

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL  
LICENCIATURA EN AGRONOMÍA

## INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Integración y Análisis de Inteligencia Sanitaria en establecimientos regulados

Prestador del Servicio Social:

Reyes Heredia Antonio Tonatiuh

Matricula: 2182034888Asesores:

Interno. Dra. Mariela Hada Fuentes Ponce

Firma: \_\_\_\_\_



Externo. Ing. Mayra Guadalupe Acal Miss

Firma: \_\_\_\_\_



Lugar de realización:

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).  
Dirección de Integración y Análisis de Inteligencia Sanitaria (DIAIS), Dirección General  
de Sanidad Vegetal (DGSV). Dirección: Av. Insurgentes Sur N° 489, Piso 6, Col.  
Hipódromo, Cuauhtémoc, Ciudad de México, con código postal 06100.

Fecha de Inicio y de término: Del I de Agosto al I de Febrero del 2023

## ÍNDICE

INTRODUCCION .....	3
JUSTIFICACION E IMPORTANCIA SOCIAL .....	5
OBJETIVOS .....	6
General.....	6
Específico .....	6
METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES PARA REALIZADAS .....	6
ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y RESULTADOS .....	8
CONCLUSIONES.....	17
BIBLIOGRAFÍA .....	19

## INTRODUCCION

Por medio el presente escrito, se dará conocimiento de cómo funciona el área de Sanidad Vegetal, la cual conforma una extensa red de inteligencia fitosanitaria, con el objetivo de crear estrategias en apoyo a los gobiernos locales, esto para trabajar en conjunto con información que permitirá prevenir y confrontar los problemas sanitarios que pueden presentar riesgo en la calidad agroalimentaria (SENASICA, 2017).

En este sentido, la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), la cual se rige por la Ley Federal de Sanidad Vegetal y el Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal. Dentro de la DGSV, existe un departamento encargado del manejo de inteligencia fitosanitaria, el cual se encarga de la recopilación y consolidación de datos provenientes de diversas fuentes, como estudios científicos, informes de vigilancia y monitoreo, observaciones de campo, registros de enfermedades presentes y otros recursos relevantes. Estos datos son luego analizados y sintetizados para obtener información valiosa sobre las plagas y enfermedades presentes en un área geográfica determinada (FAO, 2020) (SENASICA, 2017).

Por otra parte, el Director de la Información Estratégica Fitosanitaria del SENASA, define la Inteligencia Fitosanitaria como, un concepto que se trabaja a nivel internacional, esto debido a que está relacionado a múltiples datos vinculados a una plaga, la cual es muy compleja de analizar si no se tiene un sistema de información estandarizado que permita sacar conclusiones que ayuden a tomar decisiones (CORTESE, 2019).

Cabe mencionar que la sanidad vegetal, es de suma importancia dentro de la seguridad alimentaria, en la actividad económica agrícola, dentro de la sostenibilidad ambiental y en el comercio internacional:

- Dentro de la seguridad alimentaria es fundamental para garantizar la disponibilidad de alimentos a nivel global; las plagas y enfermedades pueden causar pérdidas significativas en los cultivos, reduciendo la producción y, en consecuencia, la oferta de alimentos. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), las enfermedades de las plantas causan pérdidas de hasta un 40% en los cultivos de alimentos cada año, lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria de millones de personas.

- En la actividad económica esto establece pérdidas debido a plagas y enfermedades pueden ser devastadoras para los agricultores y las economías locales. La implementación de prácticas eficaces de sanidad vegetal puede reducir estos impactos, asegurando una producción agrícola rentable. Un estudio de (OERKE, 2006), destacó que las pérdidas globales de cultivos debidas a plagas y enfermedades pueden superar los 200 mil millones de dólares anuales. Además, la protección de las plantas contribuye a la estabilidad de los ingresos de los agricultores y a la economía de las comunidades rurales.
- En la sostenibilidad contribuye a la agricultura sostenible al promover el uso racional de productos fitosanitarios y al fomentar prácticas agrícolas que reducen la presión sobre los ecosistemas naturales. La aplicación indiscriminada de pesticidas y otros productos químicos puede tener efectos negativos en el medio ambiente, incluyendo la contaminación del suelo y el agua, así como la disminución de la biodiversidad. Prácticas de manejo integrado de plagas (MIP) y otros enfoques sostenibles de la sanidad vegetal ayudan a minimizar estos impactos ambientales.
- Por último, en el comercio internacional la sanidad vegetal es crucial debido a que los países imponen regulaciones estrictas para evitar la introducción y propagación de plagas exóticas que podrían amenazar su propia agricultura. La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC) establece directrices y normas para facilitar el comercio seguro de plantas y productos vegetales. El cumplimiento de estos estándares permite a los países exportar e importar productos agrícolas sin riesgos fitosanitarios, promoviendo así el comercio global.

