha continuado a lo largo de los años dando como resultado que, en la actualidad, los países cuenten con legislación actualizada y en concordancia con el marco jurídico internacional que emana de los organismos internacionales de referencia como la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Codex Alimentarius y la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) (OIRSA, 2024).

El mejoramiento de la infraestructura necesaria para la realización de inspecciones de mercancías que sean eficaces en puertos, aeropuertos y fronteras terrestres, ha sido otra de las tareas que el OIRSA ha desarrollado de la mano con los Ministerios y Secretarías de Agricultura y Ganadería de cada país, acompañando iniciativas para la obtención de recursos que permitieron la modernización de las instalaciones de los servicios nacionales de inspección a lo largo de los años (OIRSA, 2024).

La incorporación de nuevas tecnologías en el diagnóstico fitosanitario como herramienta básica para la implementación de medidas correctas tendientes a evitar la introducción de plagas a la región, no ha quedado fuera de las tareas que el Organismo se planteó como retos, es así que hoy en día, la región cuenta con la tecnología de Diagnóstico Digital a Distancia con Imágenes (DDDI), proyecto desarrollado con la Universidad de Georgia y que permite el diagnóstico de plagas interceptadas en fronteras, utilizando imágenes digitales de calidad que son remitidas a especialistas taxónomos para realizar el diagnóstico de las mismas, en tiempos muy cortos, facilitando el comercio y disminuyendo el riesgo de entrada de plagas de importancia cuarentenaria (OIRSA, 2024).

Los Ministerios y Secretarías de Agricultura y Ganadería, conjuntamente con el OIRSA, han trabajado en el fortalecimiento del análisis de riesgo, como base fundamental en la toma de decisiones para la aplicación de medidas en puntos de entrada. Para ello, han sido dotados de bases de datos modernas, las cuales son necesarias para efectuar el análisis, a la vez que se han capacitado a profesionales que, hoy por hoy, realizan con éxito dicha labor en los países, contribuyendo así a la facilitación del comercio regional basado en la valoración científica de los peligros que el mismo pudiese implicar para la sanidad agropecuaria y la salud de los consumidores (OIRSA, 2024).

La necesidad de facilitar el intercambio comercial con el mínimo riesgo de dispersión de plagas, fue la condición que dio origen a uno de los más grandes esfuerzos del OIRSA y sus países miembros. A saber: el establecimiento del Servicio Internacional de Fumigación (SIF), que con el tiempo se transformó en el Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios (SITC), cuya existencia en los diferentes países ha permitido fortalecer la primera línea de defensa sanitaria de la región, evitando la llegada de plagas de importancia cuarentenaria y la dispersión de plagas de importancia económica entre países. Actualmente, el SITC se encuentra en un proceso de modernización e innovación tecnológica, en respuesta a la necesidad de proteger el patrimonio agropecuario de la región, con el mínimo impacto en el medio ambiente y con el mínimo riesgo de sus colaboradores (OIRSA, 2024).

Seis décadas han transcurrido desde la creación del Organismo y con ellas, la delegación de servicios en materia cuarentenaria por parte de los países al OIRSA, lo cual se traduce en una muestra de confianza y una historia de éxito para el Organismo, que a la fecha, administra y opera satisfactoriamente el Servicio Nacional de Protección Agropecuaria (SEPA) en Guatemala y Honduras, los cuales ha dotado, en un tiempo relativamente corto, de equipos de diagnóstico de alta tecnología, con el propósito de que tengan la capacidad de realizar intercepciones de plagas mediante inspecciones en medios de transporte (vehículos, aeronaves y buques (OIRSA, 2024).

Hoy, no obstante de los nuevos y complejos desafíos a nivel mundial, el OIRSA, que posee una rica y vasta experiencia acumulada, así como nuevas tecnologías y métodos de vanguardia, reitera su compromiso de acompañar los esfuerzos de sus países miembros en la protección del patrimonio agropecuario regional, así como la salud y seguridad alimentaria de sus pueblos, mediante el fortalecimiento y modernización de los servicios nacionales de cuarentena como primera línea de defensa de la sanidad agropecuaria (OIRSA, 2024).

4.10 Funcionamiento de los puestos cuarentenarios

Los inspectores de cuarentena agropecuaria, que desempeñan funciones en aduanas centrales o almacenes fiscales están facultados para inspeccionar, examinar, tomar muestras, interceptar, desinfectar, desinsectar, fumigar, nebulizar, asperjar, detener, decomisar, destruir y rechazar mercancías reglamentadas que ingresen al país. Las autoridades civiles, militares, de los estados están obligadas por ley a colaborar y apoyar al inspector de cuarentena en el desempeño de sus funciones (OIRSA, 2024).

4.11 Ley Fito zoosanitaria de Honduras

CAPITULO 1

DEL OBJETIVO DE LA LEY

Artículo 1.-La presente Ley tiene como objetivo, velar por la protección y sanidad de los vegetales y animales, y conservación de sus productos y subproductos, contra la acción perjudicial de las plagas y enfermedades de importancia económica, cuarentenaria y humana.

Artículo 2.-Para cumplir con los objetivos de la presente Ley, la Secretaría de Recursos Naturales, en adelante SRN, dirigirá sus esfuerzos para fortalecer la fito zoo sanidad, principalmente en lo referente al diagnóstico y vigilancia epidemiológica, cuarentena agropecuaria, el control de los insumos agropecuarios, control de los productos de origen animal y vegetal, los programas y campañas de control y/o erradicación de plagas y

enfermedades. La acreditación de profesionales y empresas para programas fito-zoosanitarios y los mecanismos de armonización y coordinación nacional e internacional.

CAPITULO III

DE LAS DEFINICIONES.

Artículo 11. Para los fines de esta Ley, se entiende por:

a) ACREDITACION DE PROFESIONALES Y EMPRESAS PARA PROGRAMAS FITO ZOOSANITARIOS: Es la delegación de facultades que en materia fito zoosanitaria. autorizará SRN a las personas. naturales y jurídicas, que cumplen con los requisitos exigidos en la reglamentación específica.

b) ANALISIS DE RIESGO: Es la evaluación mediante métodos de análisis de riesgos de plagas y enfermedades. basados en evidencias biológicas y económicas de la probabilidad de entrada, radicación o propagación de plagas o enfermedades en el territorio nacional o en la región, según las medidas sanitarias o fito zoosanitarias aplicables en tal caso, así como de las posibles consecuencias biológicas y económicas pertinentes conexas; o evaluación de los posibles efectos perjudiciales para la salud de las personas, de los vegetales y de los animales, de la presencia de aditivos. contaminantes, toxinas u organismos patógenos en los productos alimenticios, los piensos y las bebidas.

c) ARMONIZACION FITO ZOOSANITARIA: Es el establecimiento. reconocimiento y aplicación de medidas sanitarias y fito zoosanitarias comunes por diferentes países contratantes, basadas en estándares, lineamientos y recomendaciones internacionales, desarrolladas dentro del marco de referencia de las convenciones, códigos o tratados internacionales.

ch) CERTIFICACION FITO ZOOSANITARIA: El uso de una o cualquier combinación de procedimientos cuarentenarios que conduce a la emisión de un certificado fito zoosanitario, el cual permite la movilización de vegetales, animales, productos y subproductos de origen vegetal y animal e insumos agropecuarios libres de plagas y enfermedades. Es la documentación oficial que certifica la condición fito zoosanitaria de cualquier envío sujeto a regulaciones fito zoosanitarias.

d) DECLARATORIA DE PAIS O AREA LIBRE DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: Se refiere a la declaratoria oficial, mediante el cual el Gobierno reconoce la totalidad o parte del país en que no existe una determinada plaga o enfermedad, basado en procedimientos desarrollados bajo el marco de referencia de las convenciones, códigos o tratados internacionales.

e) ESTADO DE ALERTA FITO ZOOSANITARIA: Se refiere a la declaratoria mediante Resolución Ministerial, de la sospecha o confirmación inicial de la presencia de brotes explosivos de plagas y enfermedades endémicas o de plagas y enfermedades exóticas que requieren acciones de alerta por parte de los productores agropecuarios y del Estado. tales como el establecimiento de medidas fito zoosanitarias que conlleven a reducir los riesgos de diseminación y establecimiento del agente bajo control temporal o erradicación definitiva e inmediata.

f) ESTADO DE EMERGENCIA FITO ZOOSANITARIA: Se refiere a la declaratoria mediante Acuerdo Ejecutivo, de la confirmación oficial, de la presencia de brotes explosivos de plagas y enfermedades endémicas, o de plagas y enfermedades exóticas, que requieren acciones de emergencia, además de otras acciones establecidas previamente por SRN en cumplimiento de la declaratoria de estado de alerta. La declaratoria de estado de emergencia

definirá los términos de indemnización o compensación si hubiere, y el financiamiento extraordinario requerido para afrontar la situación.

g) FITO ZOOSANIDAD: Son todas las medidas y procedimientos que tiene por objetivo prevenir, controlar y erradicar las plagas y enfermedades de los vegetales y animales: siendo aplicables, asimismo, a los productos de origen vegetal o animal y aquellos insumos para uso en las distintas fases del proceso de producción.

h) INSPECCION FITO ZOOSANITARIA: Es toda acción del de control ejecutada por los funcionarios y empleados oficiales de SENASA, relacionada con la inspección oficial de productos de origen animal y vegetal, la cuarentena, el diagnóstico y vigilancia epidemiológica y el control de insumos agropecuarios.

i) INSTRUMENTOS ESPECIFICOS DE ENTENDIMIENTO: Se consideran como tal, a los acuerdos o convenios de entendimiento o de colaboración conjunta, firmados entre SRN y otras entidades del sector público o privado, organismos internacionales o países colaboradores, mediante los cuales se facilita la coordinación nacional e internacional y el cumplimiento de la presente Ley y sus Reglamentos.

j) INSUMOS PARA USO AGROPECUARIO: Se refiere a todo producto utilizado en el combate de las plagas y enfermedades de los vegetales y animales, tales como: plaguicidas, productos veterinarios, biológicos y otras sustancias afines; o en la producción agropecuaria, tales como abonos, fertilizantes, reguladores de crecimiento, coadyuvantes (adherentes, emulsificantes) y otros productos afines; alimentos para animales, materiales propagativos vegetales (semillas, estacas, esquejes, yemas y otros) o animales (semen, embriones y otros), así como materiales biotecnológicos.

k) **MEDIDA SANITARIA Y FITOZOOSANITARIA:** Es toda disposición emanada de autoridad competente y basada en ley o reglamento, que incluya, entre otros, los criterios relativos al producto final; métodos de elaboración y producción; procedimientos de prueba, inspección, certificación y aprobación; regímenes de cuarentena incluidas las prescripciones pertinentes asociadas al transporte de animales o vegetales, o a los materiales necesarios para su subsistencia en el curso de tal transporte; disposiciones relativas a los métodos estadísticos, procedimientos de muestreo y métodos de evaluación del riesgo pertinente; y, prescripciones en materia de embalaje y etiquetados directamente relacionados con la inocuidad de los alimentos para proteger la vida y la salud de las personas, la salud y la vida de los animales o para preservar los vegetales.

l) **NORMATIVA INTERNACIONAL:** Se considera como tal, a las convenciones, códigos o tratados internacionales ratificados por el Estado de Honduras, mediante los cuales participa en la definición de las normas y procedimientos que rigen el movimiento Internacional de los vegetales, animales, productos y subproductos del mismo origen, así como de los insumos agropecuarios.

m) **PLAGAS Y ENFERMEDADES ENDEMICAS:** Aquellas que se encuentren en el país y que hayan sido reconocidas oficialmente mediante diagnóstico nacional o Internacional.

n) **PLAGAS Y ENFERMEDADES EXOTICAS:** Aquellas que no se encuentren en el país; o que, si se sospecha o se ha reportado su presencia, ésta no ha sido reconocida oficialmente, mediante diagnóstico nacional o internacional.

o) **PRODUCTO DE ORIGEN ANIMAL:** Es todo animal sacrificado por faena, caza o captura, pesca o cosecha, cuyo cuerpo o parte de éste es destinado a la alimentación, agro-

industria farmacéutica y a otros rubros afines a la industria. Así también se considera a los resultados de los procesos metabólicos de los animales los cuales se utilizan como alimentos o materia prima para la industria.

p) PRODUCTO DE ORIGEN VEGETAL: Es todo material de origen vegetal cosechado, extraído o colectado, el cual es destinado, total o en parte, para la alimentación, agroindustria, industria farmacéutica y otros rubros afines a la Industria

q) TASAS: Es el valor del costo real de los servicios que presta SENASA.

r) PRECERTIFICACION: El uso de uno o cualquier combinación de procedimientos cuarentenarios que conducen a la emisión de un certificado fito zoosanitario otorgado por la autoridad competente del país de origen. realizado previo acuerdo y siempre que técnicamente sea justificado por un oficial de la Organización de Protección Vegetal o Animal, del país de destino o bajo su supervisión regular.

TITULO CUATRO

DE LA CUARENTENA AGROPECUARIA

Artículo 22-Corresponde a SENASA, ejecutar y coordinar acciones a nivel nacional entre el sector público y privado para la aplicación de normas y procedimientos reglamentarios en la movilización nacional e Internacional de vegetales, animales, productos y subproductos de origen vegetal y animal, medios de transporte, equipos e insumos para uso agropecuario, con la finalidad de evitar el ingreso al país de plagas y enfermedades exóticas o su diseminación y establecimiento si éstas llegaren a entrar. Para ello tendrá las atribuciones siguientes:

a) Elaborar y aplicar las normas y procedimientos reglamentarios para la importación, transporte, producción, procesamiento, almacenamiento y exportación agropecuaria:

b) Emitir prohibiciones de Importaciones al país, exportaciones y de movilización Interna, cuando exista el riesgo de introducción, diseminación de algún problema exótico, o de entrada a otro país, contra el cual no haya medidas profilácticas o preventivas o su entrada constituya un riesgo incontrolable para la salud humana, la sanidad vegetal y salud animal;

c) Señalar lugares y vías de importación, tránsito y exportación de vegetales, animales y de sus productos y subproductos, e Indicar los requisitos que se deben cumplir para su entrada, movilización interna y salida del país:

ch) Interceptar, decomisar, retornar, remover, tratar, destruir o imponer períodos y lugares cuarentenarios, con motivo de sospechar o de encontrar plagas o enfermedades que pudieran constituirse en un peligro para la economía, la preservación de los recursos naturales y la salud pública del país:

d) Cuando fuera necesario para prevenir, controlar y erradicar las plagas y enfermedades y otros agentes nocivos a la agricultura y ganadería, SENASA determinará áreas de cultivos y épocas de siembra, lugares específicos para el sacrificio de los animales y áreas de manejo de animales cuarentenados: plazos límites para destrucción de residuos rastrojos, y para el sacrificio de animales sujetos a cuarentena; ubicación de puestos cuarentenarios internos; y demás operaciones cuarentenarias.

e) Autorizar y certificar las exportaciones de productos de origen animal y vegetal solamente cuando procedan de establecimientos registrados y que estén bajo Inspección oficial de SRN, cuando así lo requiera el país Importador o existan disposiciones internas del país relacionadas con esta materia; y.

f) Someter a la consideración de los organismos competentes internacionales, a través de los conductos oficialmente reconocidos, la declaratoria de áreas y países libres: y.

g) Las demás atribuciones que le confiere la presente Ley

Artículo 23. Solamente podrán ejercer las funciones oficiales de Cuarentena Agropecuaria, profesionales de la Medicina Veterinaria, y de la Agronomía en el nivel superior y medio, siempre y cuando estén debidamente colegiados y capacitados profesionalmente en el campo de la cuarentena agropecuaria.

Artículo 24. La Dirección General de Aduanas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público deberá brindar su apoyo y colaboración a SENASA, en el cumplimiento de las normas y procedimientos cuarentenarios dictados, para lo cual serán publicadas periódicamente aquellas partidas y subpartidas arancelarias que serán objeto de atención conjunta.

Es obligatoria la participación del representante oficial de SRN (SENASA) en la Comisión de Inspección que realiza la visita a los transportes que pretendan arribar al territorio nacional, transportando animales, vegetales, productos o subproductos de origen animal o vegetal o Insumos agropecuarios (Gaceta, 1995).

4.12 Certificado fitosanitario para importaciones

Los responsables de emitir este documento es el SENASA en los puntos de ingreso, para las mercancías sanas de origen de vegetal reguladas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería, previo al cumplimiento de los requisitos establecidos para este fin (SENASA, 2015). Siendo solicitado con un mínimo de 15 días antes de ingresar al país y según el artículo 10 del reglamento cuarentenario tendrá una validez de 30 días a partir de la fecha de emisión en caso de que estos productos vengan preparados y envasados en sustancias liquidas o que sean productos en pequeñas cantidades no requerirán de este permiso (SAG, 2018).

Permiso Pa: Son permisos pecuarios que se deben presentar para importar productos de origen animal, por ejemplo: helados, carnes, animales vivos, pieles semen, miel entre otros. Estos permisos cuentan con requisitos de importación que establece SENASA como muestreos microbiológicos y químicos, en helados y cárnicos (SAG, 2018).

Dentro de los requisitos documentales son la factura comercial, certificado fitosanitario de exportación, formulario único aduanero Centro Americano, manifiesto de carga, para animales vivos deben presentar carta de vacunación y certificado médico veterinario de exportación, si excede de dos mascotas se requerirá de un permiso de importación amparado bajo del acuerdo 331-2009 del reglamento de cuarentena (SAG, 2018).

Permiso Pc: Son permisos agrícolas que se deben presentar para la importación de productos de origen vegetal como, harinas, frutas, verduras, plantas, algodón, afrechos de trigo entre otros. Para identificar estos deben decir en su leyenda, permiso fitosanitario de Importación (Pc). Dentro de los requisitos documentales establecidos por el SENASA son: certificado fitosanitario de exportación; en este deben venir los requisitos que pide el país importador como declaraciones adicionales. Las semillas deben ser tratadas con químicos, en papa debe

de venir tratado con antibrotante, en el caso de las harinas solo presentan certificado fitosanitario para la exportación (SAG, 2018).

Permiso Pv: Son permisos de importación que se deben presentar para productos veterinarios de uso animal como ser; vacunas, desparasitantes, hierros, suplementos vitamínicos, todos los destinados a la alimentación animal, industrial, farmacéutico o veterinario. En la leyenda debe decir permiso sanitario oficial de productos y sub productos de origen animal (SAG, 2018).

Permisos Pf: Son permisos de importación que se deben presentar en productos de insumos agrícolas como ser; fertilizantes, adherentes. Para su identificación en la leyenda debe decir permiso para la importación de insumos agrícolas (SAG, 2018).

Comieco: esta es una resolución No 338-2014 que el consejo de ministros de integración económica de los productos y sub productos de origen animal e insumos agropecuarios consideró que están exentos de un permiso de importación y están distribuidos por categorías A, B, C. La categoría A son mercancías de alto riesgo fito y zoo sanitario y requieren de aviso de ingreso los certificados y la inspección a su ingreso. Las B son mercancías de mediano riesgo requieren los certificados y serán sujetos a inspección aleatoria. Las categorías C; son mercancías de bajo riesgo sanitario y fitosanitario y están sujetas a inspección aleatoria (SAG, 2018).

4.13 Tratamientos cuarentenarios

¿Qué son los tratamientos cuarentenarios?

Son procedimientos mediante los cuales se eliminan plagas y enfermedades que afectan las plantas y los animales. Para cada tratamiento, el SITC utiliza productos químicos que, aplicados adecuadamente, no representan peligro para personas, animales ni plantas.

Estos tratamientos se rigen bajo estándares mundialmente aceptados, establecidos en manuales de instituciones de renombre como la FAO y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), y manuales propios del OIRSA fundamentados en investigaciones internacionales y en su propia experiencia. En adición, el personal técnico está siendo certificado en la Norma AFAS para fumigación con Bromuro de Metilo, por expertos del Departamento de Agricultura de Australia, lo cual permitirá la armonización de procedimientos y el control de calidad de los tratamientos en puntos de control fronterizo, tratamientos a embalajes de madera y tratamientos pre embarque.

¿Por qué se realizan?

Para destruir virus, bacterias, hongos, parásitos, insectos, artrópodos, ácaros, semillas nocivas que ocasionan plagas y enfermedades de importancia económica, cuarentenaria y de salud pública.

¿A qué productos se aplican?

A los productos y subproductos de origen animal y vegetal: granos, semillas, frutas y verduras, maderas y otros.

También a medios de transporte: vehículos, barcos, vagones de ferrocarril, contenedores, tráileres, plataformas, compartimientos de equipaje y cargas de aeronaves. (OIRSA, 2024).

4.13.1 Fumigaciones

Es toda acción que involucra la aplicación de un plaguicida con el propósito de combatir o prevenir una plaga. Esta se emplea con una sustancia en forma de gas como, por ejemplo: bromuro de metilo, fosfuro de aluminio estos productos son los más frecuentes a utilizar en el país.

Las consideraciones a tomar en cuenta para la fumigación: depende del tipo de plaga a combatir, la carga tiene que estar acomodada de manera que el fumigante sea distribuido uniformemente dentro del recinto teniendo un espacio de 0.2 m en reacomodo de la carga, que el producto a tratar no sea impermeable como la madera en esta el bromuro de metilo puede penetrar 10 cm por lado, se debe observar el tipo de producto a fumigar como daños mecánicos u otros para evitar la confusión que los probables daños sean causados por el tratamiento, se deberá tomar en cuenta temperatura ambiente, y la temperatura del recinto esta dependerá del producto a fumigar y debe estar arriba de los 10 grados centígrados.

4.13.2 Aspersión

Mezcla de un producto con un agente de transporte, formando gotas de 100 a 250 micras, que controla organismos plaga (OIRSA, 2024).

4.13.3 Atomización

Aplicación de un formulado en forma de aerosol con partículas de 0.5 a 50 micras (OIRSA, 2024).

4.13.4 Nebulización

Distribución de una mezcla entre el producto y agente de transporte, que forma partículas de 1 a 50 micras, que quedan suspendidas en el recinto a tratar. Inmersión. Colocación de

mercadería en agua caliente para elevarla a una temperatura requerida por un período de tiempo específico (OIRSA, 2024).

4.14 Beneficios de los tratamientos cuarentenarios

Se elimina o minimiza el riesgo de introducción de plagas y/o enfermedades que puedan afectar seriamente el patrimonio agropecuario de los países miembros y su competitividad frente a terceros mercados.

Se protegen y se reducen los daños a los productos agropecuarios que ingresan al país, aumentando la disponibilidad de alimentos.

Se facilita el intercambio comercial, ya que los tratamientos cuarentenarios son una alternativa a la prohibición cuarentenaria, con lo que se benefician productores, importadores, exportadores y consumidores. (OIRSA, 2024).

4.15 Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias (ARP)

El proceso de ARP puede iniciarse a causa de la identificación de una vía que constituya un peligro potencial de plagas y que pueda requerir medidas fitosanitarias también un examen o revisión de las políticas y prioridades fitosanitarias, y los puntos de inicio se refieren con frecuencia a las plagas (FAO, 2017).

4.16 Plagas de interés cuarentenario

4.16.1 *Oryzaephilus mercator*

Nombre común: Escarabajo del grano mercante.

Es una plaga cosmopolita, las larvas de *Oryzaephilus* spp, son esbeltas y de color crema pálida con dos manchas de color crema-grisáceo más oscuro en la superficie dorsal de cada segmento. Los adultos de la especie de *Oryzaephilus mercator* son pequeños, angostos, aplanados, (2,4-3,5 mm de largo), de color café oscuro opaco. Su rasgo más distintivo es la forma del protórax que presenta seis grandes dientes a cada lado y tres carenas longitudinales en la superficie dorsal. El adulto de *O. mercator* puede distinguirse de la especie común, y similar, de *O. surinamensis* sólo por el largo del espacio detrás de los ojos, así, en *O. mercator* la distancia desde el borde del ojo al ángulo posterior de la cabeza es mucho menor que la mitad del diámetro longitudinal del ojo.

Cada hembra pone aproximadamente 150 huevos. La duración del desarrollo depende mayormente de las condiciones climáticas y de su alimentación. Puede durar, en condiciones más favorables de 3 a 4 semanas y en casos desfavorables hasta 4 meses.

Ocasiona cierto daño leve en la superficie de granos enteros causados por la alimentación de adultos y larvas, en cereales dañados, el verdadero daño no es fácilmente visible, un examen minucioso, sin embargo, mostraría mudas de piel y excrementos. Aunque es una plaga secundaria de moderada importancia, puede a veces, cobrar mayor importancia en cultivos de exportación de alto valor. Un problema importante es que esta especie infesta una amplia gama de productos ocurriendo así infestaciones alternativas de otros productos. (Sanchez, 2000)

4.16.2 *Halyomorpha halys*

Nombre común: Chinche apestosa, Chinche marrón.

La chinche marmolada es originaria de China, Japón, Corea y Taiwán. Actualmente, se encuentra distribuida en algunos países de Asia, América, Europa y Oceanía (CABI, 2018; EPPO 2018). Son varios países donde esta reporta y distribuido a nivel mundial la enfermedad de *Halyomorpha halys*.

H. halys puede presentar múltiples generaciones por año en algunas partes del mundo donde el clima es cálido (Watanabe, 1980). Tanto la temperatura como el fotoperiodo influyen en el desarrollo de *H. halys*, incluso puede afectar la coloración de los insectos (Niva y Takeda, 2003).

Las hembras pueden aparearse una sola vez, pero la fecundidad y el tiempo fértil se pueden ver afectadas si la hembra se aparea en diversas ocasiones (Kawada y Kitamura, 1983). Cada hembra puede colocar hasta 244 huevos durante toda su vida (Nielsen et al., 2008). Éstos son colocados en masas de 28 en el envés de las hojas con preferencia en la parte superior o inferior del dosel de la planta (Hoffman, 1931; Saito et al., 1964; Funayama, 2002).

Esta especie presenta metamorfosis hemimetábola, con cinco estadios de desarrollo. El ciclo de vida comienza con el desarrollo del huevo, que dura aproximadamente seis días, posteriormente ocurre la eclosión del huevo y se presentan las ninfas (Gyeltshen et al., 2005). Las ninfas de primer estadio duran aproximadamente cinco días y normalmente no se alejan de la colonia de huevos, el tiempo que tardan los estadios ninfales son de 10, 7, 7 y 10 días del segundo al quinto estadio respectivamente (Nielsen et al., 2008). (Medal et al., 2013).

En 2010, ocasionó pérdidas significativas en varios estados del Atlántico medio, atacando principalmente a la manzana (*Malus domestica* L.), esta pérdida económica se calculó aproximadamente en 37 millones de dólares por la Asociación USAApple. Por otro lado, Nielsen y Hamilton (2008) reportan en su estudio que la *H. halys* provocó daños de 25% en cada árbol frutal en los estados de Nueva Jersey y Pensilvania, principalmente en peras, manzanas y duraznos, así como maíz, pimientos, tomates y soya (Leskey et al., 2012; Rice et al., 2014). (SENASICA, 2019)

4.16.3 *Cochliomyia hominivorax*

Nombre común: Mosca del gusano barrenador del ganado.

El gusano barrenador del ganado (*Cochliomyia hominivorax*) ha existido en el Continente Americano desde tiempos inmemoriales. La difusión del parásito a lo largo de la frontera entre México y los Estados Unidos llevó a los dos países a la firma de un convenio internacional, en 1972, encaminado a la erradicación de la plaga de sus respectivos territorios. El resultado exitoso de esta cooperación internacional, que culminó en 1991 al declararse México libre del gusano barrenador del ganado, constituye al mismo tiempo uno de los grandes logros de la sanidad animal en este siglo. Se afrontaron grandes dificultades para conseguirlo: superar las barreras lingüísticas, movilizar a los animales a zonas libres del parásito y acceder a selvas, cañadas y áreas montañosas donde se localiza el parásito. Fue necesario mejorar la producción, distribución y dispersión aérea de los insectos estériles. Con la erradicación de la plaga se ha logrado reducir el costo de producción en los alimentos de origen animal que forman parte de la dieta de la población de América Latina, sin afectar las reservas forestales ni perjudicar el medio ambiente.

La mosca del GBG del Nuevo Mundo, originaria de las regiones tropicales y subtropicales de América, ha estado distribuida históricamente desde el centro y sureste de los EE.UU., México, Centroamérica, las islas del Caribe, los países del noreste de Sudamérica hasta

Uruguay y Argentina. Actualmente, la parasitosis está presente en forma endémica, desde el canal de Panamá hacia el sur, en casi todos los países de América del Sur. Con respecto a la población humana, existen 330,570 millones de personas en riesgo de ser atacados por el GBG. La mayoría de los países que forman la región del Caribe están libres del GBG en forma natural. La distribución del barrenador está condicionada por situaciones climáticas, como bajas temperaturas que les impidan sobrevivir, o bien, porque la población animal sea insuficiente para mantener el ciclo biológico (Graham, 1985).

Las pérdidas económicas producidas son grandes, porque, aunque los animales afectados no siempre mueren, su susceptibilidad a otras enfermedades aumenta, la producción de carne y leche disminuye, y el cuero queda dañado. Además, el costo de la mano de obra necesaria para la inspección y tratamiento del ganado y el costo de los propios tratamientos pueden ser muy altos. Los animales salvajes probablemente sufren un efecto aún más devastador porque son inmanejables y no pueden beneficiarse de las medidas de tratamiento y protección de que gozan los animales domésticos. Beneficios Anuales para los productores: EU \$844 millones para los Estados Unidos, EU \$310 millones para México, y EU \$82.6 millones para Centroamérica. Estas cifras pueden ser multiplicadas por un factor constante de 3.5 a 7.0 para estimar el efecto general en la economía mediante conexiones de avance y retro-ceso en la economía. El gusano barrenador del ganado ha afectado gravemente a la ganadería en el Continente Americano, y especialmente al ganado vacuno (Graham, 1985).

Los efectos patológicos de las infestaciones de la mosca del gusano barrenador del ganado en el huésped parasitado pueden dividirse en cuatro grandes componentes:

Un efecto traumático, causado por las larvas al desagarrar los tejidos del huésped con los órganos bucales en forma de gancho.

Un efecto irritante, causado por el movimiento barrenador constante de las larvas dentro de la herida. Infecciones secundarias de heridas exudativas, causadas por otros organismos contaminantes, como bacterias, virus, protozoos y hongos.

El efecto tóxico causado por las excreciones larvarias de productos de desecho. Un animal infestado puede sobrevivir sólo unos días si la infestación es grave y no se trata pronto. Aun con tratamiento, en particular si se demora, las infecciones secundarias pueden difundirse por el torrente sanguíneo y provocar artritis, enteritis y septicemia.

Las excreciones del gusano barrenador producen necrosis del tejido infestado, que, por su olor, atrae otras especies de dípteros que infestan la zona externa mientras los gusanos barrenadores siguen agrandando y ahondando la herida. Los factores que contribuyen a la muerte son las infecciones causadas por bacterias y otros microorganismos, la toxemia y la pérdida de líquidos (De León y Fox, 1980). (Ganadero, 2014)

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Descripción del lugar.

La práctica profesional se realizó en el periodo del 20 de enero al 22 de abril del 2025, bajo las dependencias administrativas del SEPA-SITC, OIRSA, En el Aeropuerto Internacional de Palmerola, Comayagua. Es un aeropuerto internacional ubicado a 6 kilómetros al sur del centro de Comayagua, Honduras. a $14^{\circ}22'57''$ latitud Norte y $87^{\circ}16'0''$ longitud Oeste, una altura de 628 msnm.



Figura 1. Ubicación del Aeropuerto Internacional de Palmerola, Comayagua.

Fuente: Google Earth

5.2 Materiales y equipo

Se utilizaron los siguientes materiales de acuerdo a las actividades realizadas:

5.2.1 Equipo de oficina:

Computadora, impresora, calculadora, perforadora, grapadoras, saca grapas, lápiz tinto, tape, papeleras, papel carbón, archivadores, escritorios, sillas, manuales de procedimientos.

5.2.2 Equipo de inspección:

Linterna, termómetro, lupa y succionador de insectos, frascos entomológicos, documentación, pinceles, cinta adhesiva, guantes de látex, overol, mascarilla, bolsas plásticas.

5.2.3 Equipo de laboratorio:

Estereoscopio, lupa de mesa, placas Petri, pinceles, computadora, impresora, manual de identificación, alcohol, frascos vacíos, papel y teflón.

5.2.4 Lista de materiales, insumos y equipos para aplicación de Tratamientos Cuarentenarios:

- Overol.
- Mascara de cara completa con filtros AX.
- Guantes de nitrilo.
- Guantes de cuero flexibles
- Calzado de trabajo con cubo de acero o plástico.
- Chalecos con cintas reflectoras.
- Extensiones eléctricas y Regletas eléctricas.
- Vehículo automotor tipo pick acondicionado para transporte de materiales y equipo.

Barriles para almacenar basura internacional.

Frascos de SITRACSUM

Gafas protectoras

Protectores de oídos

Recipientes de aspersión

Bactericida (VIROCID)

5.3 Método

Se empleo un enfoque de observación participativa que permitió el diagnóstico de las diferentes plagas y enfermedades presentes en las importaciones del país, siguiendo los procedimientos y protocolos ya establecidos por el SENASA a través del SEPA-OIRSA. Se maneja dichos protocolos para facilitar las inspecciones, realizando un pre diagnóstico y diagnóstico de plagas y enfermedades dándole su debido seguimiento y conociendo las medidas Fito zoosanitarias.

5.4 Protocolos de identificación de plagas cuarentenarias

5.4.1 Revisión de documentos

Se procedió a la revisión de toda la documentación pertinente de la importación y exportación, para asegurarse que se cumple con todas las normas legales de entrada y de salida de productos agropecuarios del país, así como la entrada y salida de mascotas que incluye caninos y felinos.

5.4.2 Inspección de aeronaves

Se realiza a todas las aeronaves con procedencia internacional, una vez que hayan desembarcado todos los pasajeros. La inspección se realiza a cabina de pasajeros y compartimientos de equipaje, el inspector de cuarentena al inspeccionar la cabina de pasajeros siempre va delante del personal de limpieza y al inspeccionar el de compartimientos de equipaje esta puntual para iniciar una vez finalizada la descarga. El oficial asignado a esta actividad debe permanecer en la rampa, ubicado estratégicamente en un lugar que pueda observar toda la pista de aterrizaje (OIRSA, 2024).

5.4.3 Pasos a realizar en la inspección de las aeronaves.

Instructivo para inspección de bins de carga y cabinas de la aeronave

Objetivo:

Describir los pasos a seguir cuando se realiza la inspección de bins de carga y cabinas en las aeronaves.

Alcance:

Aplica para todos los bins de carga de aeronaves con procedencia internacional y cabinas de aeronave cuando se requiera por alguna situación especial.

Tabla 1. Instructivo para inspección de bins de carga y cabinas de la aeronave (OIRSA 2024)

No	Actividad
1	Registrar en el formato de SE-RE- 01 Control de Inspección de Aeronaves la información referente al vuelo y a la aerolínea.
2	Mostrar al representante de la aerolínea previo al ingreso al bin de carga y cabina de pasajeros los frascos para la intercepción de plagas vacíos.
3	Ingresar inmediatamente al bin de carga una vez que verifica la descarga de todo el equipaje.
4	Verificar que el bin de carga este completamente vacío.
5	Iniciar la inspección física en áreas estratégicas dentro del bin de carga más propensas a la presencia de plagas.
6	Realizar la intercepción de plagas cuando aplique en bins de carga, colocar las plagas dentro de los frascos, rotulándolos con el nombre de la aerolínea.
7	Cuando se revisa la cabina, ubicarse en el área de desabordare previo a la puerta de entrada de la cabina de pasajeros.
8	Ingresar inmediatamente a la cabina de pasajeros antes del personal de limpieza una vez que hayan desabordado todos los pasajeros.

9	Verificar que la cabina de pasajeros este completamente vacío.
10	Iniciar la inspección física de áreas estratégicas dentro de la cabina de pasajeros propensas a la presencia de plagas (pisos, cocina, rejillas).
11	Realizar la intercepción de plagas en cabina de pasajeros, si hay intercepciones colocarlas dentro del frasco rotulado.
12	Mostrar al representante de la aerolínea al salir del bin de carga y cabina de pasajeros los frascos con la intercepción de plagas resultantes de la inspección física.
13	Trasladar los frascos con la intercepción de plagas resultantes de la inspección física de bins de carga y cabina de pasajeros hacia la oficina en área de pre diagnóstico.

Como parte de conocer los riesgos en los que se puede incurrir al realizar la inspección de una aeronave se impartió una charla informativa en la que se detalló cada uno de ellos.

Tabla 2. Riesgos al inspeccionar aeronave (OIRSA 2024)

No	Riesgo	Control
1	Caídas y golpes antes de ingresar, al momento de subir y bajar dentro de los bins de carga y cabina de pasajeros.	Capacitación salud y seguridad en el trabajo, utilizar adecuadamente el equipo de protección personal.
2	Intoxicación por residuos de concentraciones del químico utilizado en la atomización.	Capacitación salud y seguridad en el trabajo, utilizar adecuadamente el equipo de protección personal.
3	Insuficiencia respiratoria por espacios confinados dentro de los bins de carga.	Optimización de tiempo en dirigir la inspección en áreas estratégicas más propensas a la presencia de plagas.

5.4.4 Intercepción de insectos plaga.

Durante la inspección de aeronaves, los insectos que se interceptaron se introdujeron en frascos entomológicos que fueron llevados al laboratorio para su posterior identificación de acuerdo a su clasificación taxonómica. Se siguieron los procedimientos adecuados para preservar su integridad y evitar cualquier daño que obstaculice la identificación.

5.4.5 Identificación de insectos

La identificación de insectos se realizó utilizando el estereoscopio con ayuda de manuales de identificación visual, claves entomológicas que describe la biología y los caracteres de las especies que aporta información valiosa a la taxonomía para el reconocimiento de insectos, se utilizaron también manuales de plagas cuarentenarias.

En la siguiente tabla se describen las actividades realizadas en la identificación de insectos:

Tabla 3. Descripción de actividades en la identificación de insectos.

No	Actividad
1	Vaciar de los frascos o viales sobre una superficie color blanco con los especímenes de plagas interceptadas en bins de carga y cabina de pasajeros.
2	Ubicar todos los especímenes interceptados bajo la observación del equipo óptico.
3	Hacer la separación de los especímenes interceptados en base al tipo de especie diferente (uso de guías taxonómicas)
4	Ubicar todos los especímenes por especie diferente en cada frasco por separado.
5	Ingresar en el sistema SEPA Web las especies identificadas como diferentes, para que genere las RIP correspondientes.

6	En base a la cantidad de RIP generadas en el sistema SEPA Web, rotular con un número cada frasco que debe estar vinculado al mismo número de la RIP generada en el sistema SEPA Web.
7	Conservar el o los especímenes dentro del frasco con alcohol cuando aplique y sellarlo con material adecuado que evite derrames de alcohol.
8	Registrar digital en el sistema SEPA Web de los cobros por servicios de interceptación de plagas.

Los insectos no identificados por los protocolos anteriores se prepararon en frascos con alcohol mismos que se enviaron al Laboratorio Fitosanitario Puerto Cortes Anexo VMS para el diagnóstico definitivo. Una vez que los insectos han sido identificados se procede a ingresar la información en el sistema SEPA WEB donde se les asigna un numero de RIP llevando un control de las diferentes plagas comunes y cuarentenarias interceptadas. al terminar se hacen los respectivos cobros a la aerolínea donde se interceptaron los insectos. En el siguiente cuadro se muestran los cobros que se realizan teniendo en cuenta la capacidad o categoría de la aeronave y la cantidad de insectos interceptados.

Al ingresar los datos, el sistema SEPA WEB genera un reporte que se puede ver de acuerdo a las fechas en que se hizo la interceptación.

5.4.6 Inspección de equipaje marcado en rayos x.

La inspección física de equipaje se realizó a aquellas maletas que fueron marcadas en la máquina de rayos x, el oficial SEPA ubicado en el área de salidas de pasajeros espero a que las maletas marcadas lleguen; una vez identificadas se procede a la revisión. El inspector SEPA se presenta como Oficial de Protección Agropecuaria, explica al pasajero el motivo de la inspección y procede a revisar el contenido dentro de la maleta.

5.4.7 Retenciones

La retención se hizo cuando la cantidad de producto no estuvo conforme con los documentos fitosanitarios oficiales, incongruencia de datos de importador o exportador, origen en documentos fitosanitarios oficiales versus documentación soporte, ausencia de sellos y firmas en documentos fitosanitarios oficiales o documentos comerciales vencidos.

5.4.8 Rechazo

Esta medida se realizó cuando se comprobó incumplimiento de los requisitos requeridos como ser permisos de importación o la documentación soporte no coincide con las características del producto lo que prosigue es devolver este producto a su país de origen.

5.4.9 Decomiso y destrucción

El decomiso se llevó a cabo cuando los productos de origen vegetal contenían presencia de suelo, tamo, humus, materiales provenientes de descomposición vegetal, producto estaba en mal estado o vencido, material apto para propagación como semillas, esquejes sin ningún respaldo documental según las disposiciones legales contempladas en la ley fitozoosanitaria decreto No 157-1994, CITES, y el Reglamento de Cuarentena Agropecuaria Capítulo No. 1, IV; Artículos 5, 13, 14 y 28.

Al pasajero a quien se le hace el decomiso se le entrega una constancia de decomisos el cual debe firmar comprobando que estuvo de acuerdo con las disposiciones tomadas. El decomiso se ingresa al sistema SEPA WEB donde se genera un acta de decomisos y un acta de destrucción.

Los decomisos realizados son almacenados en un barril de basura, donde al estar lleno, se hace la destrucción de la cual se encargan los auxiliares de tratamientos cuarentenarios supervisados por un oficial SEPA. La destrucción de los mismos se lleva a cabo en una autoclave donde además se esteriliza la basura internacional proveniente de las aeronaves.

5.4.10 Aplicación de tratamientos cuarentenarios

Las aplicaciones de tratamientos cuarentenarios se realizaron con el objetivo de destruir virus, bacterias, hongos, insectos, artrópodos, ácaros, semillas nocivas que ocasiona plagas y enfermedades de importancia económica cuarentenaria y salud pública. El SICT es el área de OIRSA encargada de erradicarlos con diferentes tipos de tratamientos cuarentenarios.

5.4.11 Desinsectación de Aeronaves

El auxiliar de tratamientos cuarentenarios, previo al cumplimiento de los requisitos de seguridad para aproximarse a la aeronave junto con el inspector SEPA se dirigieron a los bins de carga en los que se transporta el equipaje, antes que se descargue el equipaje el auxiliar de tratamientos realizó la atomización con SITRACSUM (sumitrin d-phenotrin) piretroide al 2% de ingrediente activo.

El auxiliar de tratamientos rocía 10 gramos de aerosol por cada 1000 ft³ presionando el botón se atomiza de un lado a otro en movimiento de barrido hasta donde sea posible atomizar. Luego de realizar la aplicación del aerosol, el encargado de las operaciones de la aeronave debe cerrar las compuertas donde debe un periodo de exposición por 3 minutos.

Luego de terminado el periodo de exposición, el auxiliar da las indicaciones de abrir las compuertas y esperar 2 minutos de ventilación para finalmente autorizar la descarga del equipaje.

5.4.12 Tratamiento de basura Internacional

En el SITC, cada una de las mangas cuenta con barriles que se utilizan exclusivamente para almacenar la basura procedente de los vuelos internacionales. El auxiliar de tratamientos cuarentenarios revisa diariamente estos barriles. Una vez que se llenan, son transportados a la sala de autoclave.

En la autoclave, la basura es clasificada y revisada individualmente según la aerolínea, la cual se identifica por el color de las bolsas. Posteriormente, se coloca en los contenedores de la autoclave hasta que estos se llenan. Luego, los contenedores son introducidos a la autoclave para iniciar el ciclo de esterilización.

La autoclave esteriliza la basura utilizando agua caliente y presión. Cuenta con un área de control automático que es manipulada por el auxiliar de tratamientos. El ciclo de esterilización tiene una duración de 120 minutos, alcanzando de manera progresiva los 143 grados Celsius y 3 bares de presión. El avance del ciclo se monitorea a través de una pantalla.

Una vez finalizado el ciclo, se deja enfriar el contenido por al menos una hora. Finalmente, la basura ya esterilizada es trasladada al área de desechos del aeropuerto, junto con el resto de la basura.

5.4.13 Normativas y Regulaciones

El marco regulatorio de SENASA para la inspección física de importaciones se basa en leyes nacionales y acuerdos internacionales, incluyendo:

- Ley de Sanidad Vegetal y Animal.
- Acuerdo C.D. SENASA 001-2023
- Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF) de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF).
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).
- Acuerdo 242 sobre pequeñas cantidades.
- COMIEICO
- Convenio de VIENA.
- Reglamento de plaguicidas.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta práctica permiten conocer y estudiar las diferentes plagas cuarentenarias que ingresan al país por medio de aeronaves comerciales y privadas, así como la importancia de los tratamientos cuarentenarios ejecutados en el Aeropuerto Internacional de Palmerola.

La inspección se realizó en aeronaves procedentes de varios países, desde finales de enero de 2025 hasta abril del mismo año, período en el que se llevó a cabo la práctica en OIRSA.

6.1 Identificación de medios de transporte inspeccionados.

Cuadro 1. Aeronaves inspeccionadas.

Tipo de Transporte	Aerolinea	Matricula	Vuelo	Procedencia
AEREO	American	N9002U	517	EUA
		N8009T	517	
		N9018E	517	
		N8031M	517	
		N708UW	1531	
	Spirit	N961NK	1328	EUA
		N646NK	1328	
		N958NK	1328	
		N608NK	1328	
	United	N39728	518	EUA
		N17753	518	
		N27733	518	
	Copa	HP-1719CMP	720	Panama
		HP-1717CMP	720	
		HP-1720CMP	385	
	Avianca	N954AV	100	Colombia
		HK-5408	100	
		N956AV	100	
	Taca	N961AV	720	El Salvador
		N902AV	720	
		N426AV	385	
	Evelop	EC-NGY	9805	España
		EC-NBO	9803	
		EC-MII	9803	

Se presentan las matrículas de las aeronaves que pertenecen a distintas aerolíneas. A diario, el aeropuerto registra al menos cinco vuelos provenientes de Estados Unidos, El Salvador, Panamá, Colombia y España. Los vuelos procedentes de España operan los días martes y sábado, por lo que tienen presencia dos veces por semana. Las matrículas que se muestran en el cuadro corresponden a las aeronaves con mayor frecuencia de vuelo. Es importante destacar que existen otras matrículas registradas, pero, su presencia es poco recurrente.

6.2 Intercepción de insectos

Tres oficiales de inspección son asignados al área de rampa que incluye la inspección de aeronaves e identificación de insectos. Se hace un prediagnóstico o un diagnóstico oficial que dependerá de la experiencia o conocimiento del oficial que esté a cargo.

A continuación, se presentan una serie de gráficos en los que se muestran las cantidades de insectos interceptados agrupados según diferentes clasificaciones.

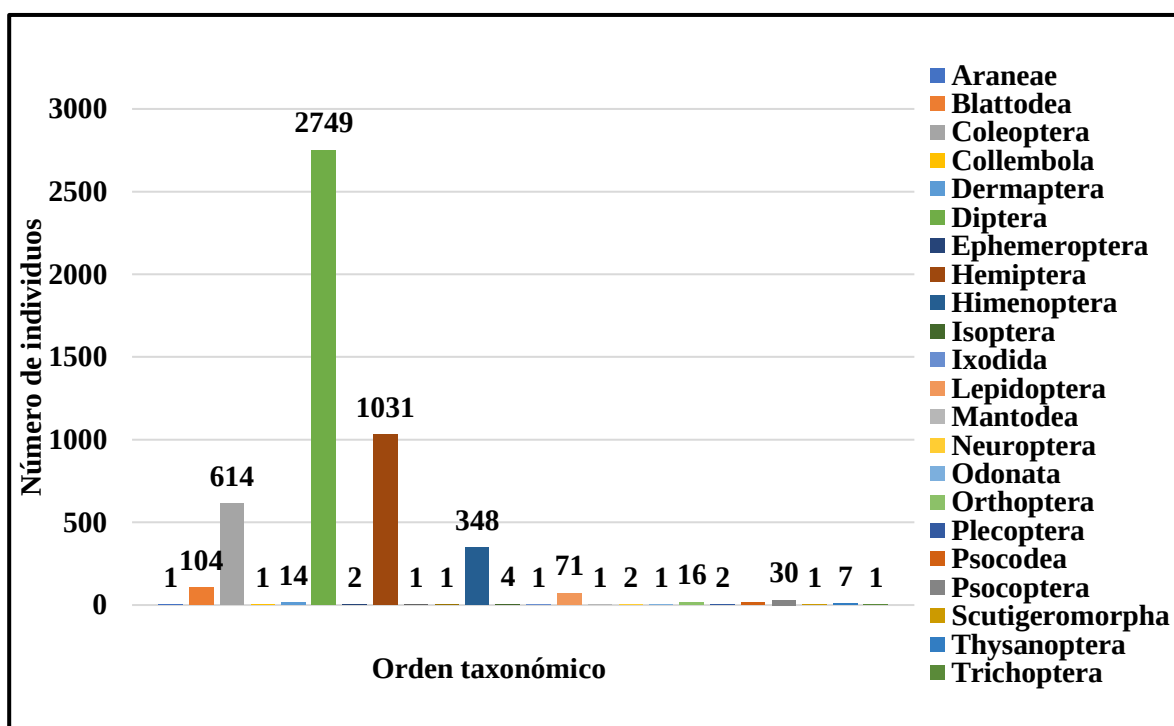


Figura 2. Número de insectos interceptados por orden taxonómico en inspecciones de aeronaves

Se interceptaron una amplia diversidad artrópodos, siendo la orden díptera los que predominan en las intercepciones (2,749 insectos) lo que puede deberse a la atracción por los alimentos que van dentro de los bins y la facilidad que tienen las moscas y los zancudos en ingresar en espacios como estos, seguido, las hemípteras (1031) su presencia puede deberse a que en los aviones son transportados productos orgánicos o plantas, los coleópteros (614) su presencia está asociada al transporte de productos agrícolas, como maderas o granos básicos (maíz, frijol, arroz, sorgo, café) y por ultimo con presencia moderada las himenópteras donde especies de esta orden se encuentran fácilmente en las casas de habitación y pueden ser transportadas accidentalmente.

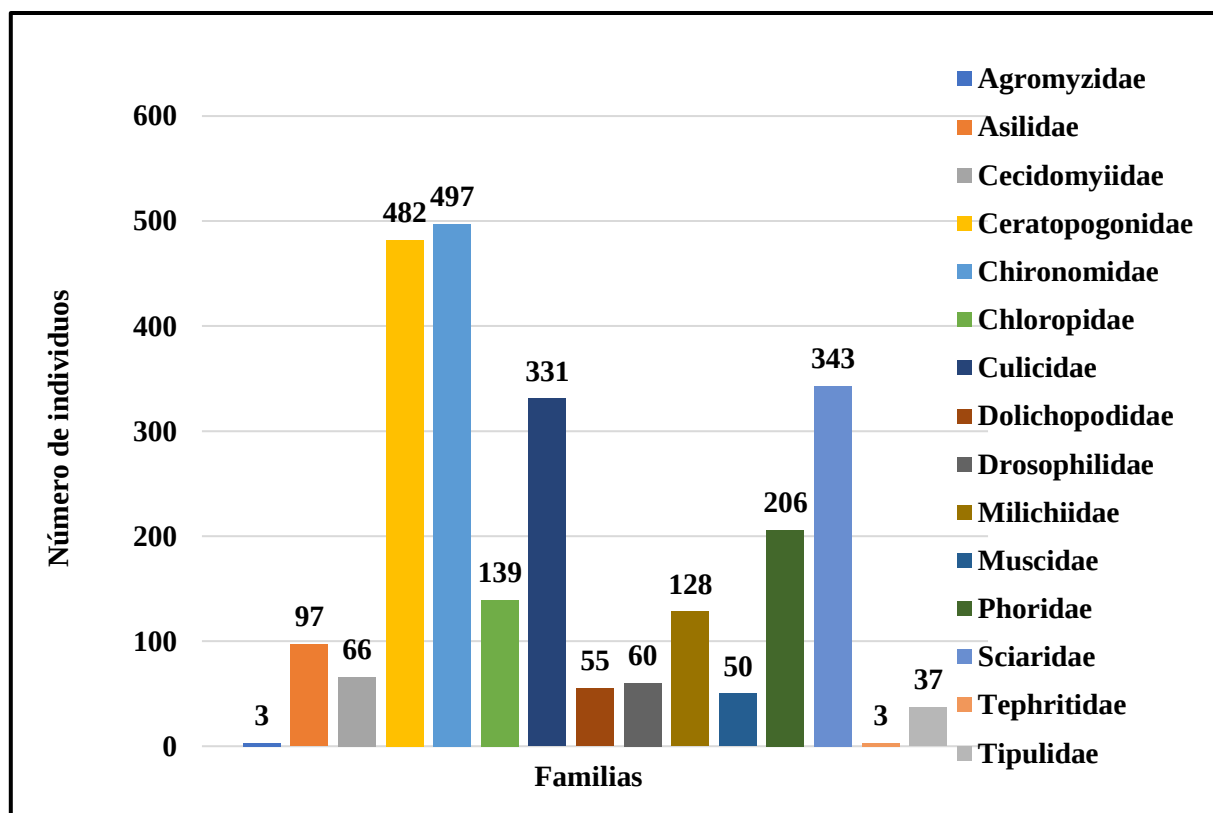


Figura 3. Número de familias interceptadas de la orden díptera.

Las familias Ceratopogonidae, Chironomidae, Culicidae y Sciaridae presentan mayor incidencia en las intercepciones, cabe destacar que estas familias presentan importancia en la agricultura o en la salud humana, la familia Culicidae a la que pertenece el mosquito de la

fiebre amarilla más conocido como *Aedes aegypti* que también provoca el dengue, la Chikunguña y el zika.

Según el listado de plagas cuarentenarias del SENASA las familias Agromyzidae, Cecidomilidae, Muscidae y Tephritidae tienen presencia de especies cuarentenarias, sin embargo, ninguna de las interceptadas fue de interés cuarentenario.

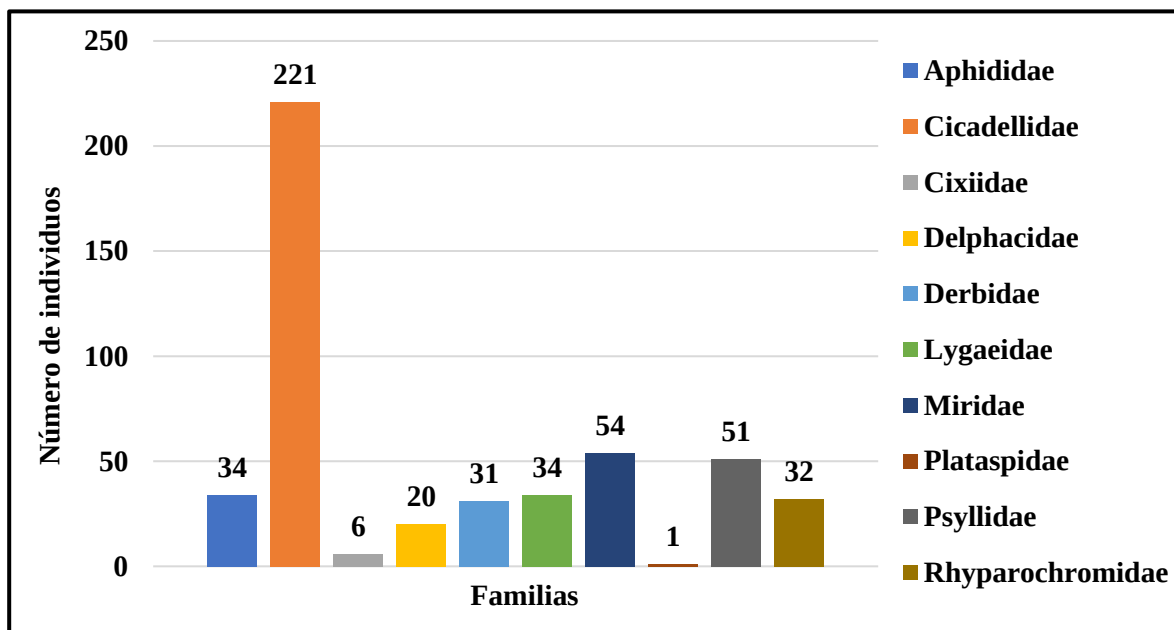


Figura 4. Número de familias interceptadas del orden Hemíptera.

Se reportan 34 intercepciones de la familia Aphididae, a la cual pertenecen los áfidos. Sin embargo, solo una especie reviste interés cuarentenario, ya que la mayoría de las especies de áfidos ya están establecidas en el país. Por otro lado, la familia Cicadellidae presenta la mayor incidencia en las intercepciones y dentro de esta se han reportado cuatro especies con alerta cuarentenaria. Las demás familias incluidas en el gráfico también tienen importancia cuarentenaria, aunque en varios casos solo se ha logrado identificar el género, mas no la especie.

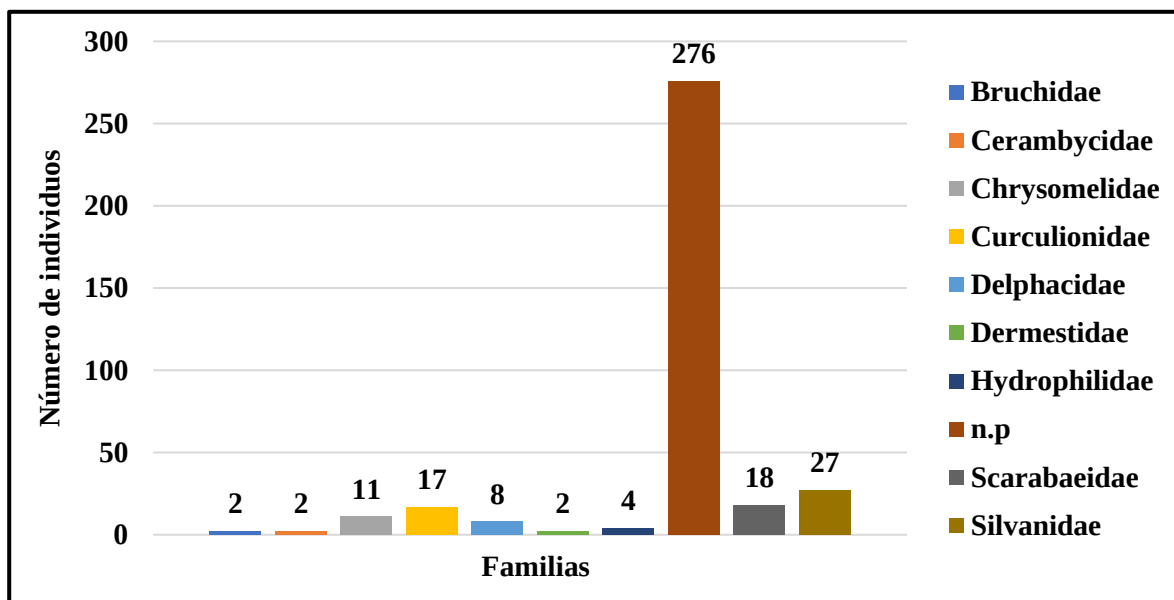


Figura 5. Número de familias interceptadas del orden Coleóptera.

El número de intercepciones que se realizaron correspondientes a la orden coleóptera, todas las familias que se muestran son de interés cuarentenario según SENASA, se registran 276 intercepciones del orden que no pudieron ser identificados o que debido a la importancia de los coleópteros en la agricultura se envían al Laboratorio Fitosanitario de Puerto Cortes con el objetivo de que puedan ser identificados de forma más específica.

De los 27 insectos de la familia *Silvanidae* enviados al laboratorio, 10 correspondieron a *Oryzaephilus mercator*. Este insecto, incluido en la última actualización del listado de plagas de interés cuarentenario, aún no ha sido oficialmente reportado en el país. Sin embargo, debido a su alta afinidad por productos almacenados como granos, es muy probable que esté presente. Por esta razón, se están tomando medidas preventivas para su control en puntos de ingreso como aduanas aéreas, terrestres y marítimas.

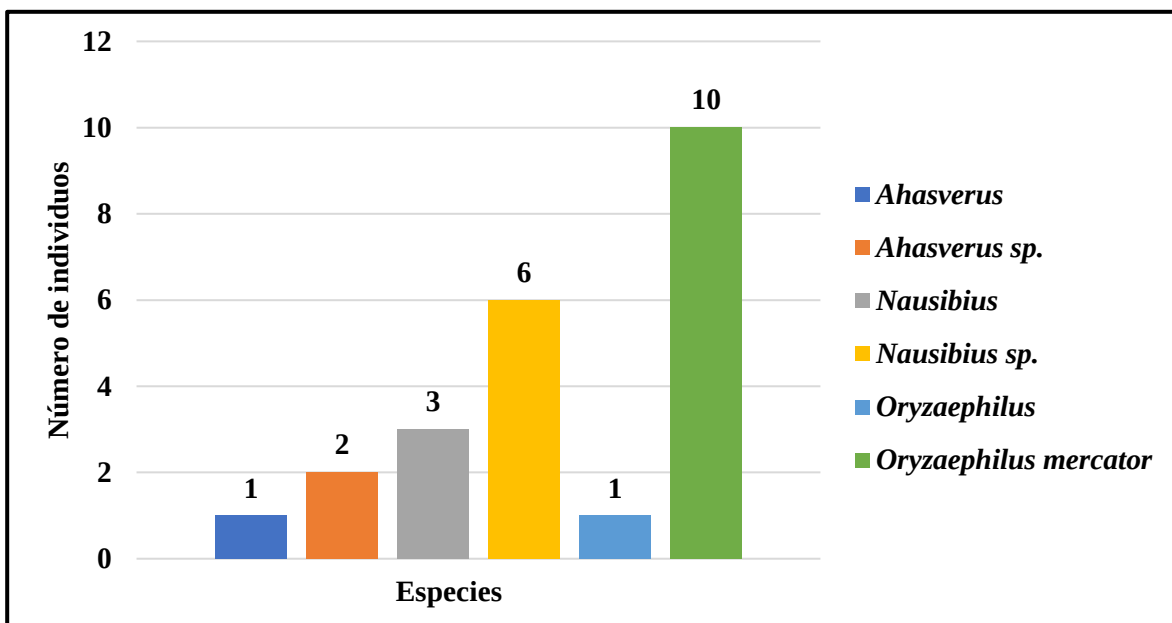


Figura 6. Especies de insectos diagnosticados de interés cuarentenario de la familia Silvanidae.

6.3 Plagas cuarentenarias interceptadas

6.3.1 *Oryzaephilus mercator*

Oryzaephilus mercator, conocido como escarabajo del grano mercante, es una plaga cosmopolita que, aunque se considera secundaria en importancia, puede tener repercusiones significativas en el comercio internacional, especialmente en productos agrícolas de exportación como granos almacenados. Su capacidad para infestar una amplia gama de productos lo convierte en un riesgo fitosanitario constante, ya que puede generar rechazos en envíos de exportación por contaminación. Además, aunque los daños directos pueden parecer leves, su presencia implica deterioro de calidad e inocuidad del producto, afectando la percepción del consumidor y aumentando los costos de inspección y tratamiento.

6.3.2 *Halyomorpha halys*

Halyomorpha halys, conocida como chinche apestosa, representa una plaga cuarentenaria de alta preocupación debido a su carácter invasivo, adaptabilidad a distintos climas y su elevada fecundidad. Ha causado severas pérdidas económicas en países donde se ha establecido, atacando numerosos cultivos frutales y agrícolas como manzanas, peras, soya y tomates. Además, su presencia en cargamentos de exportación puede generar restricciones comerciales. Su capacidad para dispersarse rápidamente, sobrevivir en condiciones urbanas y rurales, y provocar daños tanto estéticos como económicos en frutas, la convierte en una amenaza para la seguridad alimentaria y la estabilidad del comercio agrícola internacional.

6.3.3 *Cochliomyia hominivorax*

Cochliomyia hominivorax, o mosca del gusano barrenador del ganado, es una plaga de gran impacto sanitario, económico y ecológico en la ganadería. La infestación por esta especie puede provocar lesiones profundas, infecciones secundarias y, en casos graves, la muerte del animal, afectando tanto la salud animal como la producción de carne, leche y cuero. Su control requiere intervenciones costosas y prolongadas. Además, la reintroducción de la plaga en zonas libres representa una amenaza seria para los logros sanitarios obtenidos en décadas. Su erradicación en México y EE.UU. es uno de los mayores éxitos de la sanidad animal, pero su persistencia en Sudamérica sigue siendo un reto que justifica medidas cuarentenarias estrictas.

VII. CONCLUSIONES

En promedio, un total de 1,400 insectos son interceptados en el Aeropuerto Internacional de Palmerola, todos encontrados en los bins de carga de las aeronaves. Debido a la finalidad del aeropuerto, la mayoría de las intercepciones se realizaron en aeronaves de vuelos comerciales, con poca presencia de vuelos privados y de carga.

Durante el desarrollo de la práctica se identificaron, de manera preliminar, 912 plagas de posible interés cuarentenario, las cuales fueron enviadas al Laboratorio Fitosanitario del Aeropuerto Ramon Villeda Morales para su diagnóstico oficial. Como resultado, se confirmó oficialmente la presencia de 10 ejemplares de *Oryzaephilus mercator*, uno de *Halyomorpha halys* y uno de *Cochliomyia hominivorax*, procedentes de diferentes países, en su mayoría de Estados Unidos, con una presencia mínima proveniente de Panamá. De manera puntual, se identificó una pupa de *Cochliomyia hominivorax* proveniente de Panamá, encontrada en un vuelo de Copa Airlines. Este hallazgo está relacionado con el transporte diario de pupas estériles que ingresan al país como parte de un programa de control para combatir la plaga ya existente en el país.

El Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) es el delegado del SENASA en Honduras para aplicar los procedimientos cuarentenarios en aduanas terrestres, marítimas y aéreas. A través del Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA), se desarrollaron procedimientos como la exportación e importación de mascotas y productos vegetales, decomisos, retenciones, rechazos, e inspección de aeronaves, contenedores de carga y el equipaje de pasajeros. De la misma manera, en el Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios (SITC) se aplicaron tratamientos como la desinsectación de aeronaves (atomización con SITRACSUM), el tratamiento de basura internacional y la destrucción de decomisos.

VIII. RECOMENDACIONES

Enfatizar a la población local e internacional en conocer las leyes y restricciones que tiene en cuanto a los productos que puede transportar y el riesgo que puede significar transportar con ellos alimentos o plantas hospederos de plagas no presentes en el país.

Dotar de más equipo y personal técnico a los puestos de cuarentena agropecuarios ya que la labor que se realiza requiere de más tecnología, colaboradores y conocimiento para poder cumplir con el objetivo de los puestos la protección del patrimonio fitosanitario del país.

Examinar a profundidad las plagas cuarentenarias que aún no están presentes en el país para saber cuál es el riesgo que se corre al ser ingresada al país y qué medidas tomar para su prevención, control o erradicación.

Asignar a cada puesto de control, en el que se intercepten insectos, un diagnosticador oficial que pueda dar una respuesta rápida del insecto que fue interceptado.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- FAO. (2017). *La importancia del diagnostico de plagas*. Obtenido de Comision de medidas fitosanitarias: <https://www.ippc.int>
- Gaceta, D. O. (13 de enero de 1995). Ley fito zoosanitaria. *Economia*, pág. 7.
- Ganadero, E. (2014). *La mosca del Gusano Barrenador (Cochliomyia hominivorax)*. Obtenido de Sitio Argentino de Produccion Animal : <http://www.produccion-animal.com.ar/>
- ICA. (2018). *Plagas cuarentenarias presentes*. Obtenido de Instituto Colombiano Agropecuario: <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/epidemiologia-agricola/plagas-reglamentadas/plagas-cuarentenarias-presentes>
- ICA. (2024). *Diagnóstico de Plagas*. Obtenido de Instituto Colombiano Agropecuario: <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/diagnostico-plagas>
- OIRSA. (2024). *Direccion Regional de Servicios Cuarentenarios*. Obtenido de Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria: <https://web.oirsa.org/servicios-cuarentenarios/>
- OIRSA. (2024). *Historia de la cuarentena agropecuaria y el OIRSA*. Obtenido de OIRSA: <https://web.oirsa.org/cuarentena-vegetal-y-control-de-las-importaciones-de-origen-animal-2/>
- OIRSA. (2024). *Honduras y el OIRSA*. Obtenido de Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.: <https://web.oirsa.org/en/honduras-y-el-oirsa/>
- OIRSA. (2024). *Manual de procedimientos del Servicio Internacional de Tratamientos cuarentenarios del OIRSA*. San Salvador: OIRSA.

- OIRSA. (2024). *OIRSA en el tiempo*. Obtenido de OIRSA: <https://web.oirsa.org/oirsa-en-el-tiempo/>
- OIRSA. (2024). *Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios*. Obtenido de OIRSA: <https://web.oirsa.org/servicio-internacional-de-tratamientos-cuarentenarios-sitc-2/>
- SAG. (2017). *Servicio Agrícola y Ganadero*. Obtenido de Plagas cuarentenarias presentes: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/plagas-cuarentenarias-presentes>
- SAG. (2018). *Plagas cuarentenarias presentes (bajo control oficial)*. Obtenido de Servicio Agrícola y Ganadero: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/plagas-cuarentenarias-presentes-bajo-control-oficial>
- Sanchez, A. (2000). *Manual Practico de las Principales Plagas de los Productos Almacenados*. San Jose, Costa Rica.: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA.
- SENASA. (2022). *Inocuidad Agroalimentaria*. Obtenido de SENASA: <https://www.gob.mx/senasica/documentos/programa-de-sanidad-e-inocuidad-agroalimentaria-2022?state=published>
- SENASICA. (2019). *Chinche marmolada (Halyomorpha halys)*. Obtenido de Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, Dirección General de Sanidad Vegetal – Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207086/Chinche_marmolada.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Permiso zoosanitario de importación.

  Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
HONDURAS **Agricultura y Ganadería** **SENASA**

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
Dirección Técnica de Cuarentena Agropecuaria, Departamento de Cuarentena Animal

República de Honduras
Secretaría de Agricultura y Ganadería

PERMISO ZOO SANITARIO DE IMPORTACIÓN
No. SA-2025-185734



RECIBO DE PAGO
13907780

Permiso Zoosanitario de Importación

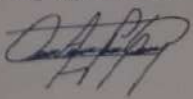
La Dirección Técnica de Cuarentena Agropecuaria, a través del Departamento de Cuarentena Animal en el uso de las facultades que le confiere la Ley Fitozoosanitaria, Decreto No. 157-94 y Decreto No. 344-2005; el PCM-015-2020 y sus reglamentos, concede el presente permiso al ciudadano o empresa: **Restaurante Sushi bar S DE RL DE CV**, con RTN **08019008145780**, y correo electrónico **aleisa1028@yahoo.com** para importar los siguientes productos:

Nombre común del producto	Nombre científico del producto	Peso en Kg.	Nota
1) CALAMAR	No definido	12.00	
2) PULPO ENTERO CONGELADO	No definido	10.00	
3)			
4)			
5)			

ORIGEN: JAPON Procedencia: ESTADOS UNIDOS

REQUISITOS:
1) CALAMAR: Sistema sanitario equivalente, Establecimiento Autorizado para exportar a Honduras, Establecimiento en lista enviada por país de origen, Factura PROFORMA, Certificado Sanitario de Exportación, Certificado de Origen de país de origen del producto
2) PULPO ENTERO CONGELADO: Sistema sanitario equivalente, Establecimiento Autorizado para exportar a Honduras, Establecimiento en lista enviada por país de origen, Factura PROFORMA, Certificado Sanitario de Exportación, Certificado de Origen de país de origen del producto

Dado en Tegucigalpa M.D.C., el día 26 del mes febrero del año 2025



Oscar Flores
Inocuidad Agroalimentaria

FORMULARIO VALIDO HASTA:
26-04-2025

TIMBRE No

Anexo 2. Permiso zoosanitario de exportación.




REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
 MINISTRY OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT
DIRECCION EJECUTIVA DE CUARENTENA AGROPECUARIA
 NATIONAL EXECUTIVE BUREAU OF AGRICULTURAL QUARANTINE
LICENCIA FITOZOOSANITARIA DE EXPORTACION O REEXPORTACION
 PHYTO-ZOOSANITARY EXPORT OR REEXPORT LICENSE

N° SOLICITUD
REQUEST #

473456

N° AUTORIZACIÓN
AUTHORIZATION

441588

EXPORTACION
EXPORT

☒ **X**

REEXPORTACION
REEXPORT

☐

VIGENCIA DESDE
VALID FROM

13/02/2025

HASTA
TO

13/04/2025

EL QUE SUSCRIBE
THE UNDERSIGNED

DR. CLAUDIO SERRATO / 180

FUNCIONARIO DE LA DIRECCION EJECUTIVA DE CUARENTENA AGROPECUARIA
OFFICIAL OF THE NATIONAL BUREAU OF QUARANTINE AGRICULTURAL AND BASED OF LAW

23 OF JULY 1997, CERTIFIES THAT THE ANIMALS, VEGETABLES, PRODUCTS, BY-PRODUCTS AND INPUTS OF ANIMAL OR VEGETABLE, BIOLOGICAL, BIOTECHNOLOGICAL, AGROCHEMICAL AND VETERINARY ORIGIN THAT ARE DESCRIBED, HEREUNDER, COMPLY WITH THE PHYTO-ZOOSANITARY REGULATIONS FOR THE EXPORT OR REEXPORT FOR WHICH THIS LICENSE IS EXTENDED

EXPORTADOR; CIP O RUC:
EXPORTER ID
8NT-1-02630 DV 00

NOMBRE O RAZON SOCIAL
NAME OR CORPORATE NAME
ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA

DOMICILIO
ADDRESS
CALLE MARITZA ALABARCA, CASA 1012AB CLAYTON

APDO
P.O. BOX
cmaure.sitc@gmail.com

TEL
PHONE
317-0901

FAX
FAX
8294-1052

IMPORTADOR; CIP O RUC:
IMPORTER ID
08019995343430

NOMBRE O RAZON SOCIAL
NAME OR CORPORATE NAME
OIRSA HONDURAS

DOMICILIO
ADDRESS
DIR. COL. LOMAS DEL HUIJARO CALLE ALFONSO XIII N° 3735 HONDURAS

APDO
P.O. BOX
CMAURE@OIRSA.GOB

TEL
PHONE
504-22768370

FAX
FAX
504-22768379



CANTIDAD QUANTITY	UNIDAD DE MEDIDA MEASUREMENT UNIT	DESCRIPCION DESCRIPTION	ARANCEL CUSTOM TARIFF	PAIS DE ORIGEN COUNTRY OF ORIGIN
5,000	UNIDAD	PUPAS ESTERILES DE MOSCA DEL GUSANO BARRENADOR	0106.49.00.00.00	PANAMA

PAIS DE PROCEDENCIA
COUNTRY OF SOURCE

PANAMA

PAIS DESTINO
COUNTRY OF DESTINATION

HONDURAS

LUGAR DE SALIDA
PLACE OF DEPARTURE

AEROPUERTO INT. DE TOCUMEN

ADJUNTAR LOS REQUISITOS ESPECIFICOS ESTABLECIDOS POR LA LEY, PARA LA IMPORTACION Y EXPORTACION DE ANIMAL Y VEGETAL, ASI COMO DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL. (LEY 23 DE JULIO DE 1997). LA DOCUMENTACION ADJUNTA, INCLUYE LOS CERTIFICADOS Y REPORTE DE PRUEBAS DE CAMPO Y LABORATORIO, QUE ACREDITAN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS FITOZOOSANITARIOS PARA EXPORTACION.

LUGAR DE EMISION
PLACE OF ISSUANCE

VICOMEX-PANAMA

FECHA DE EMISION
ISSUE DATE

13/02/2025

Dr. Claudio Serrato
IDONEIDAD No. 180

FIRMA
SIGNATURE

Anexo 3. Inspección del bin de carga de las aeronaves.



Anexo 4. Insectos plagas interceptados con su respectivo número de RIP.



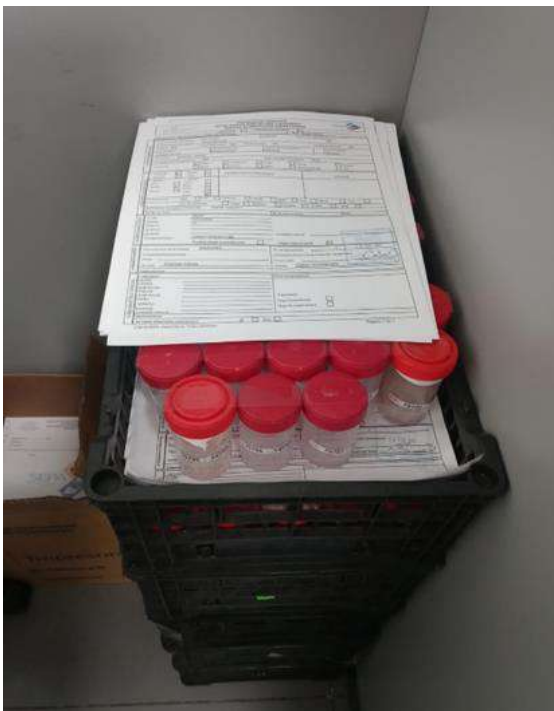


Anexo 5. Identificación de insectos en el estereoscopio.





Anexo 6. Remisión de insectos al laboratorio del Aeropuerto Ramon Villeda Morales.



Anexo 7. Revisión de maletas en máquina de rayos x.



Anexo 8. Revisión de maletas marcadas en máquina de rayos x.



Anexo 9. Productos decomisados en guardatura (material apto para la propagación).



Anexo 10. Tratamiento de basura internacional y destrucción de decomisos (Esterilización en autoclave).



Anexo 11. Atomización de aeronaves.



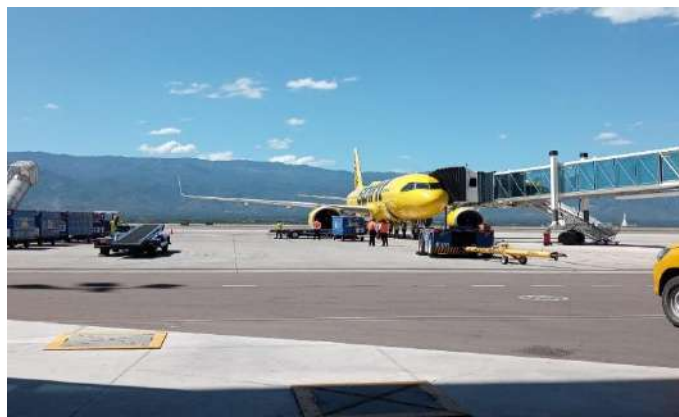
Anexo 12. Trampas para insectos ubicadas en máquinas de rayos x.



Anexo 13. Inspección de contenedores de carga.



Anexo 14. Aeronaves inspeccionadas.



REMITA: SEPA PALMEROLA
AEROPUERTO INTERNACIONAL
PALMEROLA, COCHABAMBA,
CEL. 3333-3077 / 3219-7997

URGENTE

PARA: OYSA-SEPA VILLEDA MORALES
LABORATORIO,
ATENCION: RAQUEL DAMAS
Aeropuerto Villeda Morales, San Pedro Sula, Correo
Del. +504 3375-4477

[illegible]62

Anexo 17. Productos decomisados de interés a las CITES.



Anexo 18. Bitácora de inspección de aeronaves.

[illegible]

Anexo 19. Listado de plagas cuarentenarias para Honduras.

 SERVICIO DE PROTECCION AGROPECUARIA LABORATORIO DE DIAGNOSTICO FITOSANITARIO, SEPA - OIRSA LISTADO OFICIAL DE PLAGAS (INSECTOS / ACAROS) CUARENTENARIAS PARA HONDURAS Acuerdo C.D. SENASA 003-2024 / MEMORANDO GSEPA No. 025-2024 				
ANEXO 1. PLAGA CUARENTENARIAS AUSENTES EN EL TERRITORIO HONDUREÑO				
Orden	Familia	Subfamilia	Tribu	Nombre científico
COLEOPTERA	Bruchidae	Pachymerinae	Pachymerini	<i>Pachymerus lacerdae</i> Chevrolat (Alibert 1946, Castel-Branco 1965)
		Bruchinae	Pachymerini	<i>Pachymerus nucleorum</i> (Fabricius, 1792)
		Bruchinae	Bruchidini	<i>Callosobruchus analis</i> (Fabricius)
		Bruchinae	Bruchidini	<i>Callosobruchus chinensis</i> (Linnaeus, 1758)
	Cerambycidae	Lamiinae	Apomecynini	<i>Apomecyna binubila</i> Pascoe
		Lamiinae	Monochamini	<i>Anoplophora glabripennis</i> (Motschulsky, 1853)
	Chrysomelidae	Hispinae	Cassidini	<i>Cassida bivittata</i> (Say, 1827)
		Hispinae	Cassidini	<i>Jonthonota nigripes</i> (Olivier, 1790)
		Hispinae	Cassidini	<i>Charidotella bicolor</i> (Fabricius)
		Hispinae	Mesomphaliini	<i>Chelymorpha cassidea</i> (Fabricius, 1775)
		Cassidinae	Cryptonychini	<i>Plesioa reichei</i> Chapuis, 1875
		Cassidinae	Cryptonychini	<i>Brontispa longissima</i> Gestro, 1885

Lista según Acuerdo C.D. SENASA 003-2024 / MEMORANDO GSEPA No. 025-2024