

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE AGRONOMÍA



**“CUARENTENA INTERNA Y PROCESO DE INSPECCIÓN
FITOSANITARIA DE MOSCAS DE LA FRUTA EN EL
MERCADO MAYORISTA DE FRUTAS, LIMA-PERÚ”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERA AGRÓNOMA**

VANESSA ANGELA LOARTE ALBORNOZ

LIMA – PERÚ

2023

TSP Cuarentena y proceso de inspección

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	www.econstor.eu Fuente de Internet	1%
2	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	documents.mx Fuente de Internet	1%
4	www.radionacional.com.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.una.edu.ni Fuente de Internet	1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Nacional Agraria La Molina Trabajo del estudiante	<1%

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

**“CUARENTENA INTERNA Y PROCESO DE INSPECCIÓN
FITOSANITARIA DE MOSCAS DE LA FRUTA EN EL
MERCADO MAYORISTA DE FRUTAS, LIMA-PERÚ”**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título de
INGENIERA AGRÓNOMA

VANESSA ANGELA LOARTE ALBORNOZ

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

.....
Dra. Marlene Gladys Aguilar Hernández

PRESIDENTE

.....
Dr. Alexander Regulo Rodríguez Berrio

ASESOR

.....
Biol. Mg. Sc. Clorinda Elisa Vergara Cobián

MIEMBRO

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

MIEMBRO

Lima – Perú

2023

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mi familia.

A mis padres; Beatriz Albornoz Vega y Fabio Loarte Guerra, quienes son mi motivación constante en cada paso que doy y para quienes quiero llenar siempre de orgullo en cada meta que alcance personal y profesional, para ellos que me inculcaron el valor de la constancia, disciplina y determinación.

Para mis hermanos: Paolo, Fabiola; Fabio y Dante por apoyarme y tomar en cuenta mis consejos y permitirme ser ejemplo de superación constante.

Y finalmente, gracias a Dios, por ser ese padre que guía mi camino.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Agraria La Molina por darme la excelente formación integral para desenvolverme como profesional.

A mi asesor, el Dr. Alexander Rodríguez, por la paciencia y tiempo para orientarme durante todo este proceso.

A mis amigas: Marilyn Mercedes, Cinthia Maritza, Denisse Verónica y Jenny por brindarme tantos años de amistad, apoyo y consejos. Especialmente a Marilyn por su paciencia y soporte emocional en mis momentos de crisis.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Objetivos	3
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1.	Mosca de la fruta	4
2.1.1.	Importancia económica.....	4
2.1.2.	Origen y distribución	5
2.1.3.	Ciclo biológico.....	5
2.1.4.	Morfología	7
2.1.5.	Hospedantes.....	11
2.1.6.	Daño.....	11
2.2.	Programa de erradicación de mosca de la fruta.....	12
2.2.1.	Fases de desarrollo	12
2.2.2.	Etapas	14
2.3.	Cuarentena vegetal interna	16
2.3.1.	Normas legales.....	17
2.3.2.	Puestos de control	18
2.3.3.	Certificado fitosanitario de movilización interna (CFTI).....	18
2.3.4.	Infracción y sanciones	19
III.	DESARROLLO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	21
3.1.	Sede Lima.....	21
3.1.1.	Mercado de Frutas	21
3.1.2.	Empresa Municipal del Mercados S.A. (EMMSA).....	22
3.2.	Almacenes	23
3.2.1.	Hipermercados Tottus.....	23
3.2.2.	Cencosud Retail Perú SAC	23
3.3.	Manual de procedimientos	23
3.4.	Requisitos	23
3.4.1.	Solicitud de servicios y pagos.....	23
3.4.2.	Condiciones para el transporte.....	24
3.5.	Inspección fitosanitaria.....	24
3.5.1.	Verificación de la información	24

3.5.2. Muestreo de frutos	25
3.5.3. Inspección visual	25
3.5.4. Certificación	27
3.5.5. Precintado	33
3.5.6. Incidencia.....	34
3.6. Dificultades en el proceso de inspección	35
3.6.1. Tratamiento en hospedantes	35
3.6.2. Toma de muestras	35
3.6.3. Ambiente de los almacenes	35
3.6.4. Rechazos y manejo de estos mismos	36
3.7. Rechazos de fruta por inspección fitosanitaria para CFTI	36
3.7.1. Rechazos realizados en el 2021	36
3.7.2. Rechazos realizados en el 2022	38
3.7.3. Rechazos realizados en el 2023	40
3.8. Emisión de CFTI	41
3.8.1. CFTI emitidos en el año 2021	41
3.8.2. CFTI emitidos en el año 2022	42
3.8.3. CFTI emitidos en el año 2023	44
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
V. CONCLUSIONES	46
VI. RECOMENDACIONES	47
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
VIII. ANEXOS.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Biología de moscas de la fruta de importancia económica y cuarentena para el Perú.....	7
Tabla 2: Etapas del programa de Erradicación según MTD.....	16
Tabla 3: Puestos de Control Interno	18
Tabla 4: Tamaño de muestra de los envases por lotes.....	25

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Características morfológicas de una larva de tercer estadio de mosca de la fruta.....	9
Figura 2: Adulto de <i>Ceratitis capitata</i> (hembra).....	9
Figura 3: Adulto de <i>Anastrepha fraterculus</i> Macho (izquierda), Hembra (derecha)	10
Figura 4: Fases del Programa de Erradicación de mosca de la fruta en Perú.....	14
Figura 5: Mercado mayorista de frutas.....	22
Figura 6: Foto panorámica de EMMSA	22
Figura 7: Signos de infestación de mosca de la fruta, mercado mayorista de frutas, 2023	26
Figura 8: Signo y presencia de larva en naranja.....	26
Figura 9: a. Postura de mosca de la fruta en chirimoya, b. Galería de larva de mosca de la fruta, c. Presencia de larva, Mercado mayorista de frutas, 2023	27
Figura 10: Modelo de llenado del acta de inspección fitosanitaria del mercado mayorista de fruta, 2023	28
Figura 11: Imagen del reverso del acta de inspección fitosanitaria del mercado de fruta, 2023	29
Figura 12: Modelo del llenado del certificado fitosanitario del mercado mayorista de frutas, 2023	31
Figura 13: Imagen del reverso del CFTI llenado en el mercado de frutas, 2023	32
Figura 14: Precintado de un furgón, Hipermercado de TOTTUS, 2023	34
Figura 15: Precintado de un camión, Mercado mayorista de frutas,2023.	34