Resaltando que a aplicación de la inteligencia fitosanitaria implica el uso de esta información para tomar decisiones informadas sobre las estrategias de manejo de plagas y enfermedades vegetales, así como la labor de inspeccionar los productos agrícolas, el personal autorizado realizará inspecciones en los puntos de entrada y durante la movilización nacional para aquellos que deseen certificar sus productos ya sea para la movilización nacional o la exportación.

Esto incluye la selección y aplicación de medidas de control adecuadas, la implementación de programas de monitoreo y vigilancia, así como la difusión de información actualizada a los productores agrícolas y otros factores relevantes (SENASICA, 2020).

Teniendo como beneficios la eficiencia en el control de plagas, reducción de pérdidas, además del uso sostenible de recursos y la facilidad de tomar decisiones basadas en los datos registrados.

## JUSTIFICACION E IMPORTANCIA SOCIAL

La sanidad vegetal es fundamental para la sociedad, debido a que ayuda a mantener la salud de las plantas y prevenir la propagación de las plagas y enfermedades que puedan poner en riesgo la producción agrícola y la seguridad alimentaria. Por eso la importancia de este trabajo, para retroalimentar los beneficios de la sanidad vegetal.

Esto debido a que se crean acciones de trabajo, capaces de controlar, erradicar y prevenir la movilización de plagas y enfermedades, con ayuda de los distintos organismos capacitados y aprobados por los evaluadores de la conformidad. Dichos coadyuvantes funcionan como colaboradores de (SENASICA), los cuales trabajan en coordinación con gobiernos estatales para evaluar programas operativos, así como emitir dictámenes de verificación de cumplimiento de las disposiciones legales aplicables y recomendar las medidas correctivas que procedan para que existan establecimientos regulados, como viveros, invernaderos, centros de acopio, empaquetadoras y campos de cultivos.

Por lo que es importante conocer acerca de la inteligencia sanitaria, debido a que garantiza el cumplimiento de las regulaciones, esto al proporcionar información actualizada y precisa sobre la presencia y distribución de enfermedades y plagas. Esto para evitar sanciones legales y a mantener la credibilidad de los establecimientos.

En definitiva, la integración y análisis de inteligencia sanitaria en los establecimientos regulados de sanidad vegetal es esencial para proteger los cultivos, conservar el medio ambiente, mejorar el uso eficiente de los recursos, cumplir con las regulaciones y promover la investigación y la innovación. Estos aspectos clave justifican la importancia de abordar este tema con el fin de asegurar la salud y productividad de los cultivos, así como promover la sostenibilidad en la agricultura.

## OBJETIVOS

### General:

- Brindar apoyo a la Dirección de Integración y Análisis de Inteligencia Sanitaria (DIAIS), en el seguimiento y autorización de aspirantes como Profesionales Fitosanitarios Autorizados (PFA), Terceros Especialistas Fitosanitarios (TEF).

### Específico:

- Certificación de las Unidades de inspección con el propósito de proteger las zonas libres de plagas cuarentenarias en México.
- Seguimiento a Oficiales Fitosanitarios Autorizados (OFA) y la Certificación de establecimiento

## METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES PARA REALIZADAS

### Lugar de trabajo:

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad agroalimentaria (SENASICA), en sus oficinas centrales ubicadas en Avenida Insurgentes Sur N .489, Piso 6, en la colonia Hipódromo, en la alcaldía de Cuauhtémoc, Ciudad de México, con código postal 06100.

### Sitio de trabajo:

La Dirección de Integración y Análisis de Inteligencia Sanitaria (DIAIS), perteneciente a la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV).

En el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), por medio de los parámetros de la Ley Federal de Sanidad vegetal, la cual tiene el objeto de regular y promover, la sanidad vegetal, así como la aplicación, verificación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación física, química y microbiológica en la producción de vegetales.

A través de los procedimientos dictados por la Ley Federal de Sanidad Vegetal y las Normas Internacionales Para Medidas fitosanitarias, se hará una revisión y elaboración de tramites de certificación de establecimientos regulados, actividades del área de aprobación fitosanitaria

a personas físicas, certificación y exportación de mercancía vegetal, productos y subproductos.

A partir de esto, se realizó una base de datos que permita llevar un control para la certificación de personas físicas, tales como Terceros Especialistas Fitosanitarios (TEF) y Profesionales Fitosanitarios Aprobados (PFA), en materia de Unidades de producción de material propagativo de cítricos, plagas reglamentadas con el algodón y plagas reglamentadas con el aguacate.

