

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**“CONSIDERACIONES FITOSANITARIAS PARA EL  
TRÁNSITO INTERNO DE HOSPEDANTES DE *Anastrepha* spp. y  
*Ceratitis capitata* Wied., DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
INGENIERO AGRÓNOMO**

**RUSEL ALFONSO TORRES ORTIZ**

**LIMA – PERÚ**

**2023**

# TSP RUSEL TORRES

## INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.senasa.gob.pe">www.senasa.gob.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorioacademico.upc.edu.pe">repositorioacademico.upc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://assets.ippc.int">assets.ippc.int</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://www.atenaeditora.com.br">www.atenaeditora.com.br</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="http://ippc.int">ippc.int</a> Fuente de Internet	<1%

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

**FACULTAD DE AGRONOMIA**

**"CONSIDERACIONES FITOSANITARIAS PARA EL TRÁNSITO  
INTERNO DE HOSPEDANTES DE *Anastrepha* spp. y *Ceratitis capitata*  
*Wied.*, DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL"**

**RUSEL ALFONSO TORRES ORTIZ**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO**

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

.....  
Ph. D. Elizabeth Consuelo Heros Aguilar  
**PRESIDENTE**

.....  
Ing. Mg. Sc. German E. Joyo Coronado  
**ASESOR**

.....  
Dr. Alexander Regulo Rodríguez Berrio  
**MIEMBRO**

.....  
Ing. Mg. Sc. Carmen del Pilar Livia Tacza  
**MIEMBRO**

Lima – Perú

2023

## **DEDICATORIA**

A mi madre por ser el apoyo que necesitaba en las dificultades de la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a DIOS por ayudarme siempre y por brindarme las cosas necesarias, y a mi asesor, el Ing. Joyo por la paciencia y tiempo para orientarme durante todo este proceso.

## ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	Problemática.....	1
1.2.	Objetivos .....	2
1.2.1.	Objetivo general.....	2
1.2.2.	Objetivos específicos .....	2
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1.	Mosca de la fruta .....	3
2.1.1.	Importancia de la mosca de la fruta.....	3
2.1.2.	Origen y distribución .....	3
2.1.3.	Especies presentes en el Perú .....	4
2.1.4.	Ciclo biológico de la mosca de la fruta .....	5
2.1.5.	Daños .....	6
2.1.6.	Métodos de control de la mosca de la fruta .....	7
2.1.7.	Los programas fitosanitarios regionales .....	7
2.1.8.	La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF).....	8
2.1.9.	Organizaciones regionales de protección fitosanitaria (ORPF).....	8
2.1.10.	Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú .....	9
2.1.11.	Etapas del Programa de Erradicación de Mosca de la Fruta .....	10
2.1.12.	Estatus de moscas de la fruta .....	14
2.1.13.	El Certificado Fitosanitario de Tránsito Interno – CFTI (Decreto Supremo N° 009-2000-AG) .....	14
2.1.14.	Puestos de control .....	15
2.1.15.	Reglamentaciones vigentes en los puestos de control .....	16
III.	DESARROLLO DEL TRABAJO.....	17
3.1.	Lugar y periodo de evaluación .....	17
3.2.	Análisis de los diversos procesos y evaluaciones que realiza el SENASA para la certificación de los hospedantes de mosca de la fruta que van a ser transportados al sur del Perú .....	17
3.2.1.	Lineamientos o requisitos fitosanitarios para el transito interno de hospedantes .....	17
3.2.2.	Solicitud de ingreso a área reglamentada y pago.....	17

3.2.3. Capacitación sobre el procedimiento de certificación y condiciones para el transporte de hospedantes de mosca de la fruta.....	18
3.2.4. Traslado, inspección de hospedantes y condiciones del transporte .....	19
3.2.5. Cierre hermético y precintado .....	21
3.2.6. Se procede al llenado de los expedientes.....	22
3.2.7. Levantamiento de acta de incidencia .....	23
3.2.8. Unidades de transporte con hospedantes moscas de la fruta certificados en un puesto de control distinto al puesto de control del mercado de frutas.....	23
3.2.9. Traslado de hospedantes con destino a Tacna o Moquegua .....	24
3.3. Análisis del impacto de los mecanismos de control legal que realiza el SENASA, a través del puesto de control del Mercado de Frutas N° 2.....	24
3.3.1. Curvas de infestación por hospedantes de mosca de la fruta periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2.....	28
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
4.1. Inspección Fitosanitaria (limitaciones durante la inspección fitosanitaria) .....	36
4.2. Información extraída del análisis de los gráficos .....	39
4.3. Formación de alianzas estrategias institucionales .....	40
V. CONCLUSIONES .....	42
VI. RECOMENDACIONES .....	43
VIII. ANEXOS.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Especies de mosca de la fruta recuperadas en la provincia de Satipo .....	4
Tabla 2: Porcentaje de pérdidas por moscas de la fruta en frutales de la provincia de Satipo .....	4
Tabla 3: Especies de mayor importancia de moscas de la fruta en Perú .....	5
Tabla 4: Proyecto Mosca Componentes De La Estrategia .....	12
Tabla 5: Número de Comisos y Cantidad en Kg de Productos Comisados - Año 2021 .....	15

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo biológico de <i>Ceratitis capitata</i> W. ....	5
Figura 2: Presentación de solicitud de ingreso a las áreas reglamentadas y Voucher pago	18
Figura 3: Capacitación sobre el procedimiento para la certificación fitosanitaria .....	19
Figura 4: Muestreo de frutos e inspección.....	20
Figura 5: Hospedantes con signos de daño y larvas de mosca de la fruta.....	20
Figura 6: Hospedantes muestreados y listos para ser cargados .....	21
Figura 7: Unidad de transporte cubierta con malla raschel y malla de pescador, y asegurada con cable de acero y argollas .....	21
Figura 8: Uso de precinto de seguridad .....	22
Figura 9: Participación porcentual por hospedante reportado con infestación de mosca de la fruta, durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2.....	25
Figura 10: Numero de reportes de hospedantes de la infestación de mosca de la fruta por hospedantes periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2.....	26
Figura 11: Peso (Tn) rechazados de hospedantes con infestaciones de mosca de la fruta reportadas periodo mayo-2021 a setiembre-2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2 .....	27
Figura 12: Fluctuación de las infestaciones reportadas de mosca de la fruta en los hospedantes durazno y naranja durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2.....	28
Figura 13: Fluctuación de las cantidades (Tn) de hospedantes durazno y naranja rechazados por tener infestación de mosca de la fruta durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2 .....	29
Figura 14: N° de comisos por puesto de control interno del SENASA durante el año 2021 .....	30
Figura 15: Fluctuación de las infestaciones reportadas de mosca de la fruta en los hospedantes mango, carambola y chirimoya durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2.....	31
Figura 16: Fluctuación de las cantidades (Tn) de hospedantes mango, carambola y chirimoya rechazados por tener infestación de mosca de la fruta durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2.....	32

Figura 17: Fluctuación de las infestaciones reportadas de mosca de la fruta en los hospedantes tangelo, limón dulce, caigua y otros durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2 .....	33
Figura 18: Fluctuación de las cantidades (Tn) de hospedantes: caigua, limón dulce y tangelo rechazados con infestación de mosca de la fruta durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2.....	33
Figura 19: Fluctuación de las cantidades (Tn) de hospedantes otros rechazados por tener infestación de mosca de la fruta durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2.....	34

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Especies de moscas de la fruta presentes en el Perú.....	48
Anexo 2: Lista de hospedantes de mosca de la fruta que requieren certificado fitosanitario de tránsito interno para ingresar a zonas reglamentadas .....	49
Anexo 3: Modelo de solicitud de autorización de ingreso a áreas reglamentadas (REG-SCV/CI-01).....	50
Anexo 4: Certificado fitosanitario de tránsito interno (REG-SCV/CI-03).....	51
Anexo 5: Acta de inspección fitosanitaria (REG-SCV/CI-02).....	52
Anexo 6: Registro mensual de infestaciones de mosca de la fruta reportada del puesto de control de mercado de frutas mayo 2021 a diciembre 2021 .....	53
Anexo 7: Registro mensual de infestaciones de mosca de la fruta reportada del puesto de control de mercado de frutas de enero 2022 a setiembre 22.....	54
Anexo 8: Registro mensual en peso (Tn) de hospedantes con infestaciones de mosca de la fruta rechazadas del puesto de control de mercado de frutas de enero 2022 a setiembre 22.....	55
Anexo 9: Acta de Incidencia .....	56

## RESUMEN

El presente trabajo monográfico, tiene como objetivos exponer los procedimientos para realizar la certificación fitosanitaria de tránsito interno de los hospedantes de mosca de la fruta y evaluar el impacto que tiene el control legal en prevenir la propagación de la mosca de la fruta. El análisis se realiza a través de gráficos elaborados con los registros de infestaciones reportadas en el puesto de control de mercado de frutas, también se evalúa los posibles beneficios indirectos del control legal, ya que el rechazo de los frutos infestados de la plaga, insta a los productores locales a tomar acciones contra la plaga en sus cultivos, y de esta forma evitar que sus productos sean rechazados y a la vez devaluados comercialmente. Además se exponen los problemas que causan la informalidad, en las inspecciones fitosanitarias en el puesto de control del mercado de frutas, y los problemas que surgen durante la inspección. Mediante el análisis de los gráficos se concluyó que el hospedante naranja y durazno son los de mayor riesgo de encontrarse con infestaciones de mosca de la fruta. Además, que el registro de infestaciones, podría permitir iniciar el rastreo del origen o zona de producción de los hospedantes infestados, detectar focos de la plaga cuarentenaria, en este caso la mosca de la fruta.

**Palabras clave:** plaga cuarentenaria, control legal, certificación fitosanitaria.

## **ABSTRACT**

The objectives of this monographic work are to present the procedures to carry out phytosanitary certification of internal transit of fruit fly hosts and evaluate the impact that legal control has on preventing the spread of the fruit fly. The analysis is carried out through graphs prepared with the records of infestations reported at the fruit market control post, the possible indirect benefits of legal control are also evaluated, since the rejection of fruits infested with the pest, urges local producers to take action against the pest in their crops, and in this way prevent their products from being rejected and at the same time commercially devalued. In addition, the problems that cause informality in phytosanitary inspections at the fruit market control post, and the problems that arise during the inspection, are exposed. Through the analysis of the graphs, it was concluded that orange and peach hosts are at greater risk of suffering from fruit fly infestations. Furthermore, the registry of infestations could allow us to begin tracing the origin or production area of the infested hosts, detecting foci of the quarantine pest, in this case the fruit fly.

**Keywords:** quarantine pest, legal control, phytosanitary certification.

## I. INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se describirá las actividades pertinentes a la profesión, enfocadas en el proceso de certificación fitosanitaria para el tránsito interno de los hospedantes de mosca de la fruta, durante el periodo de 2019 al 2022. En el transcurso de este periodo se explicará la función que tiene un inspector del área de cuarentena vegetal en un puesto de control, como por ejemplo la de verificar que las frutas a certificar no presenten infestación de la mosca de la fruta ya sea por *Anastrepha* spp. o *Ceratitis capitata* Wiedemann.

La falta de conocimiento de las razones por las que se realiza un control de los hospedantes de mosca de la fruta por parte del SENASA, causa una desmotivación en cumplir el procedimiento al considerarlo un obstáculo para su negocio o comercio, y motivándolos a evadir estos puestos por rutas alternas y considerando un abuso de autoridad el decomiso de sus productos. Ignoran que, debido a el creciente auge en la agroexportación en el Perú, es necesario mecanismos legales de control para evitar la propagación de la mosca de la fruta en el Perú, que de por sí ya afectan a algunos de los cultivos de exportación causando excesivos costos para su control en el cultivo e incluso pudiendo impedir su exportación, afectando fuertemente a la agroindustria y generando fuertes pérdidas económicas.

### 1.1. Problemática

Debido a los decomisos constantes de hospedantes de mosca de la fruta en los puestos de control del SENASA, esto resulta en un indicador de que gran parte de la población no tiene el conocimiento de los procedimientos para realizar la certificación fitosanitaria de sus productos agrícolas y así poder realizar el traslado de los hospedantes de mosca de la fruta de forma correcta hacia las áreas reglamentadas.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

- Explicar los lineamientos y requisitos de la certificación fitosanitaria para el tránsito interno de los hospedantes de mosca de la fruta dentro del Perú.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Analizar los diversos procesos y evaluaciones que realiza el SENASA para la certificación de los hospedantes de mosca de la fruta que van a ser transportados al sur del Perú (áreas reglamentadas).
- Analizar el impacto de los mecanismos de control legal que realiza el SENASA a través de los puestos de control en beneficio de la agricultura en el Perú.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1. Mosca de la fruta**

#### **2.1.1. Importancia de la mosca de la fruta**

Según el servicio nacional de sanidad agraria (SENASA, 2014) en el Perú se encuentra con predominancia la Mosca del Mediterráneo de la Fruta (*Ceratitis capitata* W) y especies del género *Anastrepha spp.* Ambas plagas en el mundo son causante de pérdidas económicas considerables, por ejemplo para El Departamento de Agricultura, Pesca y Silvicultura del Gobierno de Australia (DAFF, s.f.) considera a la mosca mediterránea de la fruta, como la causante de un gasto de cientos de millones de dólares en medidas de control fitosanitarios, así como el riesgo de ya no poder exportar a algunos mercados internacionales, y la clasifica como una de las peores plagas hortícolas ya que cuenta con una alta variedad de hospederos. En Perú, gracias al trabajo del organismo estatal de sanidad agropecuaria, el SENASA ha evitado pérdidas económicas por más de 180 millones de soles mediante sus proyectos de control y erradicación de mosca de la fruta (ANDINA, 2016).

#### **2.1.2. Origen y distribución**

Matheus (2005) menciona que las especies del género *Anastrepha spp.* son originarias del continente americano a diferencia de la mosca del mediterráneo *Ceratitis capitata* Wiedemann, que es propia de África Occidental, pero que actualmente se encuentra también en el continente americano, y es que, debido al incremento del comercio internacional, que facilita el transporte de fruta infestada con larvas y gracias a la variedad de condiciones climáticas, así como la presencia de hospedantes, le ha sido favorable adaptarse a diferentes países.

### 2.1.3. Especies presentes en el Perú

El SENASA considera en su manual de Procedimiento: Medidas Fitosanitarias de Cuarentena Interna para Moscas de la Fruta en el Perú (PRO-SCV-14/REV 02), a 34 especies de *Anastrepha* y a *Ceratitis capitata* como especie invasora (Anexo 1) (SENASA, 2016).

Díaz (2022) Menciona que actualmente en el Perú se encuentra presentes 79 especies del género *Anastrepha* e incluso considera posible que aun falte identificar más especies.

Para el caso de la provincia de Satipo Alomia (2017) reportó cuatro especies de mosca de la fruta (Tabla 1).