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Hospedantes de moscas de la fruta en el Perú (<i>Ceratitis capitata</i> y <i>Anastrepha</i> spp.) y % de infestación.....	55
Anexo 2: Solicitud de autorización de ingreso a las áreas reglamentadas (REG-SCV/CI-01)	56
Anexo 3: Modelo del llenado de la solicitud de autorización de ingreso a las áreas reglamentadas	57
Anexo 4: Relación de especies y variedades de hospedantes de moscas de la fruta autorizados para tratamiento.....	58
Anexo 5: Certificado Fitosanitario de Transito Interno.....	59
Anexo 6: Acta de Inspección Fitosanitaria.....	60
Anexo 7: Acta de incidencia (REG -SCV/CI-11)	61
Anexo 8: Almacén de Tottus	62
Anexo 9: Cocheras de Mercado Mayorista de Frutas.....	63
Anexo 10: Precintado de camiones	64

RESUMEN

La mosca de la fruta es una plaga de importancia cuarentenaria en el Perú, por lo que SENASA aplica medidas fitosanitarias para el transporte interno de hospedante hacia áreas reglamentadas. En promedio se certifican 1000 unidades al mes con una carga que oscila entre 10 y 18 TM que son enviadas al sur como Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna, Ayacucho, Cuzco y Puno. El objetivo de las inspecciones es reducir o evitar la propagación de esta plaga a zonas reglamentadas para garantizar la calidad e inocuidad a mercados nacionales e internacionales. Según el protocolo se diseccionan los frutos sospechosos de infestación y al comprobar dicha infestación se rechaza todo el lote revisado, es suficiente encontrar un solo fruto infestado para el rechazo y cambio de aquel lote, cabe mencionar que las inspecciones se realizan en zonas aledañas al mercado mayorista de frutas, sin embargo se estuvo evaluado por parte de las autoridades de la oficina central de Ate buscar nuevas formas que puedan centralizar y dar mayor capacidad de control y fiscalización de los inspectores. Por ello, el presente documento tiene por objetivo analizar la implementación del procedimiento de las medidas fitosanitarias de cuarentena interna para las moscas de la fruta *Ceratitis capitata* Wiedemann y *Anastrepha* spp en el mercado mayorista de fruta. El protocolo de inspección de cuarentena interna se basa exclusivamente en el manual PRO-SCV-14 -REV03 (2022), los que se aplican en los centros de origen. Además, se puede señalar que el muestreo aplicado en el procedimiento de inspección de fruta, no sería representativo, porque ésta se rige por una tabla de muestreo que no considera la totalidad de cada unidad de muestra resultando ser poco representativo con respecto al 1% y 2% del total.

Palabras clave: SENASA, Mosca de la fruta, hospedantes, *Ceratitis capitata* W. y *Anastrepha* spp.

ABSTRACT

The fruit fly is a pest of quarantine importance in Peru, so SENASA applies phytosanitary measures for the internal transport of the host to regulated areas. On average, 1,000 units per month are certified with a load ranging from 10 to 18 MT that are shipped to the south, such as Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna, Ayacucho, Cuzco, and Puno. The objective of the inspections is to reduce or prevent the spread of this pest to regulated areas to guarantee quality and safety for domestic and international markets. According to the protocol, fruit suspected of infestation are dissected and when infestation is confirmed, the entire lot is rejected; it is sufficient to find a single infested fruit to reject and change that lot. It is worth mentioning that inspections are carried out in areas close to the wholesale fruit market; however, the authorities of the central office in Ate have been evaluating new ways to centralize and provide greater control and inspection capacity to inspectors. Therefore, the objective of this document is to analyze the implementation of the phytosanitary internal quarantine measures procedure for fruit flies *Ceratitis capitata* Wiedemann and *Anastrepha* spp in the wholesale fruit market. The internal quarantine inspection protocol is based exclusively on the manual PRO-SCV-14 -REV03 (2022), which are applied in the centers of origin. In addition, it can be pointed out that the sampling applied in the fruit inspection procedure would not be representative, because it is governed by a sampling table that does not consider the totality of each sample unit, resulting to be unrepresentative with respect to 1% and 2% of the total.

Keywords: SENASA, fruit fly, hosts, *Ceratitis capitata* W. and *Anastrepha* spp.

I. INTRODUCCIÓN

La agricultura peruana experimenta diversas dificultades económicas y sanitarias, que se ven agravadas por fenómenos naturales. Esto provoca aumento de precios en insumos agrícolas, presencia de plagas cada vez más resistentes a los plaguicidas entre otros. Desde el punto de vista cuarentenario la plaga más dañina a nivel fitosanitario y económica es la presencia de la mosca de la fruta en las áreas reglamentadas porque limita la producción y exportación de estos productos hortofrutícolas a mercados exigentes en calidad y sanidad.

Gestión (2019) menciona, que se pierden 100 millones anuales por la presencia de la plaga de la mosca de la fruta en el Perú, pues la amplia distribución y adaptación de dos de sus especies más importantes; *Ceratitis capitata* y *Anastrepha* spp., causa pérdidas en la producción, desmotivando a los productores hortofrutícolas.

Los puestos de control de SENASA protegen la producción de frutas y hortalizas a nivel nacional y su principal objetivo es prevenir, controlar y ejecutar acciones orientadas a proteger la condición fitosanitaria, frente a los riesgos relacionados al comercio de productos hospedantes de la plaga mosca de la fruta (*Ceratitis capitata* y *Anastrepha* spp.) que pretenda ingresar a las áreas reglamentadas.