Posterior a la revisión de los solicitantes ya mencionados, se registran las solicitudes en la base de datos, que se encontraban registradas en el Módulo de Aprobación o Autorización de Órganos de Coadyuvancia (SAOC). Para el seguimiento de las aprobaciones de las personas físicas, se validará los documentos de cada uno de ellos, en caso de que se incumpla en algún documento, se realizara un comentario en la base de datos para que personal correspondiente pueda notificar a la persona física interesada.

Por otro lado, dentro de la certificación de establecimientos regulados, se realizó una revisión a la NOM-075-FITO-1997, para conocer los requisitos de movilización de frutos hospederos de mosca de la fruta, de tal modo que se apoyó en los expedientes enviados por parte de las unidades de inspección, con los cuales, ya evaluados y acreditados, se procedió a la elaboración de oficios para la certificación de empacadoras y de industrializadoras de limón y mango.

Posteriormente para las solicitudes de exportación de mercancías, productos y subproductos alimenticios, se realizó una consulta dentro de la página de la Convención internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC), la cual viene específicamente por cada país y en la cual se puede ver todo el procedimiento, junto con la descripción adicional para el certificado en caso de ser solicitado por el país importador.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y RESULTADOS

Durante el transcurso del Servicio Social se vieron temas acordes a lo planteado en la metodología, sin embargo, se establecieron dinámicas de trabajo diferentes al pensado.

De acuerdo con la sistemática mencionada, para la obtención del conocimiento sobre la elaboración de certificaciones, se realizó una consulta en documentos oficiales, como lo son: "La Ley Federal de Sanidad Vegetal – DOF 26-12-2011" y el "Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal – DOF 15-07-2016 ". Posterior a la consulta de los artículos, los cuales dan inicio al desarrollo de una certificación correcta y en donde se mencionan quienes son las personas.

La elaboración del proceso se divide en dos partes, en los cuales La Ley Federal de Sanidad Vegetal se encarta de los artículos " 7, 19, 22, 35, 51, 52 y 53". Mientras tanto el "Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal" se encarga de la certificación de los artículos " 1, 2. 5. 8. 43. 44. 45 y 47".

Esto a su vez, deben de consultarse distintas Normas, las cuales encontramos en la Normateca de SENASICA, las cuales son la base legal para la regularización de la mercancía. Dentro de las cuales se manejan con mayor regularidad en el área:

- **NOM-075-FITO-1997.** Establece requisitos y especificaciones para la movilización de frutos hospederos de mosca de la fruta.
- **ACUERDO HBL**
- **NOM-O31-FITO-2000.** Campaña contra el virus de la tristeza de los cítricos.

Además de conocer el proceso de emisión de certificados sanitarios. Su emisión solo puede ser expedida por la secretaria o por personal acreditado y aprobado por la (DGSV), el cual se basa en el cumplimiento de la disposición legal a la cual debe de estar sujeta la producción, movilización, importación o exportación del producto de origen vegetal y presente un riesgo fitosanitario.

Esto debido a que dentro de las movilizaciones de las que se encarga el departamento de integración de análisis fitosanitario, se requiere dar cumplimiento a los requisitos establecidos

por las Normas Mexicanas en relación con las empacadoras con fines de exportación y de movilidad nacional.

Con base en lo anterior a continuación se presenta el ciclo que se requiere para la emisión de un certificado (Fig. 1), esto de acuerdo con la Ley de Sanidad Vegetal y al Reglamento de la Ley de Sanidad Vegetal.



Fig. 1. Ciclo para emisión de un certificado (Dirección General de Sanidad Vegetal, 2022)

#### 1. Conocer las bases legales.

En este paso, se consideran las bases de la Norma, esto es dependiendo de que norma se trabaje o aplique. Para el caso de Papa comercial se aplica la NOM-040-FITO2002, la cual menciona que, para movilización de este producto, se establecen que debe tener tratamiento y se puede movilizar aun en zonas de presencia del nematodo dorado y nematodo agallador.

#### 2. Conocer la plaga y sus hospedantes.

La norma menciona que requiere tratamiento fitosanitario para una correcta movilización.

Nematodo dorado (NOM-040-FITO-2002) Nematodo agallador (NOM-040-FITO-2002)

3. Conocer el estatus de la plaga.

Por parte de DGSV, se tiene un Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF), por el cual se establecen las estrategias operativas que ayudan a detectar oportunamente la incursión de plagas cuarentenarias en cualquier parte del territorio mexicano (GOBIERNO DE MEXICO, 2019).

Las estrategias dictadas en la norma deben corresponder a los sitios: Áreas agrícolas, zonas fronterizas entre estados y centros de investigación.