**Tabla 1: Especies de mosca de la fruta recuperadas en la provincia de Satipo**

Moscas de la fruta	hospedante	hospedante
<i>Anastrepha leptozona</i>	Caimito ( <i>C. caimito</i> )	Ciruelo ( <i>Spondioas sp.</i> )
<i>Anastrepha striata</i>	Guayaba ( <i>P. guajava</i> )	
<i>Anastrepha fraterculus</i>	Naranja valencia ( <i>C. sinensis</i> )	Tangelo ( <i>C. reticulata</i> x <i>C. paradisi</i> )
<i>Anastrepha distincta</i>	Pacae ( <i>Inga edulis</i> )	

FUENTE: Alomía (2017)

En dicha zona, en su estudio obtiene el porcentaje de perdida por hospedero causado por algunas especies de la mosca de la fruta (tabla 2), los resultados obtenidos demuestran un alto porcentaje de pérdidas por lo cual se podría afirmar que las moscas de la fruta presentes son de importancia económica.

**Tabla 2: Porcentaje de pérdidas por moscas de la fruta en frutales de la provincia de Satipo**

Hospedante	Porcentaje de pérdidas	hospedante	Porcentaje de pérdidas
Mandarina cleopatra ( <i>Citrus reshni</i> )	32%	Caimito ( <i>C. caimito</i> )	83.34%
Naranja Washington ( <i>Citrus sinensis</i> )	45.24	Guayaba ( <i>P. guajava</i> )	96.67%
Tangelo ( <i>C. reticulata</i> x <i>C. paradisi</i> )	20.48	Mango ( <i>Manguifera indica</i> )	31.03%
Zapote ( <i>Matisia cordata</i> )	66.67%	Tangerina ( <i>Citrus reticulata</i> Blanco)	27.32%
Pacae sogá ( <i>Inga edulis</i> Mart)	53.30%	Naranja valencia ( <i>Citrus sinensis</i> )	14%

FUENTE: Alomía (2017)

En función a si los daños económicos son significativos, se puede afirmar que no todas las especies de mosca de la fruta son de importancia económica. De todas las especies de moscas de la fruta presentes en el Perú, sólo 7 especies son consideradas plagas principales (Tabla 3) (Díaz, 2022).

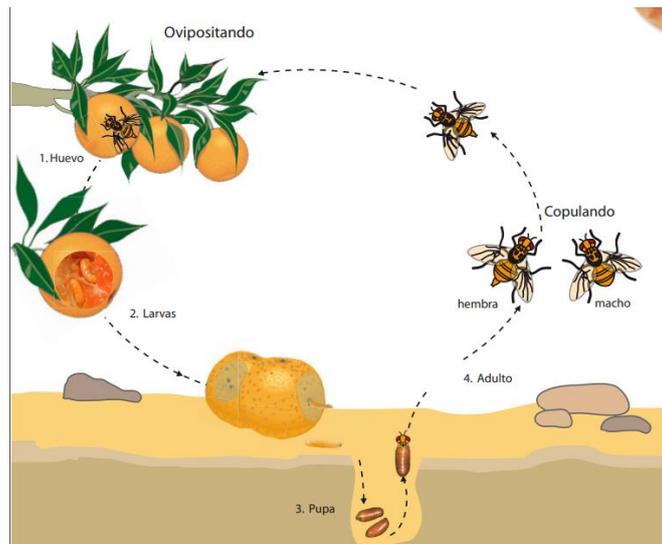
**Tabla 3: Especies de mayor importancia de moscas de la fruta en Perú**

Importancia económica	Nombre común
<i>Ceratiis capitata</i>	Mosca del Mediterráneo
<i>Anastrepha distincta</i>	Mosca del pácae
<i>Anastrepha fraterculus</i>	Mosca sudamericana
<i>Anastrepha grandis</i>	Mosca de las cucurbitáceas
<i>Anastrepha oblicua</i>	Mosca de la ciruela
<i>Anastrepha serpentina</i>	Mosca de las sapotáceas
<i>Anastrepa striata</i>	Mosca de la guayaba

FUENTE: Díaz (2022)

#### 2.1.4. Ciclo biológico de la mosca de la fruta

El ciclo de vida de las moscas de la fruta es holometábola, ya que cuenta con los cuatro estados biológicos: huevo, larva, pupa y adulto (figura 1) (Rodríguez et al., 1996).



**Figura 1: Ciclo biológico de *Ceratitis capitata* W.**

FUENTE: SENASA (s.f.)

- **Huevo**

La mosca hembra luego de ser fecundada, procede a colocar sus huevos debajo del pericarpio de los frutos, de 10 a 12 huevos por oviposición, el estado de huevo tiene un período de 2 a 7 días, para luego, eclosionar y emerjan como larvas (SENASA, 2014).

- **Larva**

Tiene un periodo que puede durar de entre 6 a 11 días para empupar, durante por el cual pasan por tres estadios, la duración del estado larval depende de la temperatura, tipo y estado del hospedero. Durante este proceso las larvas de moscas de la fruta se alimentan de la pulpa del fruto. (Thomas *et al.*, 2007).

- **La pupa**

La larva del tercer estadio salta al suelo y se entierra en el a una profundidad daros de 2 a 3 cm, puede durar entre 6 a 19 días dependiendo de si las condiciones son adecuadas (Guzmán, 2010).

- **Los adultos**

La mosca de la fruta al emerger de la pupa, no es madura sexualmente de forma inmediata, esto lo logra luego de 4 a 5 días después de emerger. Al emerger de la pupa busca alimentarse y de obtener agua (SENASA, 2014).

### 2.1.5. Daños

Estos pueden ser:

- a. **Daños directos**

Al fruto, al dejar una abertura por realizar la oviposición y depositar sus huevecillos en él, esta abertura permite el ingreso de patógenos. Luego, las larvas al emerger dañan el fruto al alimentarse de la pulpa, como resultado es posible que el fruto caiga al suelo (Rodríguez *et al.*, 1996).

- b. **Daños indirectos**

Frutos infestados ya no pueden ser vendidos y esto generan disminución de la producción, también el gasto adicional de las empresas agrícolas para el control de la plaga cuarentenaria y considerando que es una pérdida de oportunidad comercial el no tener el acceso al comercio internacional al contener dicha plaga (Rodríguez *et al.*, 1996).

### 2.1.6. Métodos de control de la mosca de la fruta

- a. **Control físico:** estableciendo barreras físicas, el embolsado de frutos (Rodríguez *et al.*, 1996).
- b. **Control cultural:** Consiste en la utilización de prácticas agrícolas como la recolección de frutos que se encuentren en el suelo, o de las frutas infestadas en el árbol, que luego de colectadas deben ser enterradas. También evitando dejar frutos maduros en el árbol después de la cosecha, rastreo del suelo para exponer las pupas recién enterradas en él las cuales estarán a merced de depredadores. (Rodríguez *et al.*, 1996).
- c. **Control químico:** el uso de aplicaciones foliares de productos químicos como spinosad, preparación de estaciones de cebo toxico a base de proteína hidrolizada, bórax y un insecticida, así como también aspersiones al follaje de las plantas hospedantes (Matheus, 2005).
- d. **Control biológico:** Se realiza mediante la liberación de parasitoides como *Aganaspis pelleranoi*, *Diachasmimorpha longicaudata* y *D. tryoni* (Rodríguez *et al.*, 1996).
- e. **Control autocida:** Este control se implementa mediante la técnica de insecto estéril (TIE), consiste en la aplicación de dosis determinadas de radiación gamma al estado de pupa del insecto, lo cual da como resultado insectos estériles que luego mediante la liberación en forma sistemática de un gran número de insectos esterilizados de una especie plaga, tiene como objetivo reducir la posibilidad de reproducción entre insectos de una población natural de la misma plaga (Vilatuña *et al.*, 2010).
- f. **Control legal:** Es el control que se realiza mediante las leyes y normativas reglamentos de un país o región con el fin de evitar el ingreso de plagas (insectos, hongos, virus, malezas, etc.) a través del traslado de productos vegetales infestados, hacia una zona donde se encuentre libre de la plaga (Vilatuña *et al.*, 2010).

### 2.1.7. Los programas fitosanitarios regionales

El aumento de la población humana y la globalización, junto con el incremento del comercio internacional ha tenido un efecto en la dispersión de plagas entre regiones, países y continentes. Con el pasar del tiempo se crearon programas fitosanitarios regionales que

tienen como parte de sus diferentes objetivos evitar la propagación de dichas plagas, además que estos programas pueden abarcar territorios como municipios hasta países, y mediante estos programas se realizan acuerdos fitosanitarios entre países con el objetivo de implantar medidas de control contra plagas y enfermedades agrícolas de importancia económica (Gutierrez *et al.*, 2010).

Las autoridades de sanidad vegetal de la región de Sudamérica vieron la necesidad de actuar en forma coordinada para lograr avances en el control de las plagas de mayor preocupación. Se concluyó que las acciones individuales no dan buenos resultados (Fonalleras, 2012). Por ejemplo, a nivel regional, el Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur (COSAVE) desarrolló los siguientes programas:

- Programa Regional De Control Del Picudo Del Algodonero (*Anthonomus grandis*)
- Plan Regional De Contención Del Huanglongbing De Los Cítricos (HLB)
- Programa Regional De Vigilancia Y Control De La Chinche De Los Eucaliptos (*Thaumastocoris peregrinus*)

#### **2.1.8. La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)**

La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF, s.f.) es un tratado firmado por más de 180 países, su principal objetivo ha sido resguardar los recursos vegetales del mundo de la propagación e introducción de plagas, para lograr un comercio internacional seguro. Esto lo realiza a través de las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF), convirtiéndose en la entidad mundial referente en el establecimiento de normas para la sanidad vegetal.

#### **2.1.9. Organizaciones regionales de protección fitosanitaria (ORPF)**

Es una organización intergubernamental que funciona como órgano de coordinación de las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria (CIPF, s.f.).

Actualmente hay 10 ORPF que forman parte de la red de trabajo del CIPF:

- Comisión de Protección Vegetal para Asia y el Pacífico (APPC)
- Agencia Caribeña de Sanidad Agrícola e Inocuidad de los Alimentos (CAHFSA)
- Comunidad Andina de Naciones (CAN)
- Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur (COSAVE)

- Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (OEPP)
- Consejo Fitosanitario Interafricano (IAPSC)
- Organización de Protección de las Plantas del Cercano Oriente (NEPPO)
- Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO)
- Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)
- Organización de Protección Fitosanitaria del Pacífico (PPPO)

El Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur (COSAVE, s.f.) está conformado por:

- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Argentina.
- Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), Bolivia.
- Departamento de Sanidad Vegetal (DSV), Brasil.
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Chile.
- Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), Paraguay.
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), Perú.
- Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSA), Uruguay

Actualmente la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y el Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur (COSAVE) son organismos fitosanitarios regionales de los cuales el Perú forma parte.

#### **2.1.10. Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú**

Según SENASA (2017) menciona que la entidad tuvo su origen en el gobierno de Alberto Fujimori, fue creado por el Artículo 17° del Decreto Ley N.º 25902, el 27 de noviembre de 1992. Como un organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura y Riego.

El SENASA tiene como objetivos disminuir los riesgos agrosanitarios a través de medidas fitosanitarias tanto para el ingreso (importación) o salida (exportación) de productos agropecuarios entre otros. De esta forma se evita el ingreso de plagas dañinas protegiendo a la agricultura nacional.

La Autoridad Nacional en Sanidad Agraria, es encargada de la certificación Fito y zoosanitaria, previa inspección, de plantas y productos vegetales, animales y productos de origen animal; así como la certificación de insumos agropecuarios destinados a la exportación.

El SENASA dentro de su organización cuenta con la dirección general de sanidad vegetal la cual tiene a su cargo la subdirección de cuarentena vegetal, así como también la subdirección de mosca de la fruta y proyectos fitosanitarios que han realizado labores coordinados en el control de la mosca de la fruta.

#### **2.1.11. Etapas del Programa de Erradicación de Mosca de la Fruta**

El 27 de marzo del 2007 la resolución directoral N° 019-2007-AG-SENASA-DSV en el artículo 1° aprueba el Manual del Sistema Nacional de Vigilancia de Moscas de la Fruta (PRO-SMFPP/Vig 01-08, 2007). el cual cuenta con 8 procedimientos, siendo el procedimiento N° 2 el que menciona las etapas técnicas del programa de erradicación de mosca de la fruta:

##### **1. Prospección y monitoreo**

Se realiza la Implementación del Sistema Nacional de Vigilancia, que consiste en el uso de trampas en zonas estratégicas, así como del muestreo de frutos. en esta etapa uno de los objetivos es identificar que especies de moscas de la fruta se encuentran presentes, monitorear la fluctuación poblacional de la plaga y determinar los hospedantes de la misma. Durante esta etapa no se realiza ninguna medida de control (PRO-SMFPP/Vig 02, 2007).

##### **2. Supresión**

Luego de la identificación de la plaga se comienza a realizar de forma intensiva medidas fitosanitarias con la intención de disminuir la población, daños y la propagación de la plaga con el fin de obtener zonas con Áreas de Baja Prevalencia. También se inicia la operatividad del sistema cuarentenario (PRO-SMFPP/Vig 02, 2007).

### 3. Erradicación

En esta etapa se tiene como objetivo la eliminación de la plaga de la zona afectada, y así obtener Áreas Libres de moscas de la fruta. Entre las medidas Fitosanitarias usadas esta la aplicación de cebos tóxicos, liberación de mosca estériles, y la intensificación del muestreo de frutos (PRO-SMFPP/Vig 02, 2007).

### 4. Post erradicación

En esta etapa se tiene como objetivo alcanzar el valor promedio de moscas detectadas por trampa al día (MTD) y del porcentaje de infestación, el valor de cero (0.0000). luego se busca, que un rango de 12 meses no debe registrarse capturas, ni estadios inmaduros de la plaga. Y de esta forma obtener la certificación como área libre, el rango de 12 meses es un requisito estipulado para obtener ese reconocimiento (PRO-SMFPP/Vig 02, 2007).

### 5. Prevención

Esta etapa tiene como objetivo disminuir el riesgo de introducción de moscas de la fruta a un Área Libre. y es mediante los puestos de control y el uso de tratamientos cuarentenarios que se logra esto. También se realiza el trampeo para determinar la presencia de la mosca de la fruta y así confirmar o rechazar la condición de Área Libre (PRO-SMFPP/Vig 02, 2007).

En la Tabla 4 se puede observar las estrategias realizadas según en la etapa técnica que se encuentre.