Según SENASA (2021), como resultado de las acciones ejecutadas en los Puestos de control interno y externos, durante el año 2021, se comisaron y eliminaron 4 930 toneladas de productos vegetales que carecían de documentos oficiales para su movilización y ponían en riesgo la producción y comercialización del patrimonio agrario del país.

Cabe mencionar, que existen regiones como Tacna y Moquegua que fueron declaradas como “áreas libres de mosca de la fruta”; como resultado del trabajo integrado entre el SENASA y los productores, quienes alcanzaron este estatus desde diciembre del 2007, el cual permite

certificar envíos de sus productos agrícolas a mercados internacionales (SENASA, 2022).

En el marco de la cuarentena interna las actividades de inspección fitosanitaria dentro del puesto de control del mercado de frutas, se inician dentro de cocheras o almacenes donde se ubican los vehículos que trasladaran los hospedantes hacia las áreas reglamentadas, es aquí donde llegan las cargas de los hospedantes; el inspector fitosanitario realiza un muestreo según la cantidad de cajas que contenga cada lote, tomando como referencia el manual de procedimiento de medidas fitosanitarias de cuarentena interna para moscas de la fruta en el Perú, luego de ello se procede a revisar cada fruta de la muestra seleccionada para la aprobación o rechazo de la misma, en el caso que su carga sea rechazada es aquí donde entra una incógnita en su destino porque indudablemente el inspector fitosanitario no permite que esa carga vaya en el vehículo pero nada nos garantiza que ese lote sea eliminada correctamente o seleccionada para su venta y es donde mi experiencia en el puesto quiere ampliar un poco sobre las limitaciones o dificultades que se tienen para poder realizar una correcta erradicación desde el punto de origen de traslado de los hospedantes de mosca de la fruta.

Asegurar que los productos hortofrutícolas estén libres de mosca de la fruta es una tarea que debe involucrar a toda una cadena humana, desde el campo producido hasta el destino final del producto, porque más allá del cumplimiento de un procedimiento escrito debe primar una concientización profunda sobre la importancia del control de esta plaga cuarentenaria por el bien de nuestros pequeños agricultores y el crecimiento económico de nuestras agroexportaciones.

Ante los problemas fitosanitarios y cuarentenarios del país por la problemática de las moscas de la fruta, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), viene conduciendo un programa de erradicación y manejo integrado de moscas de la fruta a nivel nacional. Considerando la importancia de desarrollar proyectos que coadyuven a lograr un manejo integral de la problemática fitosanitaria de moscas de la fruta para el sector agrícola, el presente trabajo tiene como propósito generar conocimiento del procedimiento que cumple el puesto de control del mercado de fruta y como se podría mejorar algunas condiciones para un mejor control de la mosca de la fruta en origen.

El Perú, viene manejando un programa integral de erradicación de mosca de la fruta con una inversión aproximada de 75 millones de dólares (Díaz, 2022), financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Este programa ha logrado obtener: Departamentos libres (Tacna y Moquegua) y áreas reglamentadas (Arequipa, Ica, Olmos- Lambayeque, zonas de producción en Cañete-Lima y Ayacucho) viendo necesario la implementación de acciones de cuarentena interna desde el 2012 como lo indica la R.D. 0054-2012-AG-SENASA-DSV.

La correcta aplicación del procedimiento PRO-SCV-14-REV3 (2022), minimiza los riesgos de reinfestación de las plagas mosca de la fruta en las áreas reglamentadas.

1.1. Objetivos

El presente trabajo tiene como objetivo general:

Explicar las actividades de certificación fitosanitaria de hospedantes de mosca de la fruta y sus limitaciones en el puesto de control del mercado de fruta que se trasladan a las áreas reglamentadas.

Y como objetivo específico:

- Proveer información pertinente sobre la aplicación de medidas de cuarentena interna dispuestas por el SENASA.
- Describir las limitaciones en las actividades de inspección para la prevención y erradicación de mosca de la fruta en el puesto de control del mercado de frutas.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Mosca de la fruta

2.1.1. Importancia económica

Los géneros de mosca de la fruta más sobresalientes económicamente a nivel mundial, dentro de la familia tefritidos son: *Ceratitis*, *Anastrepha*, *Batrocera*, *Dacus*, *Rhagoletis* y *Toxotrypana* (Olalquiaga y Lobos, 1993).

En el Perú los dos principales géneros de moscas de la fruta que causan daño son: *Anastrepha* y *Ceratitis* (Rodríguez *et al.*, 1997) siendo las especies:

- | | |
|---|-------------------------|
| - <i>Ceratitis capitata</i> Wiedemann | Mosca del mediterráneo |
| - <i>Anastrepha fraterculus</i> Wiedemann | Mosca sudamericana |
| - <i>Anastrepha striata</i> Schiner | Mosca de la guayaba |
| - <i>Anastrepha distincta</i> Greene | Mosca del pacaé |
| - <i>Anastrepha serpentina</i> Wiedemann | Mosca de las sapotáceas |
| - <i>Anastrepha obliqua</i> Macquart | Mosca del ciruelo |

Según Sánchez y Vergara (2009) estas plagas son consideradas perjudiciales a la gran mayoría de frutales, porque sus daños como por su gran persistencia en las áreas frutícolas del país, en particular debido a la presencia de frutas en maduración durante todo el año, lo cual hace que su control sea muy difícil.

Los daños causados por la mosca de la fruta que se reportaron en el año 2019 a nivel nacional ascendieron a US\$ 100 millones anuales sobre una superficie de 385mil has agrícolas de cultivos en el sur. (Gestión 2019).

2.1.2. Origen y distribución

Según Rodríguez (1998), indica que la mosca del mediterráneo, es ubicada por primera vez en el Perú en el año 1956 en una remesa de cítricos en la región de Huánuco. Además, se registró a partir de esa fecha su presencia a lo largo de la costa; Santa Eulalia, Lima, la Molina, los valles de Ica, Chancay y Huaral. También menciona que es muy probable que la infestación del Perú se realizó desde Brasil, pasando las moscas por la selva en frutales silvestres hasta que encontraron plantaciones de cítricos en Huánuco (Wille, 1957).