Dichas áreas se conocen por medio de:

-Zona bajo control fitosanitario: Área agroecológica determinada en la que se aplican medidas fitosanitarias a fin de controlar, combatir, manejar o disminuir la incidencia o presencia de una plaga, en un periodo y para una especie vegetal específicos.

-Zona bajo protección: Área agroecológica en la que no está presente una plaga, sin embargo, no se han completado todos los requisitos para su reconocimiento como zona libre.

-Zona de baja prevalencia: Área geográfica determinada que presenta infestaciones de especies de plagas no detectables que, con base en el análisis de riesgo correspondiente, no causan impacto económico.

-Zona libre: Área geográfica determinada en la cual se ha eliminado o no se han presentado casos positivos de una plaga específica de vegetales, durante un periodo determinado, de acuerdo con las medidas fitosanitarias aplicables establecidas por la Secretaría (El Congreso de los Estados Unidos, 2017). Esto dependiendo del manejo que se tenga de la campaña de vigilancia en las diferentes zonas, esto depende de la zona que se movilice.

4. Conocer los requisitos fitosanitarios a verificar.

Para conocer los requisitos se consulta la norma apropiada, la cual dictara la forma de ejecución, la manera de muestreo, la aplicación de tratamiento si se requiere. Además

de la colocación en el transporte, documentos requeridos para movilización y de producción. Cabe resaltar que los requisitos que se necesiten deben ser verificados por unidades de inspección o personal aprobado por la (DGSV) para dicha revisión. Esto posteriormente será informado a la (DGSV) por el personal, para determinar la movilización.

5. Realizar la verificación *in situ* de la mercancía regulada.

La verificación del cumplimiento de las disposiciones legales se lleva a cabo por terceros especialistas autorizados por la Secretaría, como las Unidades de Verificación (UV) aprobadas por la (DGSV). Estas unidades realizan visitas de verificación, muestreos, tratamientos y revisión de documentación según las Normas correspondientes.

6. Emisión del (CFMN).

La emisión del Certificado será emitida una vez que el personal interesado presente su solicitud al personal Oficial Fitosanitario Autorizado (OFA) o de (SENASICA).

7. Verificar los datos del (CFMN).

Posterior a la solicitud y emisión del (CFMN), el personal autorizado realiza una validación de datos conforme a los documentos recibidos, enviara la información recopilada al personal de la (DGSV) quien ara una segunda revisión de datos capturados con fotografías.

8. Elaboración de informes.

Después de la revisión de los documentos por parte del personal aprobado, se presentará al Órgano de Coadyuvancia en el que se encuentra inscrito, además de dar conocimiento al personal de (SENASICA), cuando este lo requiera.

9. Actualización del sistema.

En este punto, el área de (DGSV) teniendo todos los documentos necesarios llevara a cabo la elaboración del certificado, para ser presentado y autorizado por el director general de Sanidad Vegetal. Una vez autorizado y firmado, se registrará en su base de datos, teniendo el No. de Certificado y folio correspondiente. Entregando así el Certificado correspondiente al solicitante. (Fig. 2.)



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA							
Dirección General de Sanidad Vegetal							
Dirección de Regulación Fitosanitaria							
Departamento de Certificación Fitosanitaria							
Requisitos Fitosanitarios de Exportación por Producto y País Destino							
Producto	Nombre científico	País Destino	Requisitos Fitosanitarios y Documentales		Declaración Adicional	Tratamiento Cuarentenario	
Trigo (Semilla para siembra)	<i>Triticum durum</i> y <i>T. aestivum</i> y <i>Triticale</i> ( <i>Triticum aestivum</i> y <i>Secale cereale</i> )	Argentina	1. La partida debe encontrarse libre de <i>Trogoderma variable</i> y <i>T. versicolor</i> . 2. La semilla proviene de un área de producción que se encuentra libre o el cultivo fue oficialmente inspeccionado durante el período de crecimiento y encontrado libre de <i>Tilletia indica</i> . Nota: Sólo se deberá elegir el supuesto que aplique al embarque en cuestión. 3. La semilla proviene de un área de producción que se encuentra libre o el cultivo fue oficialmente inspeccionado durante el período de crecimiento y encontrado libre o la partida se encuentra libre mediante análisis de laboratorio de <i>Cirsium arvense</i> . Nota: Sólo se deberá elegir el supuesto que aplique al embarque en cuestión. <a href="https://www.ippc.int/es/countries/argentina/">https://www.ippc.int/es/countries/argentina/</a>		solicitar la Autorización Fitosanitaria (AFIDI), Certificado Fitosanitario Internacional (CFI).	El CFI debe incluir: 1. La partida debe encontrarse libre de <i>Trogoderma variable</i> y <i>T. versicolor</i> . 2. La semilla proviene de un área de producción que se encuentra libre o el cultivo fue oficialmente inspeccionado durante el período de crecimiento y encontrado libre de <i>Tilletia indica</i> . 3. La semilla deberá ser tratada con fungicida, especificando la dosis y el producto utilizado. 4. La semilla proviene de un área de producción que se encuentra libre o el cultivo fue oficialmente inspeccionado durante el período de crecimiento y encontrado libre o la partida se encuentra libre mediante análisis de laboratorio de <i>Cirsium arvense</i> .	La semilla deberá ser tratada con fungicida, especificando la dosis y el producto utilizado.
Melón Cantalupa	( <i>Cucumis melo</i> )	Argentina	No se han establecido los requisitos fitosanitarios para estos destinos, por lo que actualmente no se puede exportar. <a href="https://www.ippc.int/es/countries/argentina/">https://www.ippc.int/es/countries/argentina/</a>				

Fig. 3. Concentrado de requisitos fitosanitarios de SENASICA.

Con ayuda del concentrado anterior, se dio atención a personas mediante el correo electrónico, para facilitarles los requerimientos y el proceso para cada producto solicitado. Esto de acuerdo con las normativas de cada país solicitado, ya que en determinados países se solicitaba un certificado Fitosanitario Internacional (CFI) con alguna leyenda en particular y con algún tratamiento en específico (véase en el cuadro 1 de requisitos fitosanitarios).

Para lograr atender las peticiones, se ha realizado una búsqueda exhaustiva de información que permita establecer criterios de los países dentro de la página del Convenio Internacional de Protección Fitosanitaria, en la cual se buscaron productos vegetales de mayor consumo frecuencia, las semillas que se utilizan con mayor frecuencia y sobre materia viva para controlar plagas. (Cuadro 1)

Producto	País destino	Requisitos
Frijol	Cuba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado Fitosanitario Internacional con la declaración adicional: Libre de <i>Trogoderma granarium</i>, <i>Trogoderma spp.</i>, <i>Tenebrio molitor</i>, <i>Tenebrio obscurus</i>, <i>Tribolium madens</i>, <i>Tribolium destructor</i>, <i>Tribolium audax</i>, <i>Prostephanus truncatus</i>.</li> <li>• Inspección en el punto de entrada</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libre de residuos vegetales</li> <li>• Libre de Plagas asociadas al cultivo</li> <li>• Empaques nuevos</li> </ul>
Pimienta	Turquía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado Fitosanitario Internacional de Reexportación</li> <li>• Libre de plagas asociadas al cultivo</li> <li>• Libre de residuos vegetales</li> <li>• Empaques nuevos</li> <li>• Inspección en el punto de entrada</li> </ul>
Tabaco	Emiratos Árabes Unidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado Fitosanitario Internacional. Declaración adicional: “Libre de <i>spodoptera</i>”</li> <li>• Libre de plagas asociadas al cultivo y contaminantes.</li> <li>• Libre de residuos vegetales.</li> <li>• Inspección en el punto de entrada.</li> </ul> <p>Directorio de laboratorios:  <a href="https://www.gob.mx/senasica/documentos/laboratoriosdirectorio-fitosanitario">https://www.gob.mx/senasica/documentos/laboratoriosdirectorio-fitosanitario</a></p> <p>Personal responsable para la certificación:  <a href="https://www.gob.mx/senasica/documentos/unidades">https://www.gob.mx/senasica/documentos/unidades</a></p>

Cuadro 1.- Requisitos fitosanitarios para exportación

Cabe resaltar que en caso de que el material de exportación necesite alguna inspección de laboratorio, se agrega el enlace del directorio de los laboratorios y del personal apto para realizar la certificación consecuente.

Sin embargo, en caso de que en la página del país no se encuentren los requisitos fitosanitarios para exportación, se adjuntaran los datos del personal encargado de dicho país para una solicitud de forma directa al país. Dentro de los parámetros buscados, se obtuvieron conocimientos muy buenos para la búsqueda de información, como el contacto con productores o centros de empaquetado.

Por otra parte, se apoyó en la elaboración de una circular para la exportación de mango con destino a Japón. Dicha circular se envió para revisión a la directora del departamento de Inteligencia Fitosanitaria, en la cual se trabajó bajo el Reglamento de la Ley Japonesa de Protección de plantas, la cual deben de cumplir diversos requisitos en específico (a) y (b):

- a) El fruto debe de ser cultivado en un lugar de producción (incluidas las instalaciones de crecimiento vegetal) donde se lleva a cabo el control contra *Aleurocanthus Woglumi*.
- b) Se determinará que las plantas están libres de *Aleurocanthus woglumi* mediante inspección en el lugar de producción o en el lugar de producción al menos una vez al mes durante los tres meses anteriores a la exportación. La inspección debe realizarse para determinar si huevos, larvas, pupas y adultos no se encuentran presentes en el envés de las hojas, teniendo en cuenta las características de esta plaga, como lo son los grupos de huevecillos que esta misma deja, los cuales van de 35 a 100 o más huevos en forma de espiral.

Al respecto, a fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos enlistados, los exportadores de plantas de mango a Japón tendrán que:

Presentar la solicitud de registro en escrito libre dirigido al M. B. Francisco Ramírez y Ramírez, director general de Sanidad Vegetal, en el cual indique que está interesado en exportar plántulas de mango libres de *Aleurocanthus woglumi*; asimismo, conforme a las fracciones I al VII del artículo 5 del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, deberá anexar:

- A. El Aviso de inicio de funcionamiento.
- B. El Registro Federal de Contribuyentes de la persona física o moral.
- C. El Manual de procedimientos para la producción de plántulas y/o plantas de mango, que incluya las actividades de muestreo y control (químico, biológico y físico) de la mosca prieta.

D. Croquis de localización del sitio de producción.

E. Bitácoras en las cuales se registren las actividades de muestreo de manera mensual a 40 plantas, esto de manera sistemática en forma de “T” simple, a fin de identificar la presencia o daños de la mosca prieta en plantas de mango; así como, las actividades de control realizadas en caso de detectar la presencia de mosca prieta en cualquier estado biológico.

Por mencionar algunos datos que se trabajaron en la circular (Fig.4), sin embargo, dicha información quedo en revisión y no salió la circular. Para esto se investigó mucho en bases de datos de SENASICA, así como en reglamentos del país exportador.

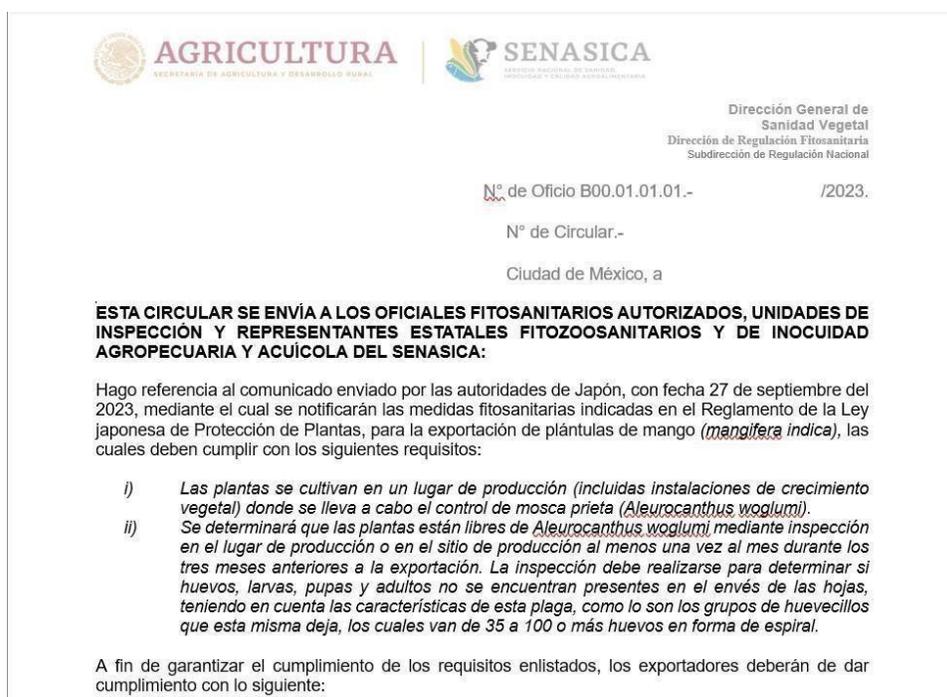


Fig. 4. Circular para la movilización de mango a Japón.

Por última parte, se trabajó en revisión de informes fitosanitarios para la creación de estadísticas de movilidad nacional, exportación, producción y de certificados fitosanitarios emitidos. (Fig. 5) Dicha revisión fue muy rigurosa, debido a que se solicitaba información específica y detallada, esto para garantizar y facilitar los datos para las estadísticas. Algunos datos para evaluar fueron:

- Cantidad para movilizar en toneladas, piezas y kilogramos
- Lugar de procedencia

- Certificado fitosanitario con declaración adicional en caso de necesitarlo
- Numero de CFI
- Oficial sanitario que emitió el CFI
- Destino de la producción

Estos datos, fueron algunos parámetros a evaluar para facilitar las estadísticas, en caso de que los datos solicitados no fueran correctos, se hacia la observación correspondiente, sin embargo, no se mencionaba con exactitud que celda era la incorrecta por la cantidad de informes recibidos. Ya que son más de cien oficiales fitosanitarios, por lo que dedicar más tiempo del necesario es un atraso en la revisión, ya que dicho informe es mensual, por lo que la revisión es rápida y rigurosa.

1	DEL CFI				DE LA MERCANCIA							EDO
	FOLIO DEL DV (A7)	FECHA DE EMISIÓN (A8)	FOLIO DE CF (A9)	TIPO (A9)	EXPORTADOR (A10)	PRODUCTO O SUBPRODUCTO (A12)	TIPO O VARIEDAD (A13)	CANTIDAD (A14)	UNIDAD DE MEDIDA (A15)	TRATAMIENTO (A16)		
3	UA-00822-16-AMFE-010-0057	04/01/2024	3948985	CFI	FRUTICOLA VELO SA DE CV	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		JAL-MCH	
4	UA-00822-16-AMFE-010-0057	04/01/2024	3948986	CFI	FRUTICOLA VELO SA DE CV	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		JAL-MCH	
5	UA-00822-16-AMFE-003-0004	04/01/2024	3948987	CFI	TAMPHUATAKUPANDE SPR DE	AGUACATE	HASS	19.8000	TONELADAS		MICHOCAN	
6	UA-00822-16-AMFE-010-0082	04/01/2024	3948988	CFI	EMPACADORA AVENHASS SA DE	AGUACATE	HASS	19.7470	TONELADAS		MICHOCAN	
7	UA-00822-16-AMFE-010-0074	04/01/2024	3948989	CFI	FRUTIVAL SA DE CV	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		MICHOCAN	
8	UA-00822-16-AMFE-010-0024	04/01/2024	3948990	CFI	EMPACADORA DE AGUACATES	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		MICHOCAN	
9	UA-00822-16-AMFE-010-0024	04/01/2024	3948991	CFI	EMPACADORA DE AGUACATES	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		MICHOCAN	
10	UA-00822-16-AMFE-007-0289	04/01/2024	3948992	CFI	EMPACADORA DE AGUACATES	AGUACATE	HASS	19.3070	TONELADAS		MICHOCAN	
11	UA-00822-16-AMFE-007-0289	04/01/2024	3948993	CFI	AGROEXPORT INTERNACIONAL	AGUACATE	HASS	10.6730	TONELADAS		MICHOCAN	
12	UA-00822-16-AMFE-007-0289	04/01/2024	3948994	CFI	AGROEXPORT INTERNACIONAL	AGUACATE	HASS	19.9500	TONELADAS		MICHOCAN	
13	UA-00822-16-AMFE-007-0289	04/01/2024	3948995	CFI	AGROEXPORT INTERNACIONAL	AGUACATE	HASS	20.0430	TONELADAS		MICHOCAN	
14	UA-00822-16-AMFE-007-0057	04/01/2024	3948996	CFI	SA DE CV	AGUACATE	HASS	10.7000	TONELADAS		MICHOCAN	
15	UA-00822-16-AMFE-010-0057	04/01/2024	3948997	CFI	FRUTICOLA VELO SA DE CV	AGUACATE	HASS	10.7000	TONELADAS		JAL-MCH	
16	UA-00822-16-AMFE-003-0004	04/01/2024	3948998	CFI	TAMPHUATAKUPANDE SPR DE	AGUACATE	HASS	17.8000	TONELADAS		MICHOCAN	
17	UA-00822-16-AMFE-007-0289	04/01/2024	3948999	CFI	AGROEXPORT INTERNACIONAL	AGUACATE	HASS	18.2600	TONELADAS		MICHOCAN	
18	UA-00822-16-AMFE-007-0289	04/01/2024	3949000	CFI	AGROEXPORT INTERNACIONAL	AGUACATE	HASS	19.3100	TONELADAS		MICHOCAN	
19	UA-00822-16-AMFE-007-0289	04/01/2024	3949001	CFI	AGROEXPORT INTERNACIONAL	AGUACATE	HASS	20.1900	TONELADAS		MICHOCAN	
20	UA-00822-16-AMFE-003-0043	04/01/2024	3949002	CFI	EMPACADORA DE FRUTAS DE LA	AGUACATE	HASS	7.2300	TONELADAS		MICHOCAN	
21	UA-00822-16-AMFE-010-0082	04/01/2024	3949003	CFI	EMPACADORA DE FRUTAS DE LA	AGUACATE	HASS	10.8400	TONELADAS		MICHOCAN	
22	UA-00822-16-AMFE-010-0082	04/01/2024	3949004	CFI	EMPACADORA AVENHASS SA DE	AGUACATE	HASS	10.0040	TONELADAS		MICHOCAN	
23	UA-00822-16-AMFE-010-0074	04/01/2024	3949005	CFI	FRUTIVAL SA DE CV	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		JAL-MCH	
24	UA-00822-16-AMFE-010-0074	04/01/2024	3949006	CFI	FRUTIVAL SA DE CV	AGUACATE	HASS	10.4020	TONELADAS		MICHOCAN	
25	UA-00822-16-AMFE-010-0074	04/01/2024	3949007	CFI	FRUTIVAL SA DE CV	AGUACATE	HASS	20.3040	TONELADAS		MICHOCAN	
26	UA-00822-16-AMFE-003-0004	04/01/2024	3949008	CFI	TAMPHUATAKUPANDE SPR DE	AGUACATE	HASS	17.2000	TONELADAS		MICHOCAN	
27	UA-00822-16-AMFE-003-0004	04/01/2024	3949009	CFI	TAMPHUATAKUPANDE SPR DE	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		MICHOCAN	
28	UA-00822-16-AMFE-010-0074	04/01/2024	3949010	CFI	AGUACATES LA BONAWE SA DE	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		MICHOCAN	
	UA-00822-16-AMFE-010-0074	04/01/2024	3949011	CFI	FRUTIVAL SA DE CV	AGUACATE	HASS	10.0000	TONELADAS		JAL-MCH	

Fig. 5. Concentrado de movilidad nacional y de exportación.

## CONCLUSIONES

Posterior al término del servicio social, se consideraron y se aplicaron los conocimientos obtenidos en la licenciatura, y dentro del mismo periodo del servicio social. Esto empleando y analizando las normas con las que se trabajaron, así como la retroalimentación con el personal del departamento para certificación de establecimientos.

Esto debido a que la Sanidad vegetal es fundamental para garantizar la seguridad de la producción agrícola sostenible y la seguridad alimenticia. Además, que los establecimientos regulados (viveros, centros de acopio, empacadoras para exportación, etc.) juegan un papel crucial en conjunto con las unidades de inspección y el personal aprobado, al asegurar que se cumplan las normativas que previenen la introducción y propagación de plagas y enfermedades. Estas regulaciones ayudan a proteger tanto a cultivos como al medio ambiente, promoviendo practicas responsables de acuerdo con el manejo de recursos.

Así como, el apoyo en el área de requisitos fitosanitarios para movilidad nacional y de exportación para asegurar que las mercancías cumplan con los estándares internacionales de calidad y sanidad. Los requisitos ayudan a prevenir la propagación de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria, protegiendo tanto a la agricultura del país exportador como del país importador. Por otra parte, el cumplimiento de estas normas ayuda a facilitar el acceso a mercados internacionales, si no también fomenta la confianza entre socios comerciales.

## BIBLIOGRAFÍA

- CORTESE, P. (12 de diciembre de 2019). Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Obtenido de Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/inteligencia-fitosanitaria-herramienta-necesaria-para-manejo-de-plagas>
- FAO. (2020). Sanidad Vegetal. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Instituto de Investigaciones Naciones Agropecuarias (INIA). (2021) Sanidad vegetal, Soluciones basadas en la naturaleza, Tierra Adentro Pp. 5-7.
- IPPC. (2020). International Plant Protection Convention. International Plant Protection Convention. Recuperado de IPPC
- Procuraduría Federal de Protección al ambiente. 2017 l. Ley federal de Sanidad Vegetal. Consultad
- a el 5 de junio. Disponible en: <https://www.gob.mx/profepa/documentos/ley-federalde-sanidad-vegetal>
- Oerke, E. C. (2006). Crop losses to pests. Journal of Agricultural Science, 144(1), 31-43. DOI: 10.1017/S0021859605005708

- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, (2017) Unidad de Inteligencia Sanitaria. Disponible en:  
<https://www.gob.mx/senasica/articulos/unidad-de-inteligencia>
- SENASICA. (15 de agosto de 2023). Obtenido de:  
<https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/acciones-estrategicas-desanidad-vegetal>
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, (2022) Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. Disponible en:  
<https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/programa-de-sanidad-e-inocuidad-agroalimentaria-194083>
- Strange, R. N., & Scott, P. R. (2005). Plant disease: a threat to global food security. *Annual Review of Phytopathology*, 43, 83-116. DOI: 10.1146/annurev.phyto.43.113004.1338