**Tabla 4: Proyecto Mosca Componentes De La Estrategia**

Etapas	Componentes de la Estrategia								
	Planificación	Vigilancia		Comunicación		Control		Cuarentena	
Prospección y monitoreo	Planificar y organizar	Uso de trampas	Muestreo general	Comunicar	Población participativa				Construcción e implementación de los PCC
Supresión		Uso de trampas	Muestreo sistemático	Comunicar	Población participativa	Uso de cebos	Control químico		Operación de la cuarentena
Erradicación		Uso de trampas	Muestreo sistemático intensivo	Comunicar	Población participativa	Uso de cebos	Control de focos larvarios	Liberación de moscas estériles	Operación de la cuarentena
Post-erradicación		Uso de trampas	Muestreo sistemático intensivo	Comunicar	Población participativa	Atención de zonas de riesgo	Atención de zonas de riesgo	Liberación de moscas estériles	Operación de la cuarentena

Área libre	Uso de trampas	Muestreo selectivo	Comunicar	Población participativa	Plan de acciones correctivas	Plan de acciones correctivas	Liberación de moscas estériles	Operación de la cuarentena
------------	-------------------	-----------------------	-----------	----------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------

---

FUENTE: SENASA (2011)

### **2.1.12. Estatus de moscas de la fruta**

Según el PRO-SMFPP/Vig 02, (2007). La implementación de las diferentes etapas técnicas va a permitir alcanzar dos condiciones o estatus:

a. Área en Baja Prevalencia

Según las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF 5 (2022), se caracteriza por ser un área identificada por las autoridades encargadas, que puede abarcar parte de un país, un país por completo o varios países donde la población de la plaga está a niveles bajos y está sujeta a control o vigilancia.

b. Área Libre

Se caracteriza por la ausencia de la plaga en determinada zona, o región en la cual mediante evidencia científica se ha demostrado estar ausente, la aplicación de medidas de vigilancia constante y efectivas evitan el ingreso de la plaga y protege el estatus de dicha área (NIMF 5, 2022; SENASA, 2016).

### **2.1.13. El Certificado Fitosanitario de Tránsito Interno – CFTI (Decreto Supremo N° 009-2000-AG)**

SENASA (2020) menciona que el Certificado Fitosanitario para el tránsito interno (CFTI) es un documento con valor legal, que certifica el estado fitosanitario del producto y garantiza que está libre de la plaga cuarentenaria, en este caso la mosca de la fruta. A través de la presentación de dicho documento, el hospedante transportado pueda pasar los puestos de control e ingresar a zonas reglamentadas o áreas libres.

La autorización de ingreso a un área controlada donde se ha logrado la erradicación de la plaga es competencia del organismo público SENASA el cual aplica las Medidas Fitosanitarias de Cuarentena Interna para moscas de la fruta en el Perú (SENASA, 2020).

La NIMF.12 (2022) detalla que por lo general los certificados fitosanitarios se utilizan para garantizar que los envíos cumplen con los requisitos fitosanitarios de importación, y lo entrega un Organismo nacional de protección fitosanitaria. Además, que únicamente un funcionario público que esté técnicamente calificado y debidamente autorizado por la ONPF del país, puede expedir dicho certificado fitosanitario.

#### 2.1.14. Puestos de control

El Perú cuenta con 49 puestos de control, de los cuales 23 son internos (tabla 5) y 26 externos, el objetivo de los Puestos de Control Interno (PCI) es realizar acciones orientadas a resguardar el estatus fitosanitario, frente a los riesgos originados por el comercio de productos hospedantes de la plaga mosca de la fruta que pueden ingresar a las áreas reglamentadas con fruta infestada de larvas de mosca de la fruta (SENASA, 2022).

Los departamentos de Tacna y Moquegua fueron declaradas como áreas libres de mosca de la fruta desde diciembre del 2007, el cual permite la apertura de sus productos agrícolas al comercio internacional. Y en el caso de las regiones de Arequipa, Ica, Lima, Ancash y una parte de La Libertad, cuentan con varios años de bajos niveles de infestación de la plaga (SENASA, 2022).

Los Puestos de Control Externos (PCE), tienen como principales objetivos evitar el ingreso de plagas cuarentenarias al país, estos pueden ingresar a través de productos agropecuarios, que no cuenten con certificación; y pueden ser una vía de ingreso para plagas y enfermedades no presentes en el país como el HLB, Zebra Chip, Peste porcina africana, Fusarium Raza 4 Tropical entre otras plagas cuarentenarias (SENASA, 2022).

**Tabla 5: Número de Comisos y Cantidad en Kg de Productos Comisados - Año 2021**

Dirección ejecutiva	Puesto de control	N° de Comisos	Volumen Comisado en Kg
Áncash	Santa Eulalia	192	24,816
Arequipa	Pampa Cañahuas	1,836	26,850
	Chiguata	12	96
	Cabrerias	78	105
	Imata		
	Sibayo	36	531,090
	Orcopampa	60	1,596,672
	Chichas		
	Aeropuerto Alfredo Rodríguez Ballon	516	1,784
Ayacucho	Suyturumi	2,568	23,676
La Libertad	Salaverry	6,504	127,776
Lima callao	Asia	11,616	742,776
Moquegua	Montalvo	5,448	26,020
	Torata	1,812	6,960

«Continuación»

	Talamolle	2,772	3,981
	Fundicion	4,296	19,884
	Estique pampa	1,224	1,127,931
	Curibaya	60	82
	Palca	48	35
Tumbes	Carpitas		
Tacna	Aeropuerto de Tacna	960	606,885
VRAE	Machente	312	5,196
	Saccharajay	144	1,332
<b>Total</b>		<b>40,494</b>	<b>4,873,947</b>

FUENTE: Díaz (2022)

### 2.1.15. Reglamentaciones vigentes en los puestos de control

La inspección y control de equipajes y vehículos está de acuerdo con los procedimientos y aplicación de medidas fitosanitarias internas para moscas de la fruta en el Perú y de acuerdo al D.S. N° 032-2003-AG que aprueba el Reglamento de Cuarentena Vegetal (SENASA, 2022).

A través de estas intervenciones, SENASA verifica que la fruta (huésped de la plaga mosca de la fruta) sea apta para el traslado y cuente con certificado fitosanitario para el transporte interno emitido por dicha entidad. De esta forma, ayuda a proteger el estatus fitosanitario de las zonas a las que se desea trasladar el producto. Gracias al control de la mosca de la fruta se crea más oportunidades para el comercio nacional e internacional de diversas frutas y hortalizas. Solo en 2021 se retiraron y eliminaron 4.873 toneladas de productos vegetales que no contaban con documentos oficiales para su movilización, por acciones en los puestos de control internos, poniendo en riesgo la producción agrícola nacional (SENASA, 2022).

### **III. DESARROLLO DEL TRABAJO**

#### **3.1. Lugar y periodo de evaluación**

Las labores realizadas a detallar, fueron durante el periodo de febrero del 2019 a setiembre del 2022, en el Puesto de control Mercado de frutas, ubicado frente al Mercado Mayorista de Frutas N° 2, en el distrito de San Luis, perteneciente a la provincia de Lima, departamento de Lima. El puesto de control mencionado está bajo la jurisdicción de la Dirección Ejecutiva de Lima - Callao de SENASA.

#### **3.2. Análisis de los diversos procesos y evaluaciones que realiza el SENASA para la certificación de los hospedantes de mosca de la fruta que van a ser transportados al sur del Perú**

##### **3.2.1. Lineamientos o requisitos fitosanitarios para el transito interno de hospedantes**

Los requisitos fitosanitarios generales para el transito interno son:

- Certificado fitosanitario de tránsito interno (CFTI) (Anexo 4)
- Acta de inspección fitosanitario (Anexo 5)
- Recibo de ingreso (opcional)
- Copia de la solicitud presentada para la autorización de ingreso a las áreas reglamentadas (solo para el caso de Tacna y Moquegua) (Anexo 3).

##### **3.2.2. Solicitud de ingreso a área reglamentada y pago**

Según el Flujo del Procedimiento para obtener el certificado fitosanitario de tránsito interno y el acuerdo operativo de cuarentena, que se encuentra en el procedimiento: medidas fitosanitarias de cuarentena interna para moscas de la fruta en el Perú. Para iniciar el proceso de certificación para transito interno, el administrado debe consultar los requisitos fitosanitarios en las oficinas del SENASA, más cercano de su localidad o en la página web del SENASA. Así se tomará conocimiento de los lineamientos o requisitos fitosanitarios para el transito interno de hospedantes de mosca de la fruta.

El usuario o administrado deberá acercarse al puesto de control, para presentar una solicitud de ingreso a las áreas reglamentadas, en dicha solicitud que se considera como una declaración jurada, debe mencionar claramente las cantidades y pesos de los hospedantes de la mosca de la fruta a inspeccionar. Además, deberá realizar el pago correspondiente de acuerdo al TUPA vigente del SENASA, el pago lo realiza en el banco de crédito del Perú o en el banco de la nación. Luego debe presentar el voucher de pago y la solicitud en el puesto de control (Anexo 3) (Figura 2).



**Figura 2: Presentación de solicitud de ingreso a las áreas reglamentadas y Voucher pago**

### **3.2.3. Capacitación sobre el procedimiento de certificación y condiciones para el transporte de hospedantes de mosca de la fruta**

Si es la primera vez que solicita dicho servicio, el usuario previamente antes de realizar el pago, recibe una breve capacitación sobre el protocolo a cumplir. El administrado recibe una charla breve sobre la importancia de la plaga mosca de la fruta (Figura 3), donde se le informa las consecuencias de llevar fruta infestada con dicha plaga, así como también, su efecto en los agricultores de las zonas reglamentadas (la charla, aunque no forma parte del procedimiento en la experiencia, tiene un efecto positivo en los usuarios, ya que facilita la cooperación del usuario en el proceso de certificación). Se le informa también de las condiciones del transporte, ya que varían según el tipo de vehículo a usar. Para el caso de vehículos con techo abierto, es necesario el uso de mallas de 10 hilos/cm<sup>2</sup>, que eviten el ingreso de adultos de moscas de la fruta y considerar una malla adicional, cuando se

transporte producto destinado a tratamiento, como es el caso de Tacna o Moquegua (SENASA, 2016).



**Figura 3: Capacitación sobre el procedimiento para la certificación fitosanitaria**

Se le informa del cierre hermético al término de la inspección, y que esta no debe ser vulnerada. Generalmente los materiales que se recomiendan son:

- Malla Raschel
- Cable de acero con argollas o soga
- Tacna y Moquegua adicional malla de pescador
- Unidad de transporte debe contar con argollas

El cierre hermético se realiza para garantizar que, al término de la inspección, la carga certificada no sea adulterada o manipulada con productos no inspeccionados, así como evita el ingreso o infestación posterior de la plaga a los hospedantes certificados.

#### **3.2.4. Traslado, inspección de hospedantes y condiciones del transporte**

Dependiendo del lugar de la inspección, el usuario se encargará del transporte, para movilizar al inspector, a la zona donde se realizará la inspección de los hospedantes. El usuario o interesado debe prestar las facilidades al inspector fitosanitario, tanto para el transporte, así como también durante el proceso de inspección.

Al llegar, el inspector debe verificar las condiciones de la unidad de transporte, debe encontrarse la plataforma vacía, y sin residuos de frutas o restos vegetales en su interior. Se procede al muestreo de los hospedantes por lotes (Figura 4), los hospedantes infestados con larvas de mosca de la fruta (Figura 5), son rechazados, los cuales son cambiados por el usuario o retirados definitivamente.



**Figura 4: Muestreo de frutos e inspección**



**Figura 5: Hospedantes con signos de daño y larvas de mosca de la fruta**

### 3.2.5. Cierre hermético y precintado

Al término de la inspección, se procede a la carga de los hospedantes a la unidad de transporte (Figura 6), luego se realiza el enmallado y aseguramiento con cable de acero con argollas o una soga con un solo amarre (Figura 7), solo las unidades de transporte con destino a Tacna o Moquegua, deben contar aparte del enmallado con raschel, una malla de pescador. Estas mismas unidades de transporte, luego de cruzar el puesto de control de Asia, y al llegar al Puesto de Control (PC) Montalvo en Moquegua, reciben un tratamiento cuarentenario, que es la fumigación con bromuro de metilo, con el objetivo de resguardar a las regiones de Moquegua y Tacna, que son áreas libres, de la plaga Mosca de la fruta.



**Figura 6: Hospedantes muestreados y listos para ser cargados**



**Figura 7: Unidad de transporte cubierta con malla raschel y malla de pescador, y asegurada con cable de acero y argollas**

Las unidades de transporte son aseguradas mediante el precintado, el cual se realiza sobre el nudo de la soga, en las argollas del cable de acero o en la puerta del Furgón (Figura 8). El precinto usado esta codificado con una numeración, dicho precinto debe llegar intacto al puesto de control ubicado en Asia, donde se verificará que no haya sido manipulado.



**Figura 8: Uso de precinto de seguridad**

*Nota:* en A) Puerta de furgón, B) En soga, C) Cable de acero con argolla

### **3.2.6. Se procede al llenado de los expedientes**

El inspector procede a escribir los datos del usuario y los hospedantes inspeccionados en el certificado fitosanitario y en el acta de inspección. No debe haber errores en el CFTI y debe ser llenado por un solo inspector de lo contrario se anularía.

En el acta de inspección, se registra, en la zona de observaciones, las infestaciones de la mosca de la fruta detectadas. En dicho registro se detalla el número de larvas vivas y muertas, numero de frutos infestados y revisados, hospedante infestado por mosca de la fruta, cantidad y peso total del lote rechazado.

Al término se procede a entregar al usuario los siguientes documentos:

- Recibo de ingreso original
- Copia de la solicitud presentada (solo para Tacna y Moquegua)
- Certificado fitosanitario original con dos copias adicionales
- copia de acta inspección

Luego de la certificación, se procede a reportar las infestaciones detectadas a oficina, para su sistema de registro en excel.

### **3.2.7. Levantamiento de acta de incidencia**

En caso el administrado cometa algunas de las siguientes faltas:

- Impida el proceso de inspección
- Se niegue a cambiar la mercadería infestada de mosca de la fruta
- Intente sobornar al inspector
- Se oponga a realizar el cierre hermético de los hospedantes
- Realice una agresión verbal o física al inspector

Se procederá a levantar un acta de incidencia (Anexo 10), en el cual el inspector detallará los hechos ocurridos durante la inspección, luego el inspector procederá a retirarse del lugar donde realizaba la inspección.

### **3.2.8. Unidades de transporte con hospedantes moscas de la fruta certificados en un puesto de control distinto al puesto de control del mercado de frutas**

Las unidades de transporte que trasladen hospedantes de mosca de la fruta y posean una certificación que no fue realizada en la provincia de Lima, y tengan como destino una zona del sur o norte del Perú expuesta a tener que pasar por un puesto de control, al transitar por la provincia de Lima, no requiere que vuelva a ser inspeccionada en el puesto de control del mercado de frutas, considerando que el documento de certificación tenga como destino un lugar diferente a Lima, y el precinto de resguardo debe estar intacto hasta su destino.

Para el caso de las unidades de transporte con hospedantes de mosca de la fruta certificados, y que desean aumentar los hospedantes o la cantidad en peso de los mismos, tendrá que solicitar la certificación para la nueva carga, teniendo en cuenta que los hospedantes que

trasladaba previamente ya no serán inspeccionados, siempre y cuando el precinto de resguardo de la primera certificación haya sido roto en presencia del inspector, de lo contrario, la carga tiene que ser inspeccionada nuevamente en su totalidad. Al terminar la inspección, la unidad de transporte debe irse con el certificado emitido en el puesto de control del mercado de frutas y adjuntado el certificado anterior.

### **3.2.9. Traslado de hospedantes con destino a Tacna o Moquegua**

Los usuarios que desean enviar hospedantes de mosca de la fruta a dichas áreas reglamentadas (Tacna y Moquegua), tendrán que cumplir con un tratamiento cuarentenario para determinados hospedantes.