SENASA a liderado el desarrollado de diferente estrategia de manejo fitosanitario para la erradicación de la mosca del mediterráneo porque en la actualidad está ampliamente dispersa en todos los ecosistemas agrícolas de cultivos de frutales de costa, sierra y selva.

El género *Anastrepha*, según Rivera (2021) su distribución geográfica depende del clima y latitud pudiendo encontrarse hasta los 3000 msnm y para Díaz (2022) con mayor presencia desde los 0 a los 2500 msnm con temperaturas optimas de 16 a 32 °C. Además, para Rivera (2021) en América del sur, se han identificado 300 especies del género de *Anastrepha* de las cuales 79 especies se encuentran en nuestro país y la mayor de las cuales viven en la Amazonia (Díaz, 2022) y en menor presencia en la costa central, distribuyéndose así a lo largo de nuestras 3 regiones en plantaciones grandes y pequeñas (SENASA, 2019).

Ceratitis capitata, desde su ingreso al país en 1956 se ha diseminado por todo el territorio (Galindo y Guzmán, 2020). En la actualidad esta plaga se ha extendido a lo largo de toda la costa peruana, pero, principalmente en los departamentos de Lambayeque, Cajamarca, Piura, Tumbes y en los valles interandinos, aunque con excepción de los departamentos Tacna y Moquegua, en donde la plaga se encuentra erradicada desde el año 2005, debido a las acciones realizadas por el SENASA (SENASA 2019).

2.1.3. Ciclo biológico

El ciclo de vida de *Ceratitis capitata* inicia cuando una hembra fértil y fecundada coloca los huevecillos por debajo de la cáscara o en la pulpa de un fruto susceptible. Luego de un periodo de 2 a 7 días, surgen las larvas que se alimentan del mesocarpio hasta que completan los tres estadios de desarrollo larval en un periodo de 6 a 11 días. Generalmente, el fruto cae

al suelo a causa de los daños internos generados por las larvas y patógenos secundarios que ingresan por la pudrición de los tejidos. La oviposición de las hembras deja aberturas en la cáscara que favorecen la infección por microorganismos, lo que contribuye a la putrefacción acelerada de la fruta. Las larvas que se alimentan provocan galerías podridas en la pulpa, además de ablandamiento y cambios fisicoquímicos en la fruta (Louzeiro *et al.*, 2020). Normalmente, la larva se transforma en pupa bajo el suelo, donde completa su desarrollo para emerger como adulto, esta etapa puede durar entre 9 a 15 días. El adulto alcanza su madurez sexual a los 4 ó 5 días después de emerger para iniciar un nuevo ciclo biológico (SENASA, 2014).

Según SAGARPA (2010), una hembra de *Ceratitis capitata* puede oviponer entre 300 y 800 huevos (Tabla 1) durante toda su vida y un máximo de 22 huevos al día. Los adultos pueden vivir entre 2 a 3 meses en condiciones óptimas, pero solo sobreviven hasta 4 días sin alimento.

Según Hernández (2016), *Anastrepha fraterculus* tiene como principal hospedante al cultivo de mango (*Mangifera indica*) en el Perú y posee un ciclo biológico completo pasando por las etapas de huevo, larva, pupa y adulto. La etapa de huevo puede tener una duración de 3 días, para eclosionar y dar paso a la etapa larval que puede durar entre 10 a 25 días; la larva sale del fruto y se entierra bajo los primeros centímetros del suelo para transformarse en pupa, donde se dará el desarrollo y crecimiento del adulto durante los siguientes 10 a 15 días. El adulto emerge de la pupa, busca refugio para secar sus alas y luego recorre los árboles por el alimento necesario para el desarrollo de su aparato reproductor. La capacidad de oviposición de la hembra de *Anastrepha fraterculus* se estima entre 400 a 800 huevos por individuo, pudiendo dar paso entre 8 a 10 generaciones por año (Tabla 1). La elección del fruto para realizar la oviposición es fundamental para la sobrevivencia y éxito de la prole, ya que las larvas son carpófagas estrictas, poseen poca movilidad y dependen de los recursos nutritivos seleccionados por las hembras en el momento de la postura (Santos *et al.*, 2022).

Tabla 1: Biología de moscas de la fruta de importancia económica y cuarentena para el Perú

Especie	Ciclo Biológico (Días)			Capacidad de oviposición (Huevos)	Generación por año
	Huevo	Larva	Pupa		
<i>Ceratitis capitata</i> *	2-7	6-11	9-15	300-800	12
<i>Anastrepha fraterculus</i> **	3	8-9	12-14	400-800	8-10
<i>Anastrepha striata</i>	1-4	10-25	10-15	100-800	4-8
<i>Anastrepha serpentina</i>	1-4	10-25	10-15	100-800	4-8
<i>Anastrepha oblicua</i>	1-4	10-25	10-15	100-800	4-8

* La duración de cada etapa del ciclo biológico depende directamente de las condiciones climáticas.

* Datos obtenidos en el centro de producción y esterilización de mosca de la fruta. La Molina-Perú.

FUENTE: Rodríguez. *et al* 1997; Hernández, 2004.

Las polífagas *C. capitata* y *A. fraterculus* y la presencia continua de frutos maduros de hospedantes cultivados y silvestres podrían explicar la abundancia de moscas de la fruta a lo largo del año en algunas regiones. *Ceratitis capitata* prospera mejor en ambientes perturbados, mientras que *A. fraterculus* prefiere áreas con vegetación nativa o sitios donde sus hospedantes nativos predominan sobre los hospedantes (Grové *et al.*, 2017).

2.1.4. Morfología

a. *Ceratitis capitata*

También llamada “mosca mediterránea de la fruta”.

Según el reporte del sistema Integrado de información Taxonómico (ITIS), la mosca mediterránea de la fruta se clasifica en:

- Reino: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Clase: Insecta
- Orden: Diptera
- Familia: Tephritidae
- Género: *Ceratitis* Macleay, 1829
- Especie: *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824)

Huevos:

Presentan una coloración blanco brillante y liso y a su vez son muy delgadas y de tamaño aproximado de 1mm de largo (SAGARPA, 2010).

