

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA



**RECONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS MEDIDAS DE REGULACION
FITOSANITARIAS EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL PALMEROLA,
COMAYAGUA**

PRESENTADO POR:

ELMER AUGUSTO TORRES MENDEZ

ANTEPROYECTO PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

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

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS

OLANCHO

**RECONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS MEDIDAS DE REGULACION
FITOSANITARIAS EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL PALMEROLA,
COMAYAGUA**

PRESENTADO POR

ELMER AUGUSTO TORRES MENDEZ

PRESENTADO A:

**REYNALDO ELISEO FLORES *M.Sc.*
Asesor principal**

ANTEPROYECTO PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA REALIZACION DE LA PRACTICA PROFESIONAL
SUPERVISADA**

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

CONTENIDO	
CONTENIDO.....	i
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivo General.....	3
2.2. Objetivos Específicos.	3
III. REVISION DE LITERATURA.....	4
3.1. Sanidad e inocuidad agroalimentaria en Honduras	4
3.2 Organismo Internacional Regional De Sanidad Agropecuaria	4
3.3. División OIRSA	6
3.3.1. Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios (SITC):	6
3.3.2. Servicio de protección agropecuaria (SEPA):	6
3.3.3 Subdivisiones de OIRSA	6
3.4 Disposiciones legales según reglamento cuarentenario sobre requisitos fitosanitarios para la importación de plantas, productos y subproductos de origen vegetal y animal.....	7
3.4.1 Inspecciones.....	7
3.4.2 Cuarentena para evitar la entrada de insectos plagas al país	8
3.4.3 Funcionamiento de los puestos cuarentenarios	9
3.4.4 Certificado fitosanitario para importaciones	9
3.4.5 Certificado fitosanitario y zoosanitario de exportación.....	11
3.4.6 Declaraciones adicionales.....	11
3.5 Requisitos de importación y exportación	11
3.5.1 Nacionalización	11
3.5.2 Redestinos y permisos de tránsito internacional.....	12
3.5.3 Exportaciones	12
3.6 Tratamientos cuarentenarios	12
3.6.1 Fumigaciones.....	13
3.6.2 Tratamiento con fosfamina	13
3.6.3 Tratamiento con bromuro de metilo	14
3.6.4 Aspersión	14

3.6.5. Atomización.....	14
3.6.6. Nebulización.....	14
3.7 Norma DAFF para fumigación con bromuro de metilo	15
3.8 Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias (ARP)	16
3.9 Sanidad Vegetal	16
3.10 Diagnóstico de plagas	17
3.10.1 La importancia del diagnóstico de plagas	17
3.11. Intercepción y muestras de insectos	17
3.12 Beneficios de los tratamientos cuarentenarios.....	18
I.V. MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
4.1 Descripción del lugar.....	20
4.2 Materiales y equipo.....	20
4.2.1. Equipo de oficina: Computadora, impresora, calculadora, perforadora, papeleras, archivadores, escritorios, sillas, manuales de procedimientos, internet, libros y revistas técnicas de consulta.	20
4.3 Metodología.....	22
4.4. Método.....	23
4.5. Protocolos de identificación de plagas cuarentenarias	23
4.5.1. Revisión de documentos	23
4.6. Inspección de aeronaves	23
4.6.1. Pasos a realizar en la inspección de las aeronaves.	24
4.7. Inspección física de las importaciones	24
4.7.1. Inspección física del producto	25
4.7.2. Intercepción de insectos plaga, enfermedades y toma de datos	25
4.7.3. Identificación de insectos	25
4.7.4. Retenciones.....	26
4.7.5. Rechazo	26
4.7.6. Decomiso y destrucción.....	26
4.8. Aplicación de tratamientos cuarentenarios	27
4.8.1. Inspecciones fitosanitarias antes y después de los tratamientos cuarentenarios	27
5. Normativas y Regulaciones.....	27
V. RESULTADOS ESPERADOS	28
VI. CRONOMOGRAMA DE ACTIVIDADES	29
IV. BIBLIOGRAFIA.....	31

I. INTRODUCCION

El sistema de monitoreo de plagas y enfermedades en las aduanas de Honduras desempeña un papel crucial en la protección de la agricultura y la salud pública del país. Estas aduanas representan puntos vitales de control, donde se llevan a cabo inspecciones minuciosas para detectar la presencia de plagas y enfermedades que puedan ingresar junto con productos agrícolas importados. Este sistema se basa en protocolos y procedimientos rigurosos, respaldados por tecnologías avanzadas y la experiencia de profesionales capacitados. Su objetivo es prevenir la introducción y propagación de organismos nocivos que podrían tener un impacto devastador en los cultivos, la biodiversidad y la economía agrícola de Honduras. (Aduanas.gob.hn)

En la República de Honduras el sistema aduanero está en la estructura de la Secretaría de Finanzas y desde el año 1995 se firma una nueva ley tomando el control de las importaciones y exportaciones especialmente el de los volúmenes de producción. Los cultivos agrícolas presentan daños en su calidad y productividad debido al ataque de insectos plagas, es por ello surge la necesidad de erradicar y evitar la entrada de estas al país, con la inspección de productos agrícolas que ingresan de otros países por los diferentes puntos aduaneros, al evitar la entrada de estos insectos se genera un impacto positivo en la economía de los productores hondureños (Aguilar, 2011).

En la región del departamento de Comayagua se localiza el Aeropuerto Internacional Palmerola, que sirve como punto de entrada para importaciones de productos y subproductos de origen animal y vegetal, así como insumos agropecuarios y productos veterinarios de diversas procedencias. Debido a esto, se llevan a cabo inspecciones exhaustivas a todas las

mercancías de interés agronómico, dado que muchas de ellas suelen llevar consigo insectos comunes y/o cuarentenarios. Durante estas inspecciones, se realizan intercepciones de los especímenes encontrados, así como pre diagnósticos y diagnósticos individuales, con el fin de implementar medidas preventivas para evitar su entrada y proliferación, lo que podría ocasionar daños a la producción agropecuaria en Honduras.

En esta práctica profesional se hará un reconocimiento y seguimiento de los insectos plaga que previamente ya están identificados por el Organismo Internacional Regional De Sanidad Agropecuaria (OIRSA) Como medidas de y evitar el ingreso y mantener el control de plagas no permitidas en el país

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General.

Reconocer el cumplimiento de los procesos y requisitos exigencias las normativas establecidas por el SEPA- SITC para la importación de productos agropecuarios.

2.2. Objetivos Específicos.

- Documentar los protocolos de identificación de insectos plaga y enfermedades en OIRSA.
- Realizar el procedimiento en las diversas revisiones en diversas aeronaves de carga o vuelos privados que llegan al país.
- Examinar el protocolo de muestreo de plagas de y enfermedades preidentificados para su identificación confirmativa en laboratorio.
- Describir las medidas de cuarentena para prevenir la entrada de plagas y enfermedades extranjeras al territorio nacional.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1. Sanidad e inocuidad agroalimentaria en Honduras

Durante el año 2017 se presentó un aumento sustancial en la producción y exportación de productos agrícolas obteniendo resultados positivos en la balanza comercial. Como parte de la facilitación al comercio pecuario se emitieron 9,170 certificados para exportación y 9,191 permisos de importación para los productos y subproductos, de origen animal durante este ciclo. A su vez se apertura una oficina de Secretaría General para trámites de registro de productos Agrícolas y pecuarios en la ciudad de San Pedro Sula, en apoyo a los productores y exportadores de norte del país según (SENASA, 2017).

3.2 Organismo Internacional Regional De Sanidad Agropecuaria

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

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, 2018).

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.

Es una de las organizaciones técnicas que se encargan de la sanidad agroalimentaria en Honduras y con 54 años de experiencia. apoya administrativa y técnicamente a las secretarías y ministerios de agricultura y ganadería en la defensa y desarrollo de los recursos agropecuarios, y en la procuración de una producción alimentaria sana para el bienestar de la población según (Guerra, 2014).

Este Organismo ha venido ejecutando el Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios (SITC) y gracias a su adecuado manejo el gobierno del país le delegó en el 2000 el Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA), actualmente cuenta con 16 puestos SEPA a nivel nacional, los cuales están vigilantes al ingreso de cualquier plaga o enfermedad que amenace el estatus sanitario y fitosanitario de Honduras. En el 2001, se le delegó al OIRSA la administración del proyecto MOSCAMED, mediante acuerdo ejecutivo 657-2002, con el que el Estado Hondureño declaró el área del bajo y alto Aguan como área libre de la Mosca (*Ceratitis capitata*) (Mejia, 2018).