#### **a. Condiciones para hospedantes que solo requieran inspección ocular**

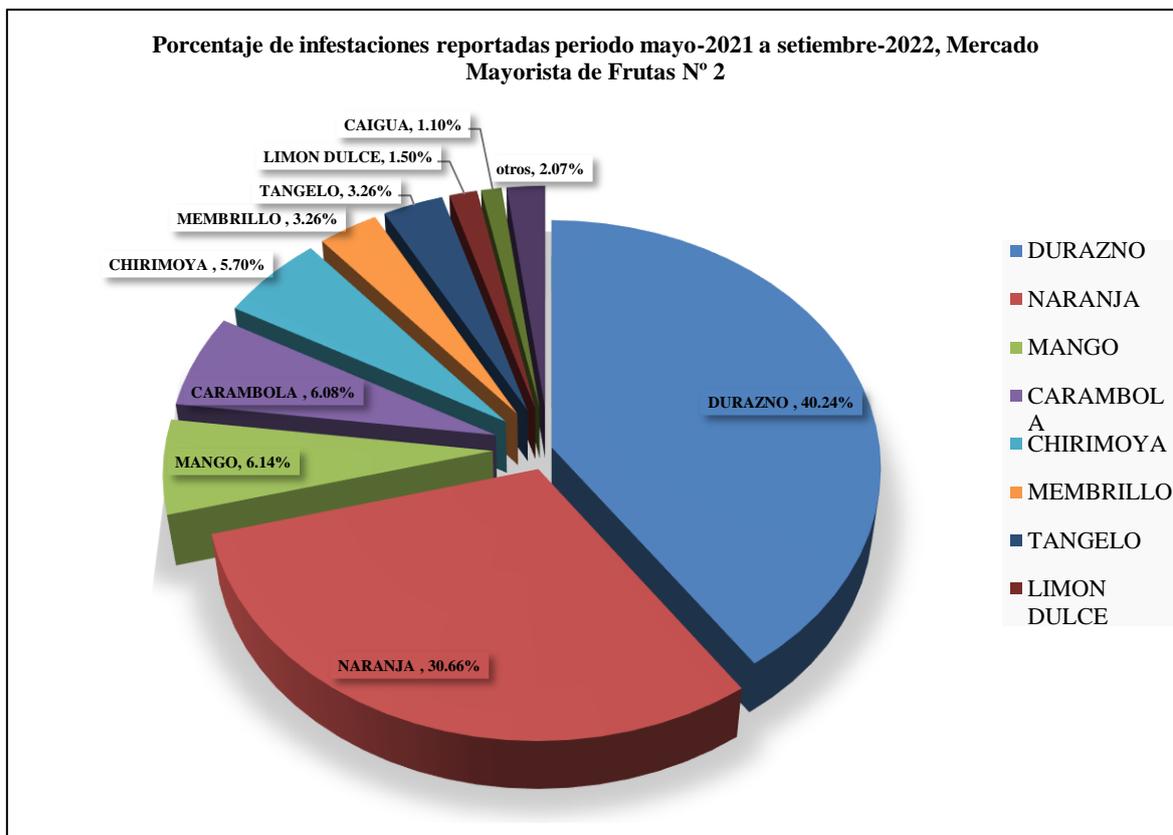
Los hospedantes de mosca de la fruta que no requieran un tratamiento cuarentenario, deben tener como resultado de la inspección ocular un porcentaje de infestación de 0%, en caso de hallar infestación de mosca de la fruta, tienen la opción de ser reemplazado y nuevamente ser inspeccionado.

#### **b. Inspección ocular y tratamiento cuarentenario (fumigación con bromuro de metilo)**

Para el caso de Tacna y Moquegua, los hospedantes que requieran tratamiento cuarentenario, el resultado de su inspección ocular previa, debe ser menor al 1% de infestación de la plaga por lote y si es mayor al 1%, el lote será rechazado ,teniendo la opción de ser reemplazado y aceptado previa inspección nuevamente.

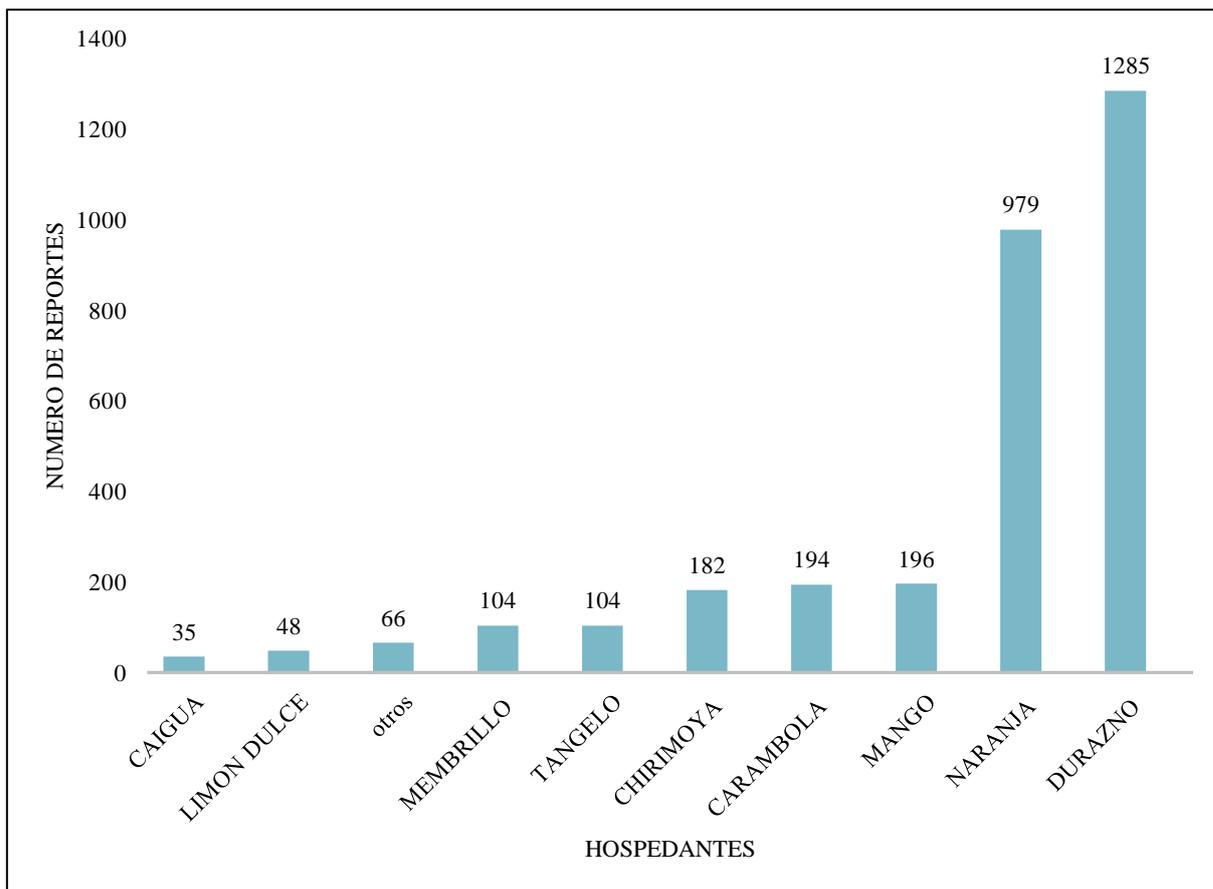
### **3.3. Análisis del impacto de los mecanismos de control legal que realiza el SENASA, a través del puesto de control del Mercado de Frutas N° 2**

En función a los registros de las infestaciones detectadas durante el periodo mayo del 2021 a setiembre del 2022, se realizó un análisis de los registros a través de distintos tipos de gráficos.



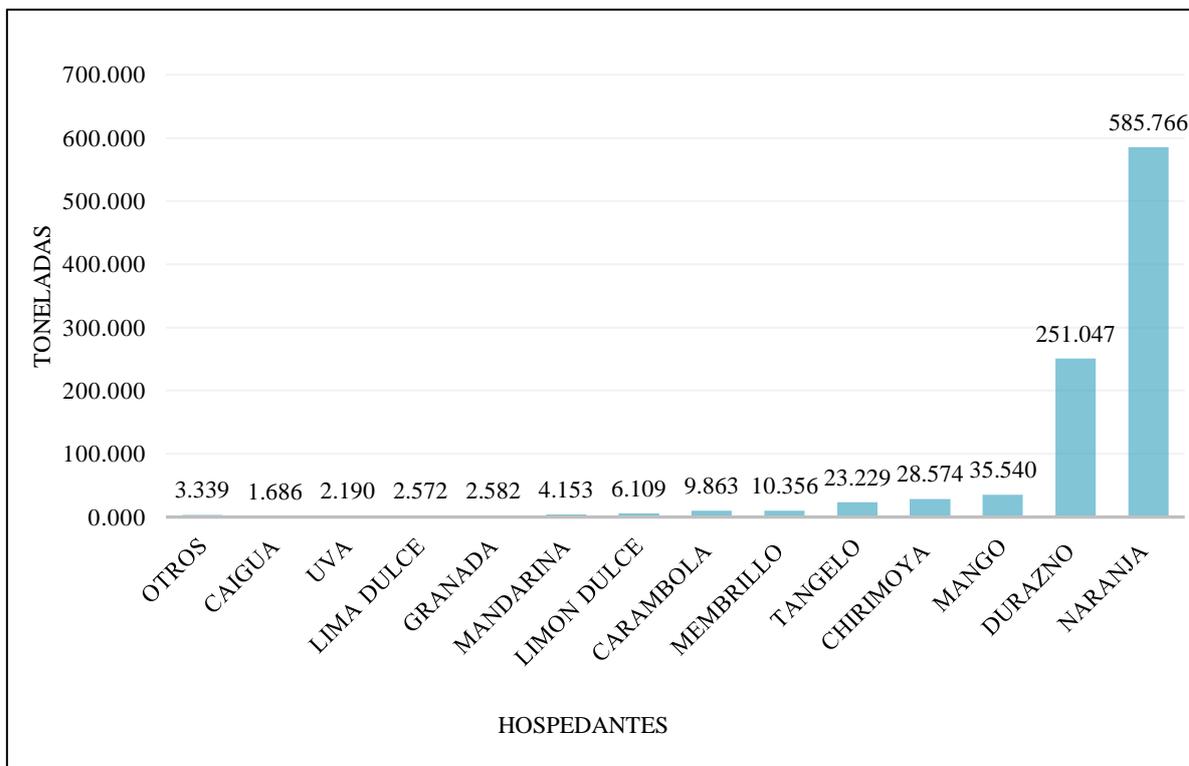
**Figura 9: Participación porcentual por hospedante reportado con infestación de mosca de la fruta, durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

En la Figura 9, los hospedantes de mayor riesgo de contener infestaciones de mosca de la fruta, son el durazno, que alcanzo 1285 rechazos y que representa el 40% del total de rechazos, la naranja con 979 rechazos que representa el 31% y el mango con 196 rechazos que representa el 6%. En función a estos resultados, podemos afirmar que cerca de la mitad de los reportes de infestaciones durante todo este periodo, son por parte del hospedante durazno, lo cual pone en evidencia el extremo riesgo que representa dicho hospedante, y para el caso de la naranja es casi la tercera parte de los reportes registrados, ambos hospedantes deben ser considerados como hospedantes de alto riesgo y deberían recibir un tratamiento cuarentenario de forma obligatoria para su ingreso a un área reglamentada.



**Figura 10: Numero de reportes de hospedantes de la infestación de mosca de la fruta por hospedantes periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

En la Figura 10, se muestra que los reportes de infestación de mosca de la fruta en los hospedantes durazno y naranja son hasta diez veces más que el de los demás hospedantes, esto también puede deberse a que estos hospedantes son los que en mayor cantidad se envían a las áreas reglamentadas, y por lo tanto sujeto a más inspecciones.



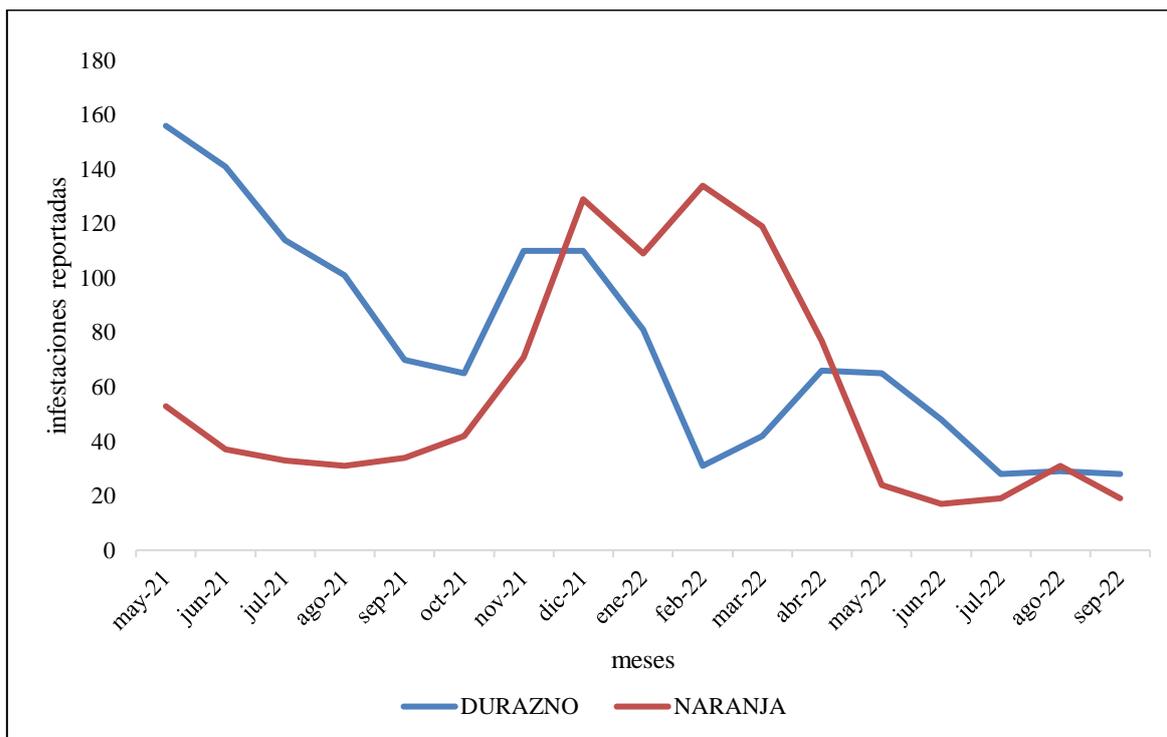
**Figura 11: Peso (Tn) rechazados de hospedantes con infestaciones de mosca de la fruta reportadas periodo mayo-2021 a setiembre-2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

La Figura 11, muestra las toneladas de hospedantes de mosca de la fruta rechazados durante el periodo mencionado, siendo el de mayor cantidad en peso, la naranja y luego el durazno, por lo que se podría afirmar en función a las gráficas, que el durazno tiene un mayor riesgo que la naranja en encontrarse infestado por la mosca de la fruta, pero un menor impacto en cuanto a la cantidad. En naranja las cantidades rechazadas en toneladas son de 585.766 Tn a diferencia del durazno que es de 251.047 Tn.

En función de este gráfico (Figura 11) para la clasificación de riesgo de hospedantes como naranja, durazno y mango, se debe considerar no solo el riesgo en función a la probabilidad de estar infestado, sino también en función a las cantidades que son enviadas a las áreas reglamentadas, en otras palabras, aunque un hospedante puede tener un menor riesgo de infestación, por sus altas cantidades que se envían, puede tener un mayor impacto. Suponiendo que se diera una mala inspección, no solo permitiría el ingreso de la plaga, sino también una gran cantidad de larvas de mosca de la fruta.

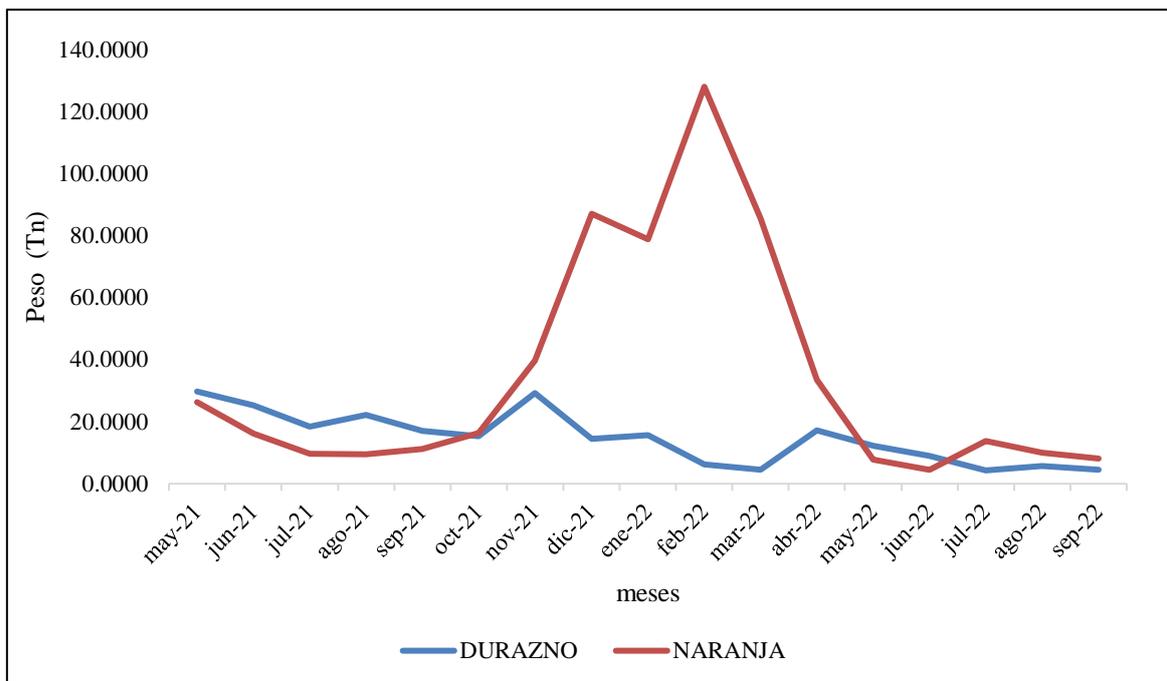
Dentro de los datos de las cantidades rechazadas de los demás hospedantes, el de menor cantidad rechazada es la hospedante caigua con 1.686 Tn, lo cual no es una cantidad pequeña y que al igual que los demás hospedantes, se demuestra que es necesario su control por medio de las inspecciones que realiza el SENASA.

### 3.3.1. Curvas de infestación por hospedantes de mosca de la fruta periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2



**Figura 12: Fluctuación de las infestaciones reportadas de mosca de la fruta en los hospedantes durazno y naranja durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

Según la gráfica (Figura 12) la naranja presenta una estacionalidad en los meses de octubre a mayo, en este lapso de tiempo se puede observar un incremento en los reportes de infestación. Para el caso del hospedante durazno, se observa una tendencia a la disminución de reportes de infestación de mosca de la fruta con el paso del tiempo.

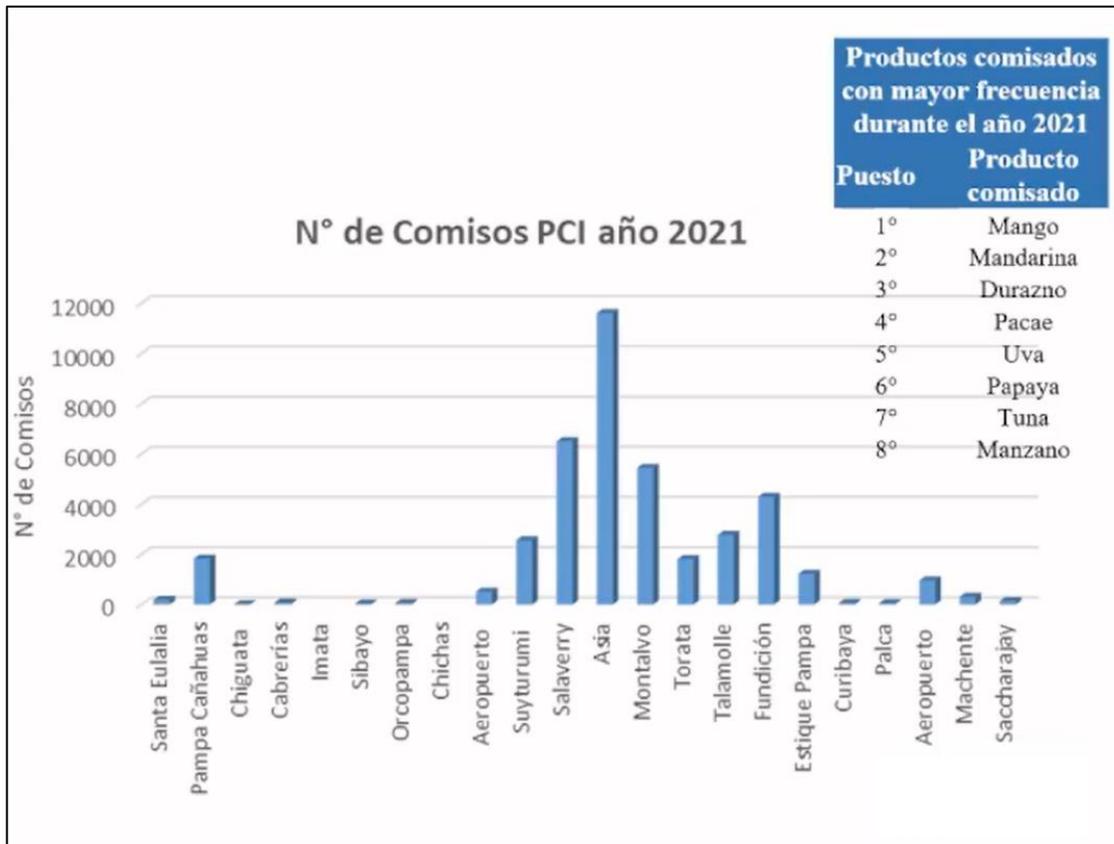


**Figura 13: Fluctuación de las cantidades (Tn) de hospedantes durazno y naranja rechazados por tener infestación de mosca de la fruta durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

En las figuras 12 y 13 se observa que ambos gráficos presentan una fluctuación similar en ambos hospedantes, lo cual podría deberse a que ambos hospedantes tienen un incremento de envíos, según la estacionalidad del hospedante, por lo cual hay más muestreos y más rechazos. Ambas graficas nos permite percibir que las infestaciones del hospedante durazno presenta una tendencia a disminuir lo cual es un buen indicador, en la experiencia, al rechazar los productos infestados al comerciante local, este se comunica con el transportista y en algunos casos con el mismo productor, para reclamar el mal estado de su producto, y que pierden venta, así como también es muy probable que paguen un menor precio por el producto al productor agrícola, de esta forma, el productor agrícola se ve en la necesidad de realizar medidas de control contra la plaga. Y esta podría ser una de las razones por la que los reportes de infestaciones del hospedante durazno están disminuyendo.

Para el caso del hospedante naranja, es muy probable que gran parte de su origen de producción venga de la zona de Junín, de la selva del Perú. El ingreso de altas cantidades de naranja debido a la época de cosecha y la alta demanda, genera un alto riesgo de enviar fruta infestada de dicho hospedantes. Se sabe que el SENASA realiza labores de trampeo en

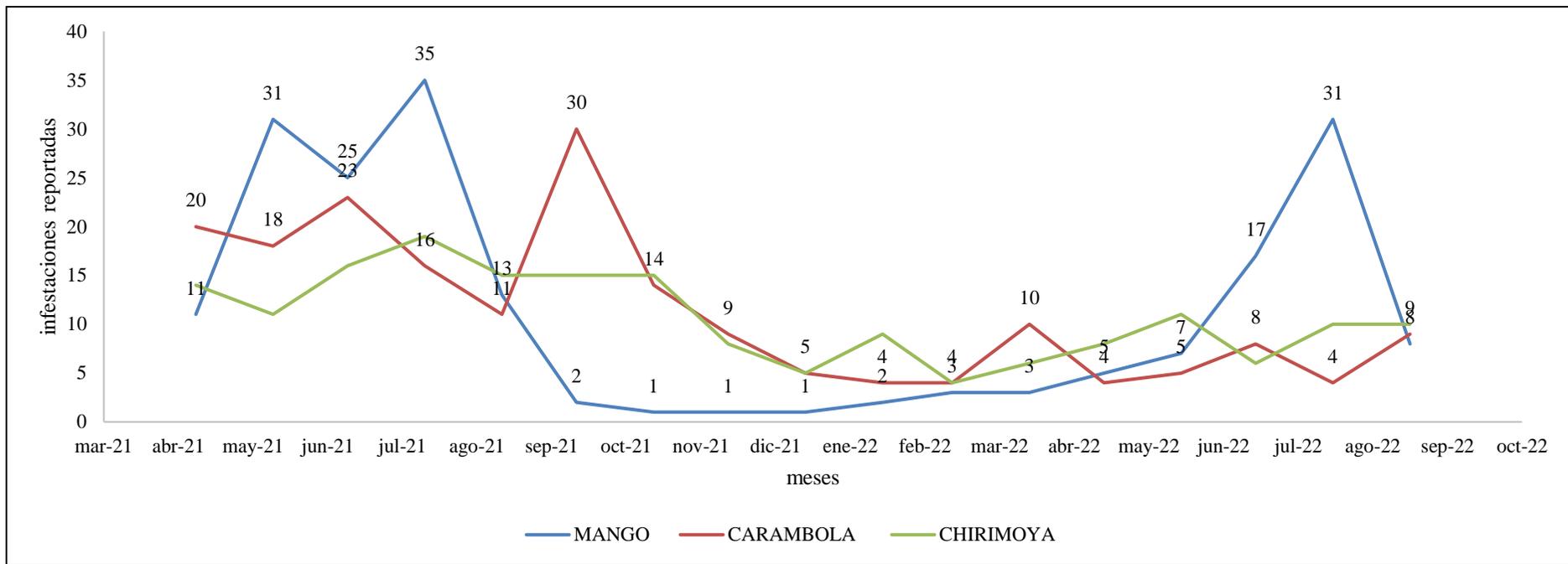
zonas como Satipo, y también a coordinado el proyecto de Implementación de las acciones de prevención y control sanitario de la mosca de la fruta en los cítricos. El SENASA en coordinación con la municipalidad provincial de Satipo han logrado reducir en un 70% la incidencia de la mosca de la fruta en 1 500 hectáreas citrícolas. (SENASA, 2021). Por este motivo es necesario iniciar un rastreo de la zona de producción del hospedante naranja, que generalmente en la experiencia, es la variedad valencia.



**Figura 14: N° de comisos por puesto de control interno del SENASA durante el año 2021**

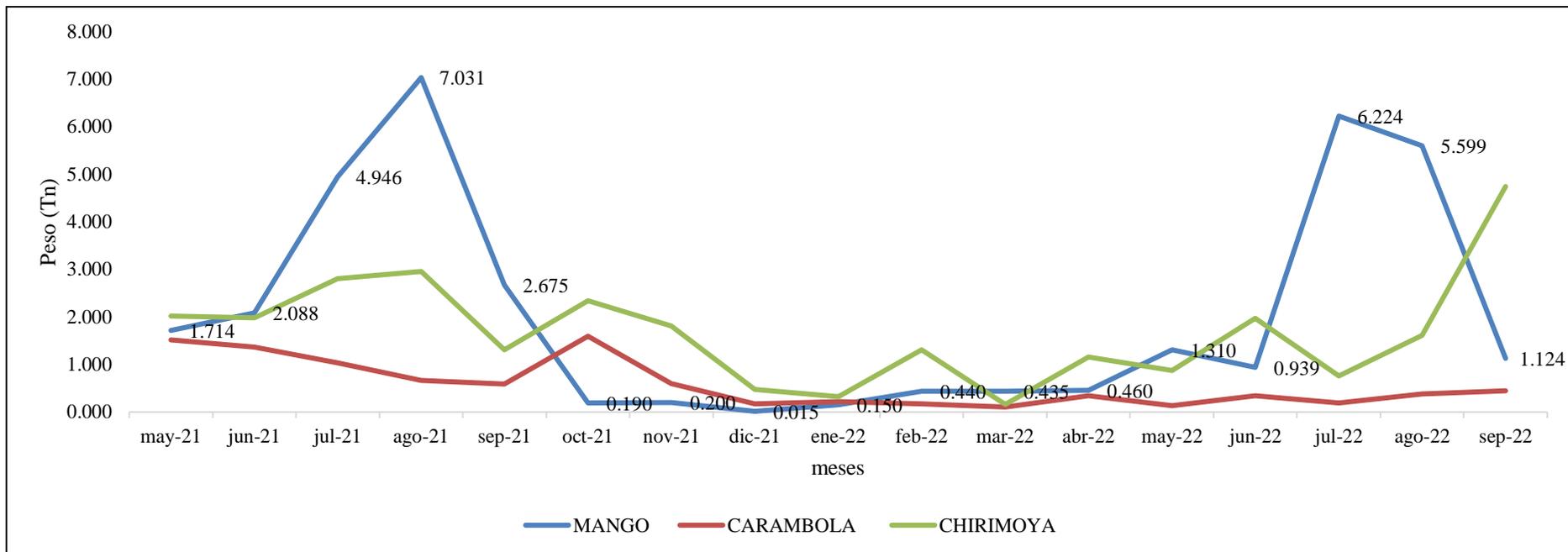
FUENTE: Díaz (2022)

Según el análisis, es probable que la fruta rechazada para el caso de mango, durazno y naranja intente ser trasladada de forma clandestina. Y según la información brindada por personal del senasa, en el año 2021, los hospedantes con mayor decomiso fueron el mango, mandarina y el durazno (Díaz, 2022). De esta forma se evidencia que los puestos de control tienen un efecto positivo en el resguardo de las áreas reglamentadas.