Larva:

Es fusiforme y de color blanco o blanco amarillento, dependiendo del color de la fruta afectada (SENASA, 2014). Es de un tamaño inicial de 5 a 6 mm, llegando al final de su desarrollo a medir 11 mm (Volosky, 2010). Además, en la Figura 1 se explica la morfología de la larva en estadio 3 de la mosca de la fruta de forma más detallada.

Pupa:

Se presenta de color café rojizo oscuro, tiene forma cilíndrica y con 11 segmentos, siendo de un tamaño total de entre 4 a 4.3 mm (SAGARPA,2010).

Adulto:

El color característico es café a negro y gris plateado con varias manchas de diferentes formas en la parte dorsal del tórax mide un tercio menor a la mosca casera (Aluja, 1993).

Sus alas son cortas y anchas con tres bandas o manchas de color café amarillento en la parte media, una longitudinal, y dos transversales; y puntos negruzcos en la parte basal (Figura 2). En el caso de los machos, una de los cuatro pares de setas orbitales ubicados en la cabeza se encuentra modificado en forma de espátula romboidal en su sector apical (Vilatuña *et al.*, 2010).

El ovipositor que posee la hembra es una punta aguda con un raspador puntiagudo en la parte media, extendiéndose hasta el abdomen (Hernández, 2014).

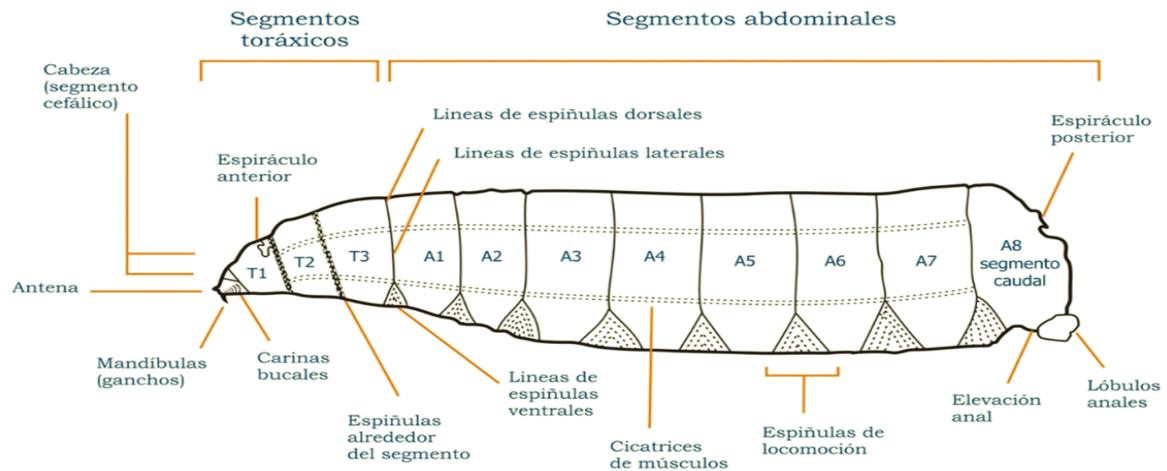


Figura 1: Características morfológicas de una larva de tercer estadio de mosca de la fruta

FUENTE: Berg (1994), citado por Ramírez (2023).



Figura 2: Adulto de *Ceratitits capitata* (hembra)

FUENTE: Ramírez (2023).

b. *Anastrepha fraterculus*

También llamada “la mosca sudamericana de la fruta” se clasifica en:

- Reino: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Clase: Insecta
- Orden: Diptera
- Familia: Tephritidae
- Género: *Anastrepha* Schiner
- Especie: *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830)

Huevo:

Son de color blancuzco, delgados, fusiformes, un poco acanalado, de un milímetro de largo (Volosky, 2010).

Larva:

Son de color blanco o amarillento según el pigmento de la fruta atacada. Llega hasta 1 cm de largo. El segmento de la cabeza es negruzco (Volosky, 2010).

Pupa:

Son de color marrón y de forma cilíndrica y se vuelve más oscuro cuando está completamente desarrollado (Universidad de Florida, 2017).

Adulto:

Es de color amarillo anaranjado y con abundantes pelos visibles y de tamaño pequeño a mediano. Tórax con el escutelo color amarillo brillante, metanoto con dos franjas negras longitudinales, mancha negra normalmente circular en el centro de la sutura escuto-escutelar, aunque puede ser triangular o infuscada. Alas con bandas marrón amarillento (figura 3). Una banda costal, otra en forma de S amplia o estrechamente unidas en la vena R4+5 y la banda V invertida generalmente separada de la banda S (Vilatuña *et al.*, 2010).



Figura 3: Adulto de *Anastrepha fraterculus* Macho (izquierda), Hembra (derecha)

FUENTE: Ramírez (2023).

2.1.5. Hospedantes

Según las normas internacionales para medidas fitosanitarias NIMF 27 (2016), la determinación de la condición de una fruta como hospedante de moscas de la fruta Tephritidae, se considera tres categorías:

Hospedante natural: Es una especie o planta que se infesta de una especie de mosca de la fruta en condiciones naturales y es capaz de llevar a cabo su ciclo biológico hasta llegar a ser un adulto.

Hospedante condicional: Es una especie o planta que no es huésped natural; sin embargo, en condiciones semi naturales de campo se ha comprobado científicamente que se encuentra infestada por una especie determinada de mosca de la fruta, que puede sostener su desarrollo hasta ser un adulto.

No hospedante: Es una especie o planta que no es infestada por una especie de mosca de la fruta o es incapaz de desarrollar adultos viables en las condiciones de campo naturales o semi naturales.

La preferencia por algunos hospederos tiene una relación con las frutas que se encuentran disponibles (Cabi,2003). Además, *Ceratitis capitata* es una especie altamente polífaga cosmopolita y enumera 353 especies como huéspedes de la mosca mediterránea de la fruta, 312 de las cuales tienen géneros y nombres de especies válidos, mientras que 41 tienen especies identificadas como "sp". o "spp." (Liquido *et al.*, 2019).