3.3. División OIRSA

3.3.1. Servicio Internacional de Tratamientos Cuarentenarios (SITC):

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 (OIRSA, 2018).

3.3.2. Servicio de protección agropecuaria (SEPA):

El Servicio Nacional de Protección Agropecuaria (SEPA) tanto en Guatemala como en Honduras que brindan los servicios a las importaciones y exportaciones de las diversas mercaderías, haciendo valer las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, las cuales interceptan plagas y enfermedades mediante inspecciones en vehículos, aeronaves y buques (OIRSA, 2018).

3.3.3 Subdivisiones de 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.

3.4 Disposiciones legales según reglamento cuarentenario sobre requisitos fitosanitarios para la importación de plantas, productos y subproductos de origen vegetal y animal

La secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG), a través del Servicio Nacional De Sanidad Agropecuaria (SENASA), tiene a su cargo la responsabilidad de velar por el control de la sanidad vegetal y animal en el país. Existen requisitos fitosanitarios de importación que hacen referencia a las medidas específicas impuestas por el país, a las importaciones de productos de origen vegetal que ingresan, esto se hace con la finalidad de mantener el nivel de protección necesaria para evitar el ingreso de plagas (MINAG, 2018).

3.4.1 Inspecciones

Según los artículos 19 y 20 del reglamento cuarentenario los requisitos y condiciones de las importaciones agropecuarias deberán ser comprobados e inspeccionados por los oficiales de cuarentena agropecuaria. En caso que la mercancía revelara la existencia o sintomatología de plagas, enfermedades, organismos vivos o cualquier otra alteración relacionada con la

contaminación, descomposición que presente peligro para la salud humana o animal, la sanidad vegetal o el ambiente, o no se hubiere cumplido con alguno de los requisitos establecidos, se someterá a tratamiento especial incluyendo cuarentena, devolución al país de origen, sacrificio sanitario o destrucción.

Se prohíbe la introducción de tierra, plantas acompañadas de tierra, humus y materiales provenientes de la descomposición mencionado en el artículo 30, en caso de especímenes de flora y fauna silvestre en peligro de extinción, de conformidad con la convención internacional sobre comercio internacional de Especies Amenazadas De Extinción De La Flora y Fauna Silvestre (CITES) requerirá de certificado de la representación CITES del país de origen o procedencia (SAG, 1999).

3.4.2 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 (Santiago, 2018).

La cuarentena agropecuaria comprende todas aquellas medidas encaminadas a regular, restringir o prohibir la producción o la importación de animales, vegetales y sus productos, y restringir el movimiento o existencia de los mismos, con la finalidad de prevenir la introducción, dispersión o diseminación de plagas, enfermedades, malezas u otros organismos que afectan o puedan afectar la sanidad animal o la sanidad vegetal del país, o de impedir el ingreso, la comercialización o la salida del país de productos con residuos tóxicos que excedan los niveles aceptados nacional o internacionalmente.(CUARENTENA AGROPECUARIA GOV.COM)

3.4.3 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, 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 (PIF, 2013).

3.4.4 Certificado fitosanitario para importaciones

Los responsables de emitir este documento es el SENASA en los puntos de ingreso, para las mercancías sanas de origen 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 líquidas o que sean productos en pequeñas cantidades no requerirán de este permiso (SAG, 1999).

A) 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.

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.

B) 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.

C) 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.

D) 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 (Castro, 2018).

E) 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 (CMIE, 2014).

3.4.5 Certificado fitosanitario y zoosanitario de exportación

Este certificado es proporcionado y autorizado por la dirección general de integración económica y política comercial de la secretaría de estado, este garantiza que los productos de origen vegetal que ingresan al país están libres de contaminación y que son aptos para consumo humano (CENTREX, 2017).

3.4.6 Declaraciones adicionales

Toda mercancía, para ser destinada a un régimen aduanero, deberá estar amparada en una declaración de mercancías. Cuando se trate de importaciones definitivas y cuando lo exija el servicio aduanero, se deberá adjuntar a la declaración de mercancías, la declaración de exportación, reexportación o documento equivalente del país de exportación, conforme lo establezca dicho servicio (UNCTAD, 2018).

3.5 Requisitos de importación y exportación

3.5.1 Nacionalización

El importador o su representante legal debe dar aviso a la oficina de cuarentena agropecuaria de la llegada y solicitud de inspección para nacionalización deberán anexar los documentos siguientes, permiso fitosanitario de importación y fotocopia extendido por el SENASA, certificado fitosanitario del país de origen, póliza, manifiesto de carga, después de que se realiza la inspección documental y física se comprueba que el envío cumple con todos los requisitos y condiciones establecidos para su ingreso al país se tramitará la liberación o nacionalización del producto (SUTESAVE, 2000).

3.5.2 Redestinos y permisos de tránsito internacional

En caso de que en el destino asignado no estén las condiciones para la inspección de un medio de transporte entonces se hará un redestino es decir remitir el cargamento a un destino diferente. Los permisos de tránsito internacional estos los emite SEPA para que los productos que vienen con origen de otros países con destino a uno diferente al nuestro, puedan pasar libremente por el país nuestro (OIRSA, 2018).

3.5.3 Exportaciones

Según el artículo 36 del reglamento cuarentenarios la exportación de animales, vegetales, productos y subproductos de origen animal y vegetal e insumos para uso agropecuario, quedan sujetos al control fitosanitario y zoosanitario del SENASA, a través de las subdirecciones técnicas. Las exportaciones deben presentar certificados fitosanitarios y zoosanitarios, factura, manifiesto de carga, y el formulario único aduanero Centro Americano, si va en tránsito presenta declaraciones adicionales y en caso de ser zoosanitarios deben tener el certificado médico veterinario (Castro, 2018).

3.6 Tratamientos cuarentenarios

Desde el punto de vista cuarentenario la muerte de insectos o de agentes patógenos que acompañan a productos de importación y de exportación pueden realizarse de varias formas como ser; fumigantes, insecticidas líquidos y en polvo, calor seco, vapor de agua, baja temperatura, desinfectante y fungicidas.

3.6.1 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.

3.6.2 Tratamiento con fosfamina

La fosfamina combate plagas en productos y subproductos agrícolas, su presentación puede ser en estado sólido y seco, esta solo se utiliza para productos secos ya que con una humedad relativa arriba del 75 % es inflamable, esta empieza a generar efecto en las plagas a las 24 horas con un periodo de exposición de 72 horas después de que el gas a comenzado a quedar libre para el control de *Trogoderma spp* y *Tribolium sp*. Se recomienda dosis máximas utilizando 3 tabletas por metro cubico se forman dos tipos de químicos al momento de aplicar fosfuro de aluminio fosfuro en tableta ,cuando se desintegra se libera la fosfamina, luego el residuo que queda se llama hidróxido de aluminio (López, 2004).

3.6.3 Tratamiento con bromuro de metilo

Este fumigante es un gas incoloro e inodoro y actúa rápido, es eficaz contra casi todo tipo de plagas en todos los estadios es más pesado que el aire con una densidad de 3.27 la para la aplicación se evapora el bromuro de metilo para transformarlo en gas , después de 65 grados en agua utilizando un vaporizador este químico, no tiene residualidad y se puede entrar al recinto fumigado después de 5 ppm que es lo que tolera el ser humano, se mide con un medidor de concentraciones bajas (Bound., 2000).

3.6.4. Aspersión

Mezcla de un producto con un agente de transporte, formando gotas de 100 a 250 micras, que controla organismos plaga (OIRSA, 2020).

3.6.5. Atomización

Aplicación de un formulado en forma de aerosol con partículas de 0.5 a 50 micras (OIRSA, 2020).

3.6.6. 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, 2020).

3.7 Norma DAFF para fumigación con bromuro de metilo

A) Evaluación de riesgo: Es asegurar que cualquier fumigación que se emprenda, se lleve a cabo de tal modo que minimice cualquier riesgo de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), cumpla con las normativas locales, proteja a la población local y el medio ambiente, y tome en cuenta los potenciales efectos adversos en el producto que será fumigado. Una evaluación de riesgos puede ser visual o por escrito, según sea apropiado.

B) Producto (No perecedero): El producto debe ser apropiado para fumigación con bromuro de metilo. Algunos productos no son apropiados para este tratamiento puesto que absorben grandes cantidades de bromuro de metilo, p. ej. Aceites, grasas y materiales finamente molidos. Esto puede causar que se manche o fitotoxicidad y puede llevar a riesgos tales como la presencia de residuos excesivos de bromuro. Esto puede resultar en que el producto fumigado no sea apropiado para su uso destinado.

C) Dosis comunes estándar para fumigación con bromuro de metilo: Plagas de productos almacenados de importancia cuarentenaria: 32g/m³ a 21°C por 24 horas a Presión Atmosférica Normal (PAN) para madera para construcción: 48g/m³ a 21°C por 24 horas a PAN.

D) Temperatura: No se permite fumigación para propósitos de cuarentena si la temperatura ambiente mínima es menos de 10°C. A temperaturas por debajo de 10°C la efectividad del fumigante contra las plagas disminuye y más gas puede ser absorbido por el producto. La absorción excesiva de fumigante puede representar un mayor riesgo de salud, puesto que es difícil remover el gas del producto. Por cada 5°C (o parte de 5°C) se prevé que la temperatura caiga por debajo de 21°C, deben añadirse 8g/m³ a la dosis, a menos que AQIS especifique otra cosa. Por ejemplo, usando la dosis estándar de 48g/m³ para un período de exposición de 24 horas, la dosis a 21°C y por encima es 48g/m³, 16 – 20°C es 56g/m³, 11 – 15°C es 64g/m³, 0°C es 72g/m³.

E) Circulación del fumigante: Debe haber suficiente espacio de aire libre para que el fumigante circule y alcance una distribución uniforme por todo el recinto, Como guía, debería haber al menos 350 mm de espacio de aire libre en total, con 200 mm de espacio de aire libre por encima del producto, 50 mm por debajo y los restantes 100 mm a los lados y en medio de los productos (DDA, 2013).

3.8 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, 217).

3.9 Sanidad Vegetal

Se refiere a las prácticas usadas en agricultura para el manejo de plagas y enfermedades de los cultivos, optimizando la productividad, calidad e inocuidad. El control fitosanitario comprende las acciones para reducir los daños ocasionados por plagas y enfermedades que afectan la producción agrícola. El estudio de cómo y por qué se originan las plagas es fundamental para medir su efecto nocivo y establecer las estrategias de manejo (Lastres, 2009).

3.10 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, 2008).

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 (FAO, 2016).

3.10.1 La 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 (ICA, 2008).

3.11. Intercepción y muestras de insectos

La intercepción es capturar ejemplares de insectos para su debido estudio individual procediendo a su identificación mediante manuales o páginas de internet determinando los daños que pueden causar especies animales y vegetales. El ataque de diferentes tipos de insectos puede causar grandes pérdidas económicas teniendo una gran influencia en la

calidad de los productos lo que lleva la posibilidad de que exista un rechazo de estos, debido a las regulaciones establecidas por organizaciones encargadas de la inocuidad al momento del movimiento de productos alimenticios.

Un adecuado muestreo es de vital importancia para la toma de decisiones para establecer medidas de control fitosanitario, o la implementación de un manejo integrado de plagas ya que debe dar la información confiable sobre el estado o producto (Williams., 2015).

3.12 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.

I.V. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Descripción del lugar.

La práctica profesional se realiza en el periodo de Mayo a Agosto del 2024, bajo las dependencias administrativas del OIRSA El Aeropuerto Internacional de Comayagua, o el Aeropuerto Internacional de Palmerola, es un aeropuerto internacional ubicado a 6 kilómetros al sur del centro de Comayagua, Honduras. a 14°22'57" latitud Norte y 87°16'0" longitud Oeste, una altura de 628 msnm

4.2 Materiales y equipo

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

4.2.1. Equipo de oficina: Computadora, impresora, calculadora, perforadora, papeleras, archivadores, escritorios, sillas, manuales de procedimientos, internet, libros y revistas técnicas de consulta.

4.2.2. Equipo de inspección: Maletín con los respectivos implementos como ser; caladores (toma muestras), linterna, navaja, termómetro, lupa y succionador de insectos, documentación, pinceles, cinta adhesiva, guantes, overol, mascarilla, botes, bolsas plásticas, cubre zapatos, cubre bocas y cubre cabeza.

4.2.3. Equipo de laboratorio: Estereoscopio, lupa de mesa, placas petri, tubos de ensayo, vasos beakers de diferentes tamaños, triturador de alimentos, bisturí, agujas, pinceles.

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

- Overol.
- Mascara de cara completa con filtros AX o equipo de respiración autónomo.
- Guantes de nitrilo.
- Guantes de cuero flexibles
- Calzado de trabajo con cubo de acero o plástico.
- Chalecos con cintas reflectoras.
- Cilindro con bromuro de metilo.
- Dosificador con su niple y rosca al diámetro de la salida del cilindro de bromuro metilo o báscula con capacidad mínima de 200 lb.
- Vaporizador.
- Si el vaporizador funciona con gas propano se debe tener el cilindro con su manguera, válvula, encendedor chispero o fósforos.
- Manguera para línea de inyección de gas, el diámetro interno dependerá de la conexión con el dosificador.
- Manguera para líneas de monitoreo de concentraciones, el diámetro interno depende de la conexión al equipo de monitoreo.
- Adaptadores o reductores de bronce que se ajusten al diámetro de la manguera que conecta al vaporizador.

- Termómetros para temperatura ambiente y pronóstico de la temperatura de las horas que la mercadería en el recinto, permanecerá bajo fumigación.
- Generador eléctrico si no se cuenta con una fuente fija de energía eléctrica.
- Extensiones eléctricas y Regletas eléctricas.
- Ventiladores.
- Linternas.
- Manguera común de transporte de agua o recipientes para transportar agua hacia el vaporizador.
- Cinta adhesiva.
- Cinta teflón.
- Cinta amarilla con leyenda de precaución.
- Cinta métrica.
- Afiches con leyenda de peligro área de fumigación.
- Rótulos con leyenda de peligro área de fumigación con pedestal para aislar el área de riesgo.
- Vehículo automotor tipo pick acondicionado para transporte de materiales y equipo.

4.3 Metodología

Se empleará un enfoque de observación participativa, siguiendo los procedimientos y protocolos establecidos por OIRSA.

4.4. Método

El método a utilizar es observativo y participativo incorporándose a los procedimientos ya establecidos, realizándose diversas actividades que permitirán conocer dichos procedimientos los cuales se llevan a cabo. Se maneja dichos protocolos, estos para facilitar las inspecciones, realizando un pre diagnóstico y diagnóstico de plagas y enfermedades dándole su debido seguimiento y conociendo las medidas fitozoosanitarias.

4.5. Protocolos de identificación de plagas cuarentenarias

4.5.1. Revisión de documentos

Se procederá 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.

4.6. 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 debe ir adelante del personal de limpieza y al inspeccionar el de compartimientos de equipaje estar 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, 2018).

4.6.1. Pasos a realizar en la inspección de las aeronaves.

- El Inspector SEPA debe observar si la aeronave está aterrizando o despegando.
- El Inspector SEPA observa si la aeronave corresponde a vuelo comercial, carguero o privado, además, de observar hacia que lugar va ser ubicado.
- Llenado de la bitácora de diario de aviones con la información correspondiente.
- Se procede a supervisar la atomización de vuelos fuera de la región de OIRSA y los vuelos que no presenten certificado de atomización correcto.
- Se espera que salgan los pasajeros para realizar la inspección física de cabina de pasajeros y bines de carga.
- Se procede a realizar la inspección física de la aeronave, tomando en cuenta los procedimientos de seguridad de cada Aerolínea.

4.7. Inspección física de las importaciones

Un modelo de inspección basado en riesgo que optimice los recursos existentes para las importaciones y exportaciones de alimentos a Honduras, será implementado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) a través del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (Senasa) a mediados del 2023.

Como parte de este trabajo se desarrolla un Taller de Inspección basada en Riesgo con la participación de inspectores del Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA), delegado a OIRSA y técnicos oficiales de cuarentena agropecuaria del Senasa.

La inspección física de las importaciones realizada por SENASA en Honduras es un proceso riguroso y esencial para proteger la agricultura, la salud pública y el medio ambiente del país. Cumplir con los requisitos y regulaciones establecidos garantiza que los productos agropecuarios que ingresan al país sean seguros y de alta calidad.

4.7.1. Inspección física del producto

En las inspecciones físicas de mercancías el personal de cuadrilla tiene que remover los productos de manera aleatoria, se tienen que tomar de 3 a 4 puntos, revisar la entrada del contenedor, piso, contenedores, techo del medio de transporte, empaque y descripción del mismo, se deberá de utilizar equipo de protección para evitar accidentes tales como; overol, guantes de hule, casco y botas de hule.

4.7.2. Intercepción de insectos plaga, enfermedades y toma de datos

Se procederá a observar los productos importados y exportados buscando agentes contaminantes como plagas y enfermedades, en caso de encontrar presencia de plaga se realizará la intercepción de los insectos, extrayendo las muestras en un frasco entomológico con sus respectivos datos escritos en una etiqueta por cada avión o medio de transporte aéreo.

Para poder identificar la presencia de insectos en frutas y verduras se tiene que tomar diferentes muestras al azar en el producto en donde se tienen que embolsar en bolsas plásticas para poder hacer las intercepciones por medio de la observación de un estereoscopio.

4.7.3. Identificación de insectos

La identificación de insectos se realizará utilizando claves entomológicas que describe la biología y los caracteres diagnósticos de las especies que aporta información valiosa a la

taxonómica para el reconocimiento de insectos, se utilizan también manuales de plagas cuarentenarias en caso de que un insecto sea difícil de identificar por medio de la observación.

4.7.4. Retenciones

La retención se hará cuando la cantidad de producto no este 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.

4.7.5. Rechazo

Esta medida se hará cuando el diagnóstico oficial del laboratorio determine que es plaga cuarentenaria y que el insecto puede entrar en diapausa o si también el producto no tiene ningún respaldo de documentación lo que prosigue es devolver este producto a su país de origen.

4.7.6. Decomiso y destrucción

El decomiso se llevará a cabo si los productos contienen presencia de suelo, tamo, humus, materiales provenientes de descomposición vegetal, producto en mal estado o vencido, material apto para propagación como semillas, esquejes sin ningún respaldo documental.

4.8. Aplicación de tratamientos cuarentenarios

Las aplicaciones de tratamientos cuarentenarios se realizarán 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.

4.8.1. Inspecciones fitosanitarias antes y después de los tratamientos cuarentenarios

Se realizará una inspección fitosanitaria antes y después observando que los tratamientos cuarentenarios aplicados controlaron las posibles amenazas que dañaran la integridad de la importación y exportación de los productos.

5. 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
- Reglamentos de Importación y Exportación de Productos Agropecuarios
- Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF) de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)

V. RESULTADOS ESPERADOS

- Lograr cumplir con mis objetivos establecidos en el transcurso del periodo de práctica.
- Adquirir habilidades en el manejo de tratamientos fitozoosanitarios para la gestión de plagas y enfermedades que ingresan o salen del país con el propósito de mejorar mi currículum y tener la posibilidad de acceder a empleo en esta destacada institución en el futuro.
- Familiaridad con los procedimientos empleados en las inspecciones fitozoosanitarias.

VI. CRONOMOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Mayo				Junio				Julio				Agosto			
	S E M A N A S															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración de anteproyecto	X	X														
Defensa de anteproyecto			X	X												
Charla y capacitación				X	X											
Reconocimiento de instalaciones y equipo de trabajo						X	X									
Identificación de protocolos							X									
Medidas fitozoosanitarias utilizadas							X	X	X	X						
Inspecciones en aviones de carga y transporte.							X	X	X	X	X	X	X			
Recolección de muestras							X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Aplicación de tratamientos cuarentenarios							X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Protocolos de identificación de insectos											X	X	X	X	X	X

- El cronograma de actividades puede variar según las condiciones de trabajo requerido por OIRSA

IV. BIBLIOGRAFIA

Aguilar, F. H. (2011). Como recolectar muestras para hacer el diagnostico de insectos. Recuperado el 16 de Agosto de 2022

Bound., E. (2000). Manual de fumigación contra Insectos. Canadá. Recuperado el 14 de agosto de 2022

Castro, D. c. (2018). Permisos Fitosanitarios y. Recuperado el 16 de agosto de 2022

CENTREX, C. (2017). Requisitos de Importación. (Vols. (Vols. 1, 2).). Tegucigalpa, Honduras. Recuperado el 15 de agosto de 2022

CMIE, C. (12 de febrero de 2014). Recuperado el 15 de agosto de 2022

DDA, &. A. (2013). NORMA DAFF PARA FUMIGACIÓN CON BROMURO DE METILO. AUSTRALIA. Recuperado el 17 de agosto de 2022

FAO. (2016). La importancia del diagnostico de plagas. Honduras. Recuperado el 17 de agosto de 2022

FAO. (16 de septiembre de 217). Análisis de riesgo de plagas curentenarias. Recuperado el 17 de agosto de 2022

Guerra, E. M. (2014). Organismo Internacional Regional De Sanidad Agropecuaria. Recuperado el 16 de agosto de 2022, de <https://www.oirsa.org/informacion.aspx?id=12>

ICA, I. C. (2008). Diagnostico de plagas. Colombia. Recuperado el 17 de agosto de 2022, de <https://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Diagnostico-Plagas.aspx>

Lastres, L. (2009). Manual de Sanidad Vegetal. Zamorano Honduras. Recuperado el 17 de agosto de 2022

López, A. (2004). Manual de tratamientos cuarentenarios. (Vol. (Vol. 73)). San Salvador, San Salvador. Recuperado el 17 de agosto de 2022

Mejia, D. (2018). Sanidad e Inocuidad En Honduras. Recuperado el 15 de agosto de 2022, de <https://www.oirsa.org/informacion.aspx?id=5>

MINAG, M. D. (2018). Información sobre Procedimientos para la Importación de Productos y Sub Productos de Origen Vegetal. . Recuperado el 16 de agosto de 2022, de <http://www.agricultura.gob.do/index.php/servicios/item/392-informacion-sobre-procedimientos-para-la-importacion-de-productos-y-subproductos-de-origen-vegetal>

OIRSA, O. (2018). Servicios cuarentenarios en Honduras. Recuperado el 2022 de agosto de 16, de <https://www.oirsa.org/informacion.aspx?id=21>

PIF, A. (2013). Ordenes de insectos comunes y cuarentenarios . Recuperado el 16 de agosto de 2022, de disponible en [https://www .oirsaelpoy-ocoteepeque_24](https://www.oirsaelpoy-ocoteepeque_24)

SAG. (1999). Reglamento de Cuarentena Agropecuaria. Recuperado el 15 de agosto de 2022

SAG. (2018). Recuperado el 16 de agosto de 2022, de <http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/plagas-cuarentenariaspresentes>

Santiago, B. (2018). Plagas cuarentenarias presentes (bajo control oficial). Chile. Recuperado el 16 de agosto de 2022, de <http://www.sag.gob.cl/ambitos-deaccion/plagas-cuarentenarias-presentes-bajo-control-oficial>

SENASA. (2015). Certificado fitosanitario para importación. Recuperado el 13 de agosto de 2022, de <https://www.gob.mx/senasica/documentos/certificadofotosanitario-disponible>

SENASA. (2017). Honduras sigue potenciando la sanidad e inocuidad agroalimentaria. Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. Recuperado el 16 de agosto de 2022, de <http://www.senasa.gob.hn/index.php/12-noticias/131-honduras-siguepotenciando-la--sanidad-e-inocuidad-agroalimentaria>.

SUTESAVE, S. T. (2000). Tegucigalpa, Honduras. Recuperado el 13 de agosto de 2022

UNCTAD, U. (2018). Obtenido de disponible en <https://honduras.eregulations.org/?l=es>

Williams. (02 de diciembre de 2015). Muestreo del laboratorio de entomología. Recuperado el 17 de agosto de 2022, de [www.agrocalidad.gob.ec: disponible http://www.agrocalidad.gob.ec/wp](http://www.agrocalidad.gob.ec/wp)

OIRSA . Areas tecnicas de OIRSA

<https://web.oirsa.org/#:~:text=El%20OIRSA%20fortalece%20y%20desarrolla,cultivos%20agroindustriales%20y%20especies%20forestales.&text=A%20través%20de%20l>