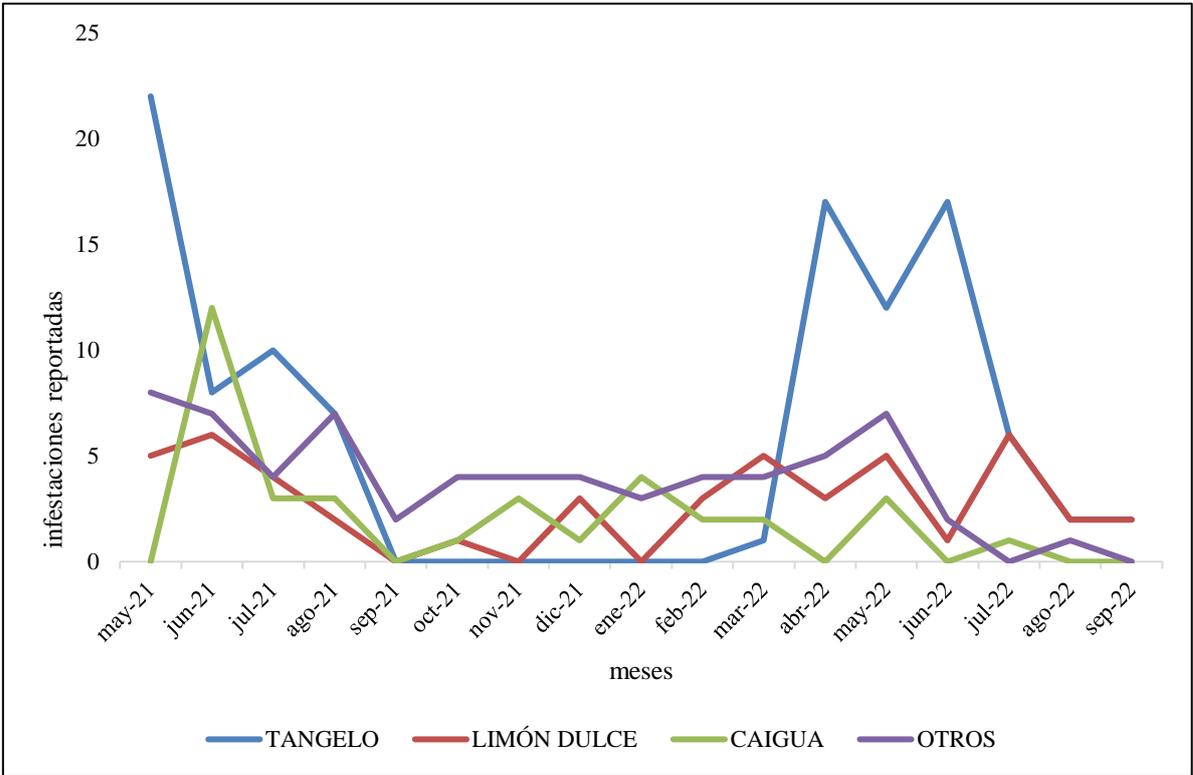
**Figura 15: Fluctuación de las infestaciones reportadas de mosca de la fruta en los hospedantes mango, carambola y chirimoya durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

Se puede observar que los reportes de infestaciones del hospedante mango abril a setiembre del 2022, han disminuido en comparación a los reportes de abril a setiembre del 2021, Es muy probable que esta disminución se deba a las labores del proyecto Mosca IV, que se está realizando en el norte del país. En la experiencia de estos años se podría afirmar que los reportes de infestaciones han disminuido considerablemente desde el año 2019 al 2022.

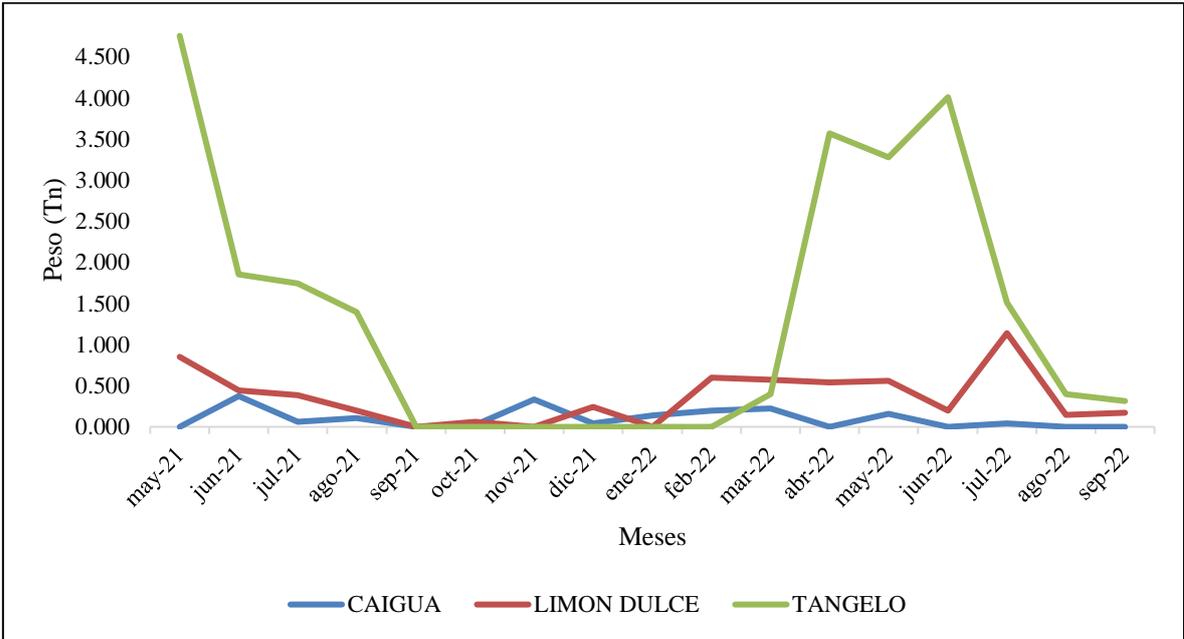


**Figura 16: Fluctuación de las cantidades (Tn) de hospedantes mango, carambola y chirimoya rechazados por tener infestación de mosca de la fruta durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

Los gráficos de las figuras 15 y 16, muestran similitud en las fluctuaciones para los hospedantes mango, carambola y chirimoya, esto prueba que al llegar a la época de cosecha y al haber mayor demanda del hospedante, también hay más muestreos durante las inspecciones, lo cual incrementa las detecciones de infestaciones de mosca de la fruta. Se podría afirmar que la época de incremento de la plaga es de junio a setiembre cada año para los hospedantes mango y chirimoya, en el caso de la carambola la fluctuación no es muy significativa.



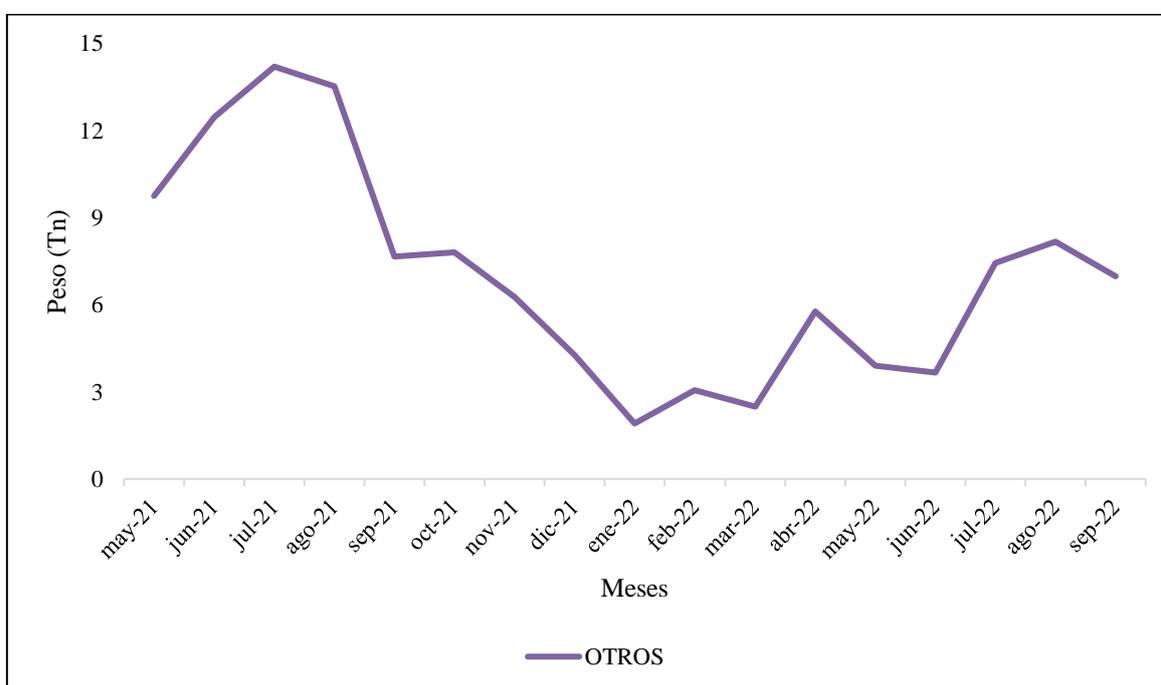
**Figura 17: Fluctuación de las infestaciones reportadas de mosca de la fruta en los hospedantes tangelo, limón dulce, caigua y otros durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**



**Figura 18: Fluctuación de las cantidades (Tn) de hospedantes: caigua, limón dulce y tangelo rechazados con infestación de mosca de la fruta durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

Para el caso de las figuras 17 y 18 las gráficas muestran que la fluctuación de los reportes de infestaciones de mosca de la fruta del hospedante tangelo, sigue siendo estacional, donde la época pico de cosecha concuerda con la mayor cantidad de infestaciones detectadas. Es necesario considerar que para el caso del tangelo producido en la selva en zonas como Junín, presentaban una mayor probabilidad de encontrarse infestado a comparación del producido en costa, que probablemente venga de Ica o de zonas de Lima. esto es un claro ejemplo de lo necesario que es identificar el origen del producto.

Para el caso de los demás hospedantes el bajo reporte en productos como caigua, limón dulce entre otros, no necesariamente puede deberse a que haya un posible control por parte del agricultor, sino que podría deberse a la baja demanda de dichos productos y por lo tanto menores muestreos.



**Figura 19: Fluctuación de las cantidades (Tn) de hospedantes otros rechazados por tener infestación de mosca de la fruta durante el periodo mayo 2021 a setiembre 2022, Mercado Mayorista de Frutas N° 2**

En la Figura 19, para el caso de los hospedantes: mandarina, toronja, uva, cocona, lima dulce, granada, manzana, guanábana, pacaé, zapote, mamey, pimiento, pepino dulce, rocoto, tumbo serrano, guayaba, caqui y papaya sus reportes fueron englobados en el grupo OTROS, al ser

hospedantes con escasos reportes. Podemos observar en la figura 19 que las cantidades en toneladas del grupo otros, pueden llegar a tener un mínimo de 3 Tn y un máximo de 15 Tn, lo que podría dar motivo en clasificarlos como de bajo riesgo e impacto, sin embargo es necesario el control de dichos hospedantes.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1. Inspección Fitosanitaria (limitaciones durante la inspección fitosanitaria)**

#### **a. Dueños**

En una misma unidad de transporte, se agrupan diferentes personas para enviar sus productos, pero solo uno presenta la solicitud de inspección en representación del grupo, es por este motivo que los hospedantes que se inspeccionan, al ser de diferentes dueños, pueden ser de diferentes zonas de producción. Debido a esta situación, el inspector realiza más muestreos del mismo hospedante, lo cual genera sobrecarga de trabajo al inspector.

#### **b. Informalidad**

Existe una alta informalidad de los usuarios que solicitan la inspección. Generalmente es un tercero (comisionista que cobra por enviar los productos) quien se encarga de gestionar el envío de mercadería para 5 o más personas. El comisionista consigue las guías de remisión pagando por ella a un tercero, gestiona el trámite para la inspección con el SENASA y cobra por dicho servicio a los dueños de la mercancía. Dicho comisionista, es quien completa la información, requerida en la guía de remisión con datos irreales. Además tampoco brinda los datos exactos de los hospedantes que van a transportar en la solicitud de inspección. Por lo general el inspector tiene que estar recordándole al comisionista que hospedantes está llevando, y también exigiéndole que declare en la solicitud de inspección la cantidad exacta de hospedantes. Los administrados, no brindan un área para realizar los muestreos de los hospedantes de mosca de la fruta. Además incluso muchas veces, sus unidades de transporte se estacionan en alguna pista o calle, y realizan la estiba de sus productos sin ninguna medida de seguridad, y ya ha habido accidentes por la negligencia con su personal que realiza la estiba.

**c. Evasión de los puestos de control**

Algunos administrados, a los cuales se les encuentra hospedantes con infestaciones de mosca de la fruta, se niegan a retirar los hospedantes y los cargan a su unidad de transporte, por lo cual el inspector levanta un acta de incidencia y se retira del lugar. el administrado procede a dirigirse hacia el área reglamentada, ya que estos administrados no pasan por el puesto de control, realizan una ruta alterna, que no está asfaltada, la cual le llaman la ruta de la playa, y es de esta forma que evaden el puesto de control de ASIA. Una posible solución, sería los operativos en las zonas de destino, que generalmente son los mercados mayoristas. Se deberían intervenir con apoyo de la policía, y sancionar a dichos infractores. En la experiencia, muchos administrados que tienen como destino el departamento de Ica y Ayacucho, no solicitan la inspección de sus hospedantes y evaden los puestos de control por la ruta alterna, pero cuando realizan los operativos en la zona de destino, vuelven a solicitar las inspecciones ante el temor de ser intervenidos.

**d. Falta de principios éticos y morales**

Durante la inspección, el inspector llega a interactuar con estibadores, choferes, comisionistas y comerciantes. Algunas de estas personas, solo cuentan con estudios de primaria, y escasos valores morales. Por eso muchas veces cuando el inspector detecta infestaciones de mosca de la fruta, y le indica al administrado, estibador o chofer, que debe retirar dicho producto, estas personas le muestran una actitud hostil al inspector, o tratan de sobornarlo, y en muchos casos agreden verbalmente al inspector, e incluso van a la oficina para hablar con el responsable del puesto de control, y calumniar al inspector, sin ninguna prueba, acusándolos de pedir dinero y victimizándose. Por tal motivo, hoy en día los inspectores toman fotos o realizan grabaciones como prueba de la falta y para su defensa. Muchos inspectores han detectado que tratan de esconder productos como llantas, muebles, barriles de combustible junto con los hospedantes, con el objetivo de evadir el control de los inspectores de la SUNAT, ya que no declaran dichos productos en su guía de remisión y en muchos casos buscan evadir los impuestos o intentan llevar productos ilegales.

**e. Desconocimiento de los objetivos del SENASA**

Muchos de los actores que forman parte de la logística para el envío de hospedantes a las zonas reglamentadas, desconocen el motivo de por qué se tienen que realizar las inspecciones, este desconocimiento los hace pensar que las inspecciones y certificaciones del personal de SENASA, es una simple barrera burocrática que solo les perjudica, y sucede a menudo que cuando le decomisan la fruta por llevarlo ilegalmente, para ellos es un abuso de autoridad, ignorando que están cometiendo una falta, y que pueden perjudicar gravemente a la agricultura nacional.

**f. Fortalecimiento de la institución pública**

Es necesario, campañas de sensibilización constantes y voluntad política por parte de las autoridades, ya que algunas veces, las labores son interrumpidas por huelgas de los mismos trabajadores del SENASA, que reclaman mejores condiciones salariales y laborales. Y esto es probable que sea por la falta de fortalecimiento de la institución, como ya lo solicitó al gobierno de turno, el presidente de la Asociación de Exportadores (ADEX), Julio Pérez Alván, por la importancia del SENASA, en beneficio de la agroexportación y la inocuidad de los alimentos.

**g. Falta de tratamientos cuarentenarios**

En el Perú actualmente se realiza la fumigación con bromuro de metilo para zonas como Tacna y Moquegua, pero no para las demás áreas reglamentadas (Ica, Arequipa), esto es debido a que las cámaras de fumigación del puesto de control de Asia se encuentran en mal estado e inoperativas, lo cual es un factor de riesgo muy alto, ya que las inspecciones, aunque disminuyen el riesgo de ingreso de la plaga con un tratamiento cuarentenario reforzaría la efectividad en evitar el ingreso de dicha plaga, es por este motivo que se debería implementar un tratamiento cuarentenario, y de esta forma reforzar el resguardo de las áreas reglamentadas, ya que la labor realizada por los inspectores en los puestos de control está sujeto a error humano. Países como EEUU y Argentina, han implementado tratamientos de irradiación para hospedantes como el arándano, ya que se ha comprobado su efectividad.

#### **h. Rechazos de hospedantes infestados con mosca de la fruta**

Los hospedantes rechazados son devueltos al comerciante, el cual realiza una selección y los vuelve a mezclar con su mercadería, luego los vende a otro administrado, que nuevamente intentará llevar estos hospedantes a las áreas reglamentadas, y tendrán que pasar por inspección por segunda vez. Esto es debido, a que no hay forma de detectar que el producto a inspeccionar, es el mismo que se rechazó en el tiempo transcurrido, ya que se mezclan o reciclan en los puestos de los comerciantes.

### **4.2. Información extraída del análisis de los gráficos**

#### **a. Hospedantes de mayor riesgo**

Según el análisis de los resultados, los hospedantes de mayor impacto sería la naranja con cantidades rechazadas en toneladas de 585.766 Tn y el durazno con 251.047 Tn. Dichos hospedantes son probablemente los más importantes en la lucha contra la erradicación de la plaga de mosca de la fruta en el Perú. El SENASA como entidad podría elaborar mecanismos legales específicos para dichos hospedantes, como por ejemplo, aplicar un tratamiento cuarentenario obligatorio a dichos hospedantes, para su ingreso a un área reglamentada, de lo contrario prohibir su ingreso.

#### **b. Efectos indirectos del control legal**

El control legal como factor para el resguardo de las áreas reglamentadas, también tiene un efecto indirecto en el agricultor, sus productos comercializados en el mercado de frutas, al ser rechazados durante la inspección, por tener infestaciones de mosca de la fruta, se devalúan comercialmente. Los comerciantes que negocian con el productor, consideran el producto de menor calidad y ofrecen un menor pago.

En la experiencia el agricultor o productor es instado por el comerciante local a tomar medidas de control contra la plaga, ante el constante rechazo de su producto en las inspecciones. El producto rechazado es devuelto al comerciante el cual ya no concreta su venta. Un beneficio indirecto de un control legal, es que da un valor agregado al producto muestreado, al ser considerado, como producto libre de la plaga.

#### **c. Estacionalidad de hospedantes**

De la información obtenida por los gráficos de fluctuaciones de los hospedantes, se puede saber la estacionalidad de algunos hospedantes de mosca de la fruta, ya que la abundancia de la plaga se encuentra asociada a la estacionalidad y a la maduración de sus hospedantes, por lo cual brinda información útil para tomar acciones, ya que el control de la plaga es más eficaz cuando no se encuentra en dicha estacionalidad (Rivera, 2021).

#### **d. Susceptibilidad y trazabilidad**

Sería muy útil, si se realizarán labores de identificación de la especie de mosca de la fruta que está afectando al hospedante, lo cual permitiría tomar acciones más específicas, en caso se realizara un control en la zona de origen del hospedante o saber el grado de sensibilidad del hospedante a la plaga.

#### **e. Puestos de control**

En función al resultado obtenido sobre el hospedante naranja, en la experiencia, es la variedad valencia, la cual viene generalmente de la selva, de zonas como Junín, siendo casi 500 toneladas de fruto rechazado por infestación de mosca de la fruta, podría considerarse la implementación de un puesto de control en una zona estratégica, y dicho puesto de control debería contar con una zona de tratamiento. Un lugar estratégico podría ser en la Oroya, ya que esta ciudad es el punto de convergencia de tres vías: Lima (costa), otra hacia el Sur; y la tercera ruta hacia el Norte y hacia la Selva central. Los puestos de control, al registrar los reportes de infestaciones, pueden ser un indicador de la efectividad de las labores de los proyectos fitosanitarios que se realizan en la zona de producción de algunos hospedantes,

### **4.3. Formación de alianzas estrategias institucionales**

El SENASA junto con las entidades públicas y privadas deberían realizar trabajos de investigación que podrían ser útiles en el desarrollo de tecnologías que mejoren el proceso de control de ingreso de plagas cuarentenarias o en la erradicación de plagas existentes en el país.

Investigaciones en tratamientos cuarentenarios alternativos, trabajos que evalúen la efectividad de las políticas de control legal en el procedimiento de ingreso o salida de especies vegetales, estudios sobre el comportamiento de la población de especies que no son nativas en el Perú y que puedan afectar la agroexportación.

Entre las alianzas estratégicas muy beneficiosas, sería la colaboración con la Universidad Nacional Agraria de la Molina y el Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, ambas entidades tienen como objetivo la investigación y son entidades referentes en el sector agrícola. Y con el apoyo financiero del sector privado como empresas agroexportadoras y del estado peruano, se podrían elaborar proyectos los cuales podrían traer como beneficios, erradicación de plagas cuarentenarias y su consecuente apertura de mercados y un aumento de la demanda por productos agrícolas peruanos.

## V. CONCLUSIONES

- Se analizó y explicó los diversos procesos y evaluaciones que realiza el SENASA para la certificación de los hospedantes de mosca de la fruta, y se concluyó que las inspecciones fitosanitarias tienen un alto impacto como control legal, pero es necesario mecanismos adicionales de control.
- Las detecciones de la mosca de la fruta a través de las inspecciones son afectadas por la informalidad, y la falta de principios éticos y morales por parte de los administrados. Todos estos factores afectan los esfuerzos del SENASA en lograr la erradicación de la mosca de la fruta.
- Los mecanismos de control ejecutados por el SENASA a través de los puestos de control, permiten generar información útil para la toma de decisiones. Como es el caso de la identificación de los hospedantes durazno y naranja como de alto riesgo.
- Existe un alto desconocimiento por parte de los administrados de los objetivos del SENASA, el motivo por el que existe y los beneficios que trae la labor de esta entidad pública.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se deberían realizar campañas de concientización mediante el uso de redes sociales y promocionar los beneficios de la labor que realiza el SENASA en beneficio de la agricultura nacional.
- El SENASA debería contener los registros de las infestaciones de mosca de la fruta detectadas de todos los puestos de control, desde el inicio de su operación, así como de realizar los análisis estadísticos de dichos registros, esto ayudaría en la toma de decisiones de forma oportuna.
- Debería ser parte del procedimiento el realizar una separación de los hospedantes y no hospedantes durante la certificación, facilitaría la inspección del inspector fitosanitario y reduciría el tiempo de dicha certificación.
- Sería muy útil registrar la variedad del fruto infestado, de esta forma podría ser posible evaluar una posible susceptibilidad del hospedante.
- Se recomienda realizar una trazabilidad, mediante solicitar que los administrados declaren la localidad de procedencia de los hospedantes en su solicitud. Y así poder detectar los focos de la plaga en las zonas de producción.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDINA. (7 de Setiembre de 2016). Acciones contra la mosca de la fruta evitaron pérdidas por S/ 180 millones. Favorecieron también la agricultura familiar, resalta el SENASA. *ANDINA Agencia Peruana de Noticias*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-acciones-contra-mosca-de-fruta-evitaron-perdidas-s-180-mlns-629685.aspx>
- Alomía, J.M. (2017). Evaluación de especies de moscas de la fruta y sus Hospederos en la zona de satipo. *Prospectiva Universitaria*, 8(2), 25-29.
- Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur. (s.f.). Acerca del Comité de Sanidad Vegetal (COSAVE). Consultado el 30 de octubre de 2022. Disponible en <http://www.cosave.org/pagina/novedades>
- Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. (s.f.). *Visión general*. Consultado el 30 de octubre de 2022. Disponible en <https://www.ippc.int/es/about/overview/>
- Charcopa Baque, J.J. (2020). *Determinación del ciclo biológico de Ceratitis capitata Diptera-Tephritidae en la provincia del Guayas* (Bachelor's thesis). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Díaz, J. (2022). *Puestos de Control: ¿Cómo protegemos la fruticultura nacional*. [Webinar]. SENASA. Recuperado de <https://www.facebook.com/senasape/videos/234267972188207>
- El Departamento de Agricultura, Pesca y Silvicultura del Gobierno de Australia. (s.f.). *Fruit fly economic studies*. Recuperado de <https://www.agriculture.gov.au/biosecurity-trade/pests-diseases-weeds/fruit-flies-australia/the-measure/economic-studies#assessing-the-technical-and-economic-feasibility-of-eradicating-medfly-from-australia>
- Fonalleras, M.D.L. (2012). *COSAVE: una experiencia de integración regional*. Montevideo, Uruguay: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Recuperado de <http://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6068/BVE17109278e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Guzmán, R. (2010). FICHA TÉCNICA *Ceratitis capitata* (Wiedemann) Mosca del mediterráneo. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/245159/FichaT\\_cnica\\_moscamed\\_\\_3\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/245159/FichaT_cnica_moscamed__3_.pdf)
- Gutiérrez, J., Cotoc, E., Valle, A., Villaseñor, A., y Ortiz, G. (2020). Organización de Programas de Control y Erradicación de Moscas de la Fruta. En P. Montoya, J. Toledo, y E. Hernández (eds.) *Moscas de la Fruta: Fundamentos y Procedimientos para su Manejo* (pp. 21-35). S y G editores.
- Matheus, H. (2005). *Las Moscas de la fruta*. Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario ICA. [Boletín técnico]. Recuperado de <https://www.ica.gov.co/getattachment/f2cd7a85-e934-418a-b294-ef04f1bbacb0/Publicacion-4.aspx>
- NIMF 5. (2022). *Glosario de términos fitosanitarios. Norma internacional para medidas fitosanitarias*. FAO. 8-9. Recuperado de [https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/es/2022/07/ISPM\\_05\\_2022\\_Es\\_Glossary\\_2022-07-14\\_PostCPM-16InkAmdts.pdf](https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/es/2022/07/ISPM_05_2022_Es_Glossary_2022-07-14_PostCPM-16InkAmdts.pdf)
- NIMF 12. (2022). *Certificados fitosanitarios*. Recuperado de FAO. [https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/es/2022/07/ISPM\\_12\\_2022\\_Es\\_PC\\_s\\_2022-06-21.pdf](https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/es/2022/07/ISPM_12_2022_Es_PC_s_2022-06-21.pdf)
- PRO-SMFPF/Vig -02 (2007). *Manual del Sistema Nacional de Vigilancia de Moscas de la Fruta*. 213 p. recuperado de [https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2014/12/MANUAL\\_VIGILANCIA\\_2007.pdf](https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2014/12/MANUAL_VIGILANCIA_2007.pdf)
- Rivera, C. (2021). *SENASA: Experiencia en control y erradicación de moscas de la fruta y su impacto en el desarrollo de la agricultura familiar*. [Webinar]. SENASA. Recuperado de <https://www.facebook.com/senasape/videos/1235128173659099>
- Rodríguez, A., Quenta, E., y Molina, P. (1996). *Control Integrado de moscas de la fruta*. Ministerio de Agricultura. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Programa Nacional de moscas de la fruta. SENASA, Perú. 54 p.
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA). (s.f.). Ciclo biológico de *Ceratitis capitata* W. SENASA. Recuperado de <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2014/12/Biologia-de-la-Mosca.pdf>

- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA). (2022). *Puestos de Control del SENASA protegen la producción de frutas y hortalizas a nivel nacional*. [Nota de Prensa]. SENASA. Recuperado de <http://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/puestos-de-control-del-senasaprotegen-la-produccion-de-frutas-y-hortalizas-a-nivel-nacional/>
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA). (2022). *Datos de infestaciones registradas en el puesto de control del mercado de frutas periodo mayo de 2021 a setiembre del 2022*. documento no publicado. Lima, Perú.
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA). (2020). *La Libertad: MINAGRI resguarda estado fitosanitario de áreas reglamentadas de moscas de la fruta*. [Nota de Prensa]. SENASA. Recuperado de <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/la-libertad-minagri-resguarda-estado-fitosanitario-de-areas-reglamentadas-de-moscas-de-la-fruta/>
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA). (2017). *SENASA celebra 25 años de vida institucional* [Nota de Prensa]. SENASA. Recuperado de <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/senasa-celebra-su-25-aniversario/>
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA). (2016). PRO-SCV-14/REV 02. Procedimiento: Medidas fitosanitarias de Cuarentena Interna para moscas de la fruta en el Perú. Recuperado de [https://www.senasa.gob.pe/intranet/wp-content/uploads/2016/08/PRO-SCV-14\\_MEDIDAS-FITOSANITARIAS-CUARENTENA-INTERNA-PARA-MOSCAS-DE-LA-FRUTA\\_REV02.pdf](https://www.senasa.gob.pe/intranet/wp-content/uploads/2016/08/PRO-SCV-14_MEDIDAS-FITOSANITARIAS-CUARENTENA-INTERNA-PARA-MOSCAS-DE-LA-FRUTA_REV02.pdf)
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Peru (SENASA). (2014). *BIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO de la Mosca de la fruta*. Recuperado de <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2014/12/Biologia-de-la-Mosca.pdf>
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA). (2011). *Control y Erradicación de Moscas de la Fruta en Perú*. Recuperado de [https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/cendoc/videoconferencias/2011/moscas\\_fruta\\_proy\\_sanitario\\_17nov11.pdf](https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/cendoc/videoconferencias/2011/moscas_fruta_proy_sanitario_17nov11.pdf)
- Thomas, M., Heppner, J., Woodruff, R., Steck, G., & Fasulo, T. (2007). Insectos de Import Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitidis capitata* (Wiedemann) (Insecta: Diptera: Tephritidae). Consultado el 26 octubre de 2022. Disponible en <http://www.mag.go.crhttps://edis.ifas.ufl.edu/in371/bibliotecavirtual/H10-10951.pdf>

Vilatuña, J., Sandoval, D., y Tigrero J. (2010). Manejo y control de moscas de la fruta. Agencia ecuatoriana de aseguramiento de la calidad de agro (AGROCALIDAD). Quito, Ecuador. 158 p. Recuperado de [http://biblioteca.espe.edu.ec/upload/Manejo\\_y\\_control\\_de\\_Moscas\\_de\\_la\\_fruta.pdf](http://biblioteca.espe.edu.ec/upload/Manejo_y_control_de_Moscas_de_la_fruta.pdf)

## VIII. ANEXOS

### Anexo 1: Especies de moscas de la fruta presentes en el Perú

N°	Moscas de la fruta	Nombre común	Condición
1	<i>Anastrepha alveata</i> Stone	Mosca de la fruta	Nativa
2	<i>Anastrepha atrox</i> Aldrich	Mosca de la fruta	Nativa
3	<i>Anastrepha bahiensis</i> Lima	Mosca de la fruta	Nativa
4	<i>Anastrepha barnesi</i> Aldrich	Mosca de la fruta	Nativa
5	<i>Anastrepha cryptostrepha</i> Hendel	Mosca de la fruta	Nativa
6	<i>Anastrepha curitis</i> Stone	Mosca de la fruta	Nativa
7	<i>Anastrepha chiclayae</i> Greene	Mosca de la fruta	Nativa
8	<i>Anastrepha dissimilis</i> Stone	Mosca de la fruta	Nativa
9	<i>Anastrepha distans</i> Hendel	Mosca de la fruta	Nativa
10	<i>Anastrepha distincta</i> Greene	Mosca de la fruta	Nativa
11	<i>Anastrepha hermosa</i> Norrborn	Mosca de la fruta	Nativa
12	<i>Anastrepha fraterculus</i> Wiedemann	Mosca sudamericana de la fruta	Nativa
13	<i>Anastrepha freidbergi</i> Norrborn	Mosca de la fruta	Nativa
14	<i>Anastrepha grandis</i> Macquart	Mosca sudamericana de las Cucurbitáceas	Nativa
15	<i>Anastrepha kuhlmanni</i> Lima	Mosca de la fruta	Nativa
16	<i>Anastrepha lambda</i> Hendel	Mosca de la fruta	Nativa
17	<i>Anastrepha lanceola</i> Stone	Mosca de la fruta	Nativa
18	<i>Anastrepha leptozona</i> Hendel	Mosca de la fruta	Nativa
19	<i>Anastrepha steyskali</i> Koritkowski	Mosca de la fruta	Nativa
20	<i>Anastrepha macrura</i> Hendel	Mosca de la fruta	Nativa
21	<i>Anastrepha manihoti</i> Lima	Mosca de la fruta	Nativa
22	<i>Anastrepha montei</i> Lima	Mosca de la fruta	Nativa
23	<i>Anastrepha nigripalpis</i> Hendel	Mosca de la fruta	Nativa
24	<i>Anastrepha obliqua</i> Macquart	Mosca de la fruta	Nativa
25	<i>Anastrepha ornata</i> Aldrich	Mosca de la fruta	Nativa
26	<i>Anastrepha pickeli</i> Lima	Mosca de la fruta	Nativa
27	<i>Anastrepha schultzi</i> Blanchard	Mosca de la fruta	Nativa
28	<i>Anastrepha serpentina</i> Wiedemann	Mosca de los zapotes	Nativa
29	<i>Anastrepha pseudoparallela</i> Loew	Mosca de la fruta	Nativa
30	<i>Anastrepha shannoni</i> Stone	Mosca de la fruta	Nativa
31	<i>Anastrepha striata</i> Schiner	Mosca de la Guayaba	Nativa
32	<i>Anastrepha tecta</i> Zucchi	Mosca de la fruta	Nativa
33	<i>Anastrepha turicai</i> Blanchard	Mosca de la fruta	Nativa
34	<i>Anastrepha willei</i> Koritkowski	Mosca de la fruta	Nativa
35	<i>Ceratitidis capitata</i> Wiedemann	Mosca del Mediterráneo	Introducido

FUENTE: SENASA (2016)

**Anexo 2: Lista de hospedantes de mosca de la fruta que requieren certificado fitosanitario de tránsito interno para ingresar a zonas reglamentadas**

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Cuarentena Vegetal PRO-SCV-04	
	<b>PROCEDIMIENTO: INSPECCIÓN DE FRUTOS EN MERCADOS Y PUESTOS DE CONTROL CUARENTENARIOS INTERNOS</b>	<b>Revisión: 01</b>	Página: 11 de 12

**ANEXO 2. Listado de frutos hospederos de Moscas de la Fruta (*Ceratitis capitata* y *Anastrepha* spp) para Perú**

*Aceituna (Olea europea), Ají (Capsicum frutescens), Araza (Eugenia stripitata), Café (Coffea arabica), Caigua (Cyclanthera pedata), Caqui (Diospyros kaki), Caimito (Chrysophyllum caimito), Carambola (Averrhoa carambola), Cereza (Prunus cerasus), Ciruela (Spondia spp.), Cocona (Solanun spp), Corroto (Passiflora foetida), Chañal (Geoffroea decorticans), Chirimoya (Annona cherimolia), Damasco / Albaricoque (Prunus armeniaca), Dátil (Phoenix dactylifera), Falso Almendro (Terminalia catappa), Granada (Punica granatum), Granadilla (Passiflora ligularis), Guanábana (Annona muricata), Guayaba (Psidium guajaba), Higo (Ficus carica), Lima dulce (Citrus limetta), Limón cravo (Citrus limonia), Limón dulce (Citrus limettioides), Limón rugoso (Citrus jambhiri), Litchi (Litchi chinensis), Lúcuma (Lucuma obovata), Mamey (Mammea americana), Mandarina (Citrus spp), Mango (Mangifera indica), Mangostino (Garcinia mangostana), Manzana (Malus sylvestris), Maracuyá (Passiflora edulis), Marañon (Anacardium occidentale), Melocotón / durazno (Prunus persica), Melón (Cucumis melo), Membrillo (Cydonia oblonga), Mora (Morus nigra), Naranja china (Fortunella sp.), Naranja agrio (Citrus aurantium), Naranja dulce (Citrus sinensis), Níspero (Eriobotrya japonica), Nogal (Juglans regia), Pacae / Guaba (Inga spp), Palta (Persea americana) excepto la variedad hass, Papaya (Carica papaya), Pecano (Carya illinoensis), Pepino dulce (Solanum muricatum), Pera (Pyrus communis), Pimiento/Páprika (Capsicum annum), Pomarrosa (Eugenia spp.), Pomelo (Citrus maxima), Rocoto (Capsicum pubescens), Sandía (Citrullus lannata), Tangüelo (Citrus reticulata x Citrus paradisi), Taperiba (mango-ciruelo) (Spondia cytherea), Toronja (Citrus paradisi), Tomate (Lycopersicum esculentum), Tumbo costeño (Passiflora quadrangularis), Tuna (Opuntia spp), Uva (Vitis vinifera), Zapallo (Cucurbita pepo), Zapote (Achras sapota).*

FUENTE: SENASA (2016)



**Anexo 4: Certificado fitosanitario de tránsito interno (REG-SCV/CI-03)**



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO - MIDAGRI  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA - SENASA

**SENASA**  
PERU

**CERTIFICACIÓN FITOSANITARIA  
PARA LA MOVILIZACIÓN DE PLANTAS, PRODUCTOS  
VEGETALES Y OTROS ARTÍCULOS REGLAMENTADOS  
DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL  
(REG-SCV/CI-03)**

Nº 0034861

Por el presente se certifica que las plantas o productos vegetales descritos en el presente documento se ajustan a los procedimientos y disposiciones vigentes en materia de regulaciones fitosanitarias internas del SENASA (Ley General de Sanidad Agraria - Dec. Leg. N° 1059, Reglamento de Cuarentena Vegetal - D.S. N°032-2003-AG y normas complementarias).

**A. Para productos que necesitan únicamente inspección:**

HOSPEDANTE	PESO (TM)	N° DE CAJAS	PROCEDENCIA	DESTINO	USO DEL PRODUCTO

**B. Para productos que necesitan inspección previa y tratamiento:**

HOSPEDANTE	PESO (TM)	N° DE CAJAS	PROCEDENCIA	DESTINO	TIPO DE TRATAMIENTO

N° de precintos: .....

Nombres y Apellidos del solicitante: .....

N° de DNI: ....., N° de RUC: .....

Nombres y Apellidos del transportista: .....

N° de DNI: ....., N° de Licencia de conducir: .....

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Lugar y Fecha: .....

Firma del inspector del SENASA ..... Sello del SENASA

Nombres y Apellidos: .....

N° DNI: .....

*El SENASA, y los Inspectores declinan toda responsabilidad financiera resultante del presente Certificado. Asimismo, el uso del presente Certificado es por única vez.*

CONFIDENCIAL: prohibida la reproducción de este documento sin autorización de la OPDI



**Anexo 6: Registro mensual de infestaciones de mosca de la fruta reportada del puesto de control de mercado de frutas mayo 2021 a diciembre 2021**

Hospedantes	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21
Mango	11	31	25	35	13	2	1	1
Naranja	53	37	33	31	34	42	71	129
Chirimoya	14	11	16	19	15	15	15	8
Membrillo	12	6	12	12	9	9	11	6
Carambola	20	18	23	16	11	30	14	9
Durazno	156	141	114	101	70	65	110	110
Granada	1	1	1	0	0	0	0	0
Guanábana	1	0	0	0	0	0	1	0
Cocona	1	0	0	1	0	0	0	0
Lima dulce	2	1	1	0	0	0	0	0
Limón dulce	5	6	4	2	0	1	0	3
Tangelo	22	8	10	7	0	0	0	0
Uva	2	1	1	0	0	0	0	2
Zapote	1	0	0	0	0	0	0	0
Caigua	0	12	3	3	0	1	3	1
Mandarina	0	1	0	0	0	1	0	0
Manzana	0	1	0	1	0	0	0	0
Papaya	0	1	0	0	0	0	0	0
Toronja	0	1	0	3	0	0	1	0
Ají	0	0	1	1	1	0	2	2
Mamey	0	0	0	1	0	0	0	0
Pimiento	0	0	0	0	1	0	0	0
Pepino dulce	0	0	0	0	0	1	0	0
Rocoto	0	0	0	0	0	1	0	0
Tumbo serrano	0	0	0	0	0	1	0	0
Guayaba	0	0	0	0	0	0	0	0
Zapote	0	0	0	0	0	0	0	0
Caqui	0	0	0	0	0	0	0	0
Pacae	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: SENASA (2022)

**Anexo 7: Registro mensual de infestaciones de mosca de la fruta reportada del puesto de control de mercado de frutas de enero 2022 a setiembre 22**

Hospedantes	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22
Mango	1	2	3	3	5	7	17	31	8
Naranja	109	134	119	77	24	17	19	31	19
Chirimoya	5	9	4	6	8	11	6	10	10
Membrillo	3	7	2	9	1	1	1	1	2
Carambola	5	4	4	10	4	5	8	4	9
Durazno	81	31	42	66	65	48	28	29	28
Granada	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Guanábana	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cocona	0	0	0	0	3	1	0	0	0
Lima dulce	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Limón dulce	0	3	5	3	5	1	6	2	2
Tangelo	0	0	1	17	12	17	6	2	2
Uva	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Zapote	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caigua	4	2	2		3	0	1	0	0
Mandarina	0	1	2	3	1	0	0	0	0
Manzana	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Papaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toronja	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Ají	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Mamey	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pepino dulce	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rocoto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tumbo serrano	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guayaba	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Zapote	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Caqui	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Pacae	0	0	0	0	1	1	0	0	0

FUENTE: SENASA (2022)

**Anexo 8: Registro mensual en peso (Tn) de hospedantes con infestaciones de mosca de la fruta rechazadas del puesto de control de mercado de frutas de enero 2022 a setiembre 22**

Hospedante	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22
Ají	0.000	0.000	0.008	0.005	0.020	0.000	0.032	0.700	0.016	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Caigua	0.000	0.374	0.060	0.105	0.000	0.020	0.330	0.040	0.136	0.200	0.220	0.000	0.161	0.000	0.040	0.000	0.000
Caqui	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Carambola	1.516	1.362	1.037	0.668	0.586	1.594	0.596	0.170	0.223	0.170	0.105	0.346	0.137	0.340	0.190	0.380	0.443
Chirimoya	2.016	1.978	2.800	2.952	1.310	2.340	1.805	0.479	0.320	1.310	0.160	1.155	0.870	1.969	0.760	1.610	4.740
Cocona	0.030	0.000	0.000	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.145	0.020	0.000	0.000	0.000
Durazno	29.7320	25.2780	18.3800	22.2030	16.9830	15.2604	29.2770	14.5040	15.6300	6.1440	4.5900	17.1240	12.2800	9.0300	4.2900	5.7720	4.5700
Granada	0.030	2.212	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000	0.000	0.000	0.000
Guanábana	0.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Guayaba	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Lima dulce	0.180	2.052	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.140	0.000
Limón dulce	0.850	0.445	0.384	0.200	0.000	0.060	0.000	0.240	0.000	0.600	0.575	0.540	0.560	0.200	1.140	0.145	0.170
Mamey	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Mandarina	0.000	0.256	0.000	0.000	0.000	0.752	0.000	0.000	0.000	0.400	1.220	1.045	0.480	0.000	0.000	0.000	0.000
Mango	1.714	2.088	4.946	7.031	2.675	0.190	0.200	0.015	0.150	0.440	0.435	0.460	1.310	0.939	6.224	5.599	1.124
Manzana	0.000	0.060	0.000	0.150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	0.000	0.000	0.202	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Membrillo	1.137	0.454	1.570	0.840	1.233	0.592	1.494	1.100	0.240	0.236	0.110	1.104	0.048	0.012	0.040	0.030	0.116
Naranja	26.314	16.186	9.643	9.523	11.219	16.347	39.707	87.011	78.734	128.022	85.469	33.480	7.821	4.470	13.729	9.941	8.150
Pacae	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.330	0.040	0.000	0.000	0.000
Papaya	0.000	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pepino dulce	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pimiento	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Rocoto	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Tangelo	4.756	1.856	1.745	1.395	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.400	3.568	3.277	4.008	1.512	0.400	0.312
Toronja	0.000	0.020	0.000	0.322	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.200	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Tumbo serrano	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Uva	0.380	0.140	1.000	0.000	0.000	0.040	0.000	0.530	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
Zapote	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.060	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

FUENTE: SENASA (2022)

**Anexo 9: Acta de Incidencia**



N° CFTI: .....

N° ACTA: .....

**Dirección Ejecutiva:**

.....

**PC:**.....**Fecha y Hora:**.....

**Nombres y Apellidos del administrado:**

.....

**DNI:**.....**Dirección:**.....

.....**N° Placa del Vehículo:**.....

**TIPO DE INCIDENTE:**

Agresión física o verbal

Intento de soborno

Fuga del administrado sin acatar lo dispuesto por el inspector

Otros


**DESCRIPCION DEL INCIDENTE**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**OBSERVACIONES:** .....

.....

.....

**En fe de lo actuado y en señal de conformidad firman:**

Inspector del SENASA

Administrado