La subdirección de cuarentena vegetal de la Dirección de Sanidad Vegetal de SENASA, ha establecido una relación de cultivos vegetales hospedantes de la mosca de la fruta (Anexo 1) para las especies de *Ceratitis capitata* y *Anastrepha* spp.

2.1.6. Daño

a. Daños directos

Según Sánchez y Vergara (2020) todo se inicia desde el momento que la hembra oviposita los huevos dentro del fruto, siendo poco visible los cítricos. Además, la zona afectada cambia de coloración y el centro de perforación se agranda hasta medir

0.5 mm de diámetro (Hernández 2016). Posteriormente, la larva al alimentarse va formando galerías al interior del fruto, ocasionando el desarrollo de patógenos y la caída del fruto (García, 2002). En el lugar donde se produjo la picadura se observa síntomas externos como una gota de miel cristalizada, este el caso de especies como los cítricos y melocotoneros (Sánchez y Vergara, 2020).

b. Daños indirectos

Se dan cuando se implementan nuevas medidas de prevención aumentando los costos de producción, por las aplicaciones o medidas culturales para disminuir la población y otros gastos, afectando el comercio internacional y nacional (Galindo y Guzmán, 2020).

2.2. Programa de erradicación de mosca de la fruta

El Programa de Control y Erradicación de la Mosca de la Fruta, conlleva a que todos los agricultores; sean pequeños o grandes empresas exportadoras tengan un compromiso en realizar el manejo integrado de la mosca de la fruta y así reducir el uso irracional y desmedido de los plaguicidas, minimizando con ello los riesgos en la salud humana y a la vez disminuyendo las pérdidas directas e indirectas, como son los sobrecostos de producción y de comercialización.

El Programa Nacional de Erradicación de la Mosca de la Fruta se viene desarrollando desde 1998 por el SENASA (Chambilla, 2019), con el objetivo de mejorar la oferta hortofrutícola para la exportación con mayor calidad y competitividad. El SENASA establece y declara áreas libres de moscas de la fruta consideradas cuarentenarias como *Ceratitidis capitata*, *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha grandis* y otros (D.S.N.º 009-2000-AG, 2000), según el Artículo N.º 4 del Reglamento para el Control, Supresión y Erradicación de las Moscas de la Fruta.

2.2.1. Fases de desarrollo

El programa es implementado por fases, en cada una se trata a una región específica de la costa (Figura 4). Las regiones son determinadas basándose en la continuidad geográfica y el presupuesto. Una vez que se ha completado el tratamiento en una zona específica, se inicia la intervención en la zona adyacente, desplazándose progresivamente desde la zona más al

sur de la costa hacia el norte del país (Salazar *et al.*, 2016). Actualmente, SENASA se encuentra en la Fase IV

Fase 1: Mosca I

Desde 1998 se inicia en la costa peruana el plan estratégico para el control y erradicación de la mosca de la fruta en la costa peruana con la colaboración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), interviniendo de sur a norte del país (SENASA,2019). El programa comienza en las zonas agrícolas fronterizas con Chile y abarca los valles agrícolas de las regiones de Tacna, Moquegua y Arequipa, cubriendo un área de 19.084 hectáreas de cultivos hospedantes y 47.015 hectáreas agrícolas (Salazar *et al.*, 2016).

Fase 2: Mosca II

La fase 2 se llevó a cabo desde 2006 hasta 2009, cubrió 40.252 hectáreas de cultivos hospedantes y 249.597 hectáreas agrícolas (Salazar *et al.*, 2016), en los departamentos de Piura, Tumbes, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Amazonas, Apurímac, Cusco y Puno. Finalizando esta etapa, se consiguió que Arequipa y los valles de Palpa y Nazca, en Ica, logren el control de *Ceratitis capitata* y 2 especies de *Anastrepha* (SENASA, 2019).

Fase 3: Mosca III

La fase 3, se ejecutó desde el 2009 al 2014, en la zona norte del país, en 95.381 hectáreas de cultivos hospedantes y 756.746 hectáreas agrícolas (Salazar *et al.*, 2016). En esta etapa se controló la plaga en los Departamentos de Lima, Ancash, La Libertad (Virú, Patáz y sierra) y zonas interandinas de Junín, Huánuco, Huancavelica, Pasco y Ayacucho. (SENASA, 2019).

Fase 4: Mosca IV

Este parte del proyecto comprende las regiones de Piura, Tumbes, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Amazonas, Apurímac, Cusco y Puno (Galindo y Guzmán, 2020). Actualmente, se encuentra en ejecución la etapa de prospección y monitoreo

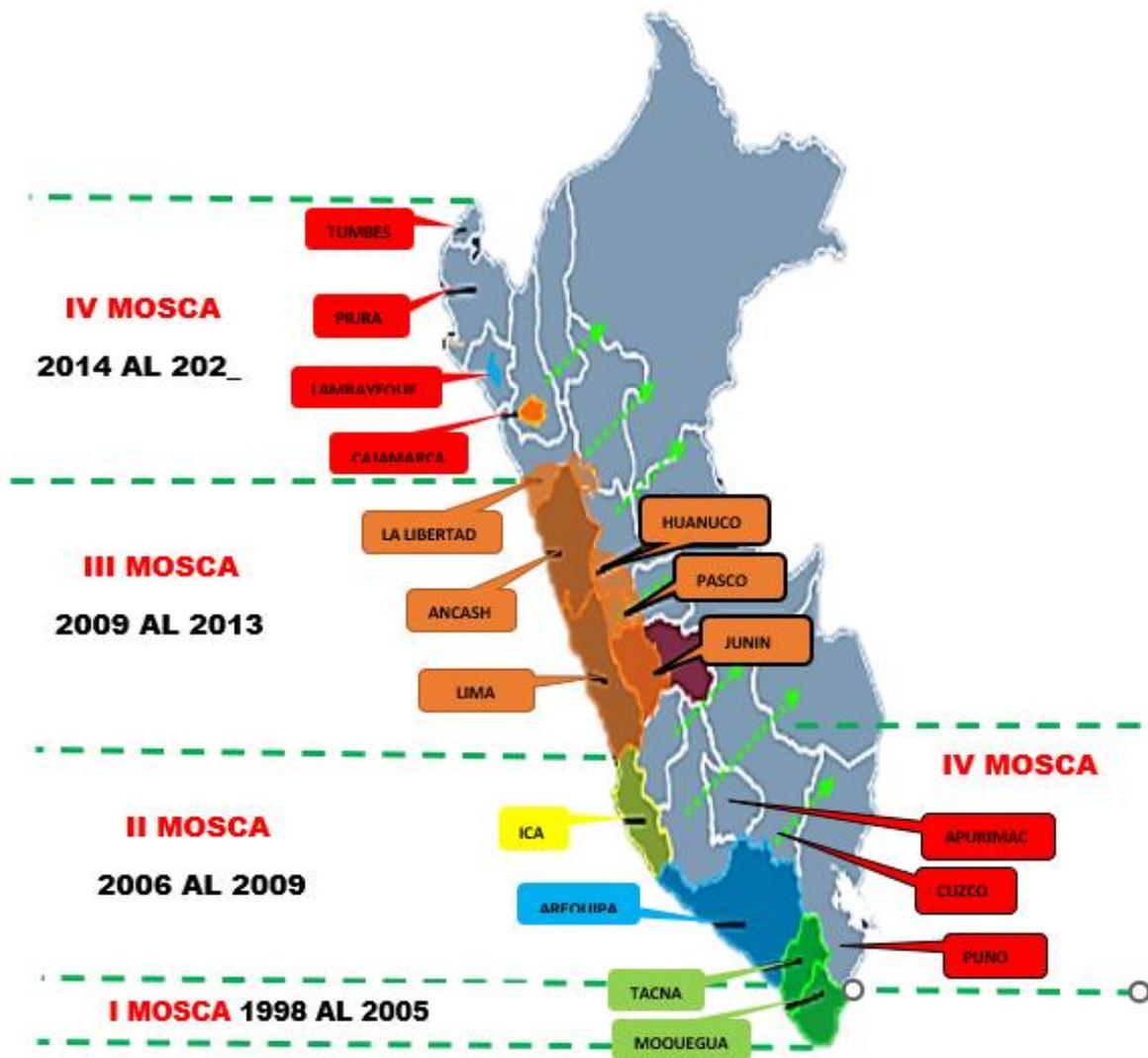


Figura 4: Fases del Programa de Erradicación de mosca de la fruta en Perú

FUENTE: SENASA (s.f.), citado por Díaz (2022)

2.2.2. Etapas

Las etapas para la erradicación de la mosca de la fruta que se aplicaron durante los años 2008 al 2012 son:

Etapa N. °1: Prospección y monitoreo

Es la exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes de la mosca de la fruta el cual se planificó y organizó al comienzo de este programa, por lo que se instaló un sistema de trampeo (captura de especímenes de mosca de la fruta en trampas específicas) y un muestreo general de todas las plantas hortofrutícolas (colecta de frutos infestados al azar para su respectiva evaluación), el cual significó el comienzo de la primera etapa de

erradicación de la plaga en la región Ica (SVF-SENASA, 2006). En esta etapa las densidades de captura de la mosca de la fruta son mayores a uno y se mide mediante el MTD (moscas capturadas en las trampas por días de exposición).

Etapa N. °2: Supresión

Es reducir su propagación con la aplicación de medidas fitosanitarias en áreas infestadas para reducir la población de mosca de la fruta (FAO 1995) mediante un sistema de trapeo, un muestreo dirigido (colecta de frutos seleccionados con posible infestación para su respectiva evaluación), manejo integrado de plaga, capacitación y comunicación a la población y el comienzo de la aplicación de cebo biológico (control químico).

Para cortar el ciclo de vida de la mosca de la fruta los productores hortofrutícolas tienen la responsabilidad de tratar de mantener su campo limpio. En esta etapa los datos evaluados a través del MTD deben oscilar de 0.01 a 1.

Etapa N. °3: Erradicación

Son las medidas fitosanitarias que se aplican y tienen como objetivo el eliminar la plaga de un área también sujetas a medidas efectivas del sistema de trapeo, conjuntamente con un muestreo sistemático, un buen manejo integrado de plagas, aplicación de cebo biológico, capacitación y comunicación a la población, control de focos larvarios, liberación de moscas estériles (control autocida), protección cuarentenaria, y obtener un MTD que debe de oscilar entre 0.000 a 0.01 (Manyari, 2014, SENASA 2019). También, se intensifica el muestreo de frutos y el sistema de trapeo se maneja para conocer la efectividad de las medidas aplicadas (SENASA, 2007).

Etapa N. °4: Post erradicación

En esta etapa se implementa un muestreo de tipo selectivo en aquellas zonas identificadas como alto riesgo de entrada de la plaga. Esta etapa es una de las más difíciles de mantener pues su aplicación necesita de un MTD que sea igual a cero (SENASA 2019).

Etapa N. °5: Área libre

Viene a ser el área donde no está presente una plaga específica, siendo demostrado con

evidencia científica y que ésta sea mantenida oficialmente. En este caso se tendría que hacer monitoreo periódicamente para evaluar que el área siga libre (Hernández, 2016).

De acuerdo con el D. S. N° 009-2000-AG, Reglamento para el control, supresión y erradicación de las moscas de la fruta, se establece los valores del MTD (Mosca por trampa por día) que se establece para cada Etapa del Programa de Erradicación (Tabla 2):

Tabla 2: Etapas del programa de Erradicación según MTD

Etapa	Número de Mosca por Trampa por Día (MTD)
Prospección y monitoreo	Mayor a 1.00
Supresión	Mayor a 0.01 y menor a 0.1
Erradicación	0.01 - 0.00
Post-erradicación	Igual a 0.00
Área libre/Prevención	Igual 0.00

FUENTE: Rivera (2021); D. S. N° 009-2000-AG (2000)

2.3. Cuarentena vegetal interna

Durante el proceso de control de la plaga moscas de la fruta, es indispensable el control cuarentenario que asegura la prevención de reinfestaciones de áreas reglamentadas donde la plaga ha sido erradicada (SENASA, 2019).

Siguiendo el Reglamento para el Control, Supresión y Erradicación de las Moscas de la Fruta (D. S. N° 009-2000-AG) en el artículo 23° se señala que para obtener y mantener áreas Libres y de escasa prevalencia de moscas de la fruta, el SENASA ejecuta un sistema cuarentenario. En el 2012 se dispuso el inicio de las acciones de cuarentena interna en el control de la plaga “Mosca de la Fruta” para protección de áreas comprendidas en los departamentos de Arequipa e Ica, y en zonas de producción de Cañete (Lima), Olmos (Lambayeque) y Ayacucho (R.D. 0054-2012-AG-SENASA-DSV) en el cual se resolvió:

Artículo 1°: Disponer el comienzo de las medidas de cuarentena interna (primera etapa) en el control de la plaga “Moscas de la fruta” (*Ceratittis capitata* y *Anastrepha* spp.) para el resguardo de las áreas reglamentadas en las regiones de Arequipa e Ica, así como en las zonas de producción de Cañete (Lima), Olmos (Lambayeque) y

Ayacucho.

Artículo 2°: Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo precedente, las acciones de cuarentena interna se ejecutarán en los lugares de origen y procedencia de los hospedantes de moscas de la fruta, puestos de control, áreas reglamentadas y otras que el SENASA disponga. En la medida que han ido creciendo las áreas y regiones en el control de la plaga moscas de la fruta como: Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica, Lambayeque, Lima, Ancash y La Libertad, se vio necesario actualizar el manual de procedimientos de medidas fitosanitarias de cuarentena interna, para contemplar nuevas áreas (R.D.0049-2015-MINAGRI-SENASA-DSV, 2015).

2.3.1. Normas legales

Se refiere a los entes reguladores que rigen y habilitan los procedimientos técnicos y de procedimiento para la cuarentena (Márquez, 2014).

- Decreto Legislativo N.° 1059: Ley General de Sanidad Agraria
- Decreto Supremo N.° 009-2000-AG: Reglamento para el Control, Supresión y Erradicación de las Moscas de la Fruta
- Decreto Supremo N.° 032-2003-AG: Reglamento de Cuarentena Vegetal.
- Decreto Supremo N° 018-2008-AG: Reglamento de la Ley General de Sanidad Agraria.
- Resolución Directorial N.° 036-2007-AG-SENASA-DSV: Procedimiento para la Inspección de frutos en mercados y Puestos de control Cuarentenarios.
- Resolución Directorial N.° 0054-2012-AG-SENASA-DSV: Disponer el inicio de acciones de cuarentena interna en el control de la plaga “Mosca de la fruta” para protección de áreas comprendidas en las regiones de Arequipa e Ica, y en zonas de producción de Cañete (Lima), Olmos (Lambayeque) y Ayacucho.
- Resolución Directorial N.° 049-2015-MINAGRI-SENASA-DSV: Aprueban el Procedimiento “Manual de Procedimientos Medidas Fitosanitarias de Cuarentena Interna para Moscas de la Fruta en el Perú”. Actualiza la Resolución Directorial N.° 0003-2014-MINAGRI-SENASA-DSV.
- PRO-SCV-14: Manual de Procedimientos Medidas Fitosanitarias de Cuarentena Interna para Moscas de la Fruta en el Perú.

2.3.2. Puestos de control

En el Decreto Supremo N° 032-2003-AG, el Artículo 115° contempla como medidas fitosanitarias, para evitar la propagación de la plaga hacia áreas en riesgo o baja prevalencia que; se pondrá en funcionamiento sedes operativas (Puestos de Control Cuarentenario internos) para efectos del control fitosanitario del movimiento interno de productos vegetales reglamentados (PRO-SCV-14-REV 03-,2022).

Actualmente, se cuenta con 23 puestos de control interno (Tabla 3) y 26 puestos externos que están ubicados en los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica, Ayacucho, Lima, La Libertad, Loreto, Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, Ancash, Cusco, Madre de Dios, Puno y Vraem (SENASA, 2022).

Tabla 3: Puestos de Control Interno

Departamento	Nombre del PC	Departamento	Nombre del PC
Ancash	Santa Eulalia	Moquegua	Montalvo
	Pampa Cañahuas		Torata
	Chiguata		Talamolle
	Cabrerías		Fundicion
	Imata		
Arequipa	Sibayo	Tacna	Estiquepampa
	Orcopampa		Curibaya
	Chichas		Palca
	Aeropuerto		Aeropuerto de Tacna
	Alfredo Rodriguez Ballón		
Asia	Asia	Tumbes	Carpitas
Ayacucho	Suyturumi	VRAEM	Machete
La libertad	Salaverry		Saccharajay

FUENTE: Díaz (2022)

2.3.3. Certificado fitosanitario de movilización interna (CFTI)

El CFTI (Certificado Fitosanitario de Tránsito Interno) es un acta oficial que acredita el estatus fitosanitario de un envío sujeto a normas fitosanitarias en el territorio nacional (PRO-SCV-14-REV 03-2022). De acuerdo al Decreto Supremo N.º009-2000-AG (2000) en el Artículo 27°, el CFTI es obligatorio para la movilización de productos hospedantes de

moscas de la fruta hacia las zonas en proceso de establecerse como áreas de escasa prevalencia, erradicación y mantenimiento de áreas libres. Adicionalmente, para los hospedantes que tengan como destino las regiones de Tacna y Moquegua y que necesiten tratamiento se dejara constancia en el Acta de Inspección Fitosanitaria y en el CFTI (R.D. 0054-2012-AG-SENASA-DSV, 2012).

2.3.4. Infracción y sanciones

La falta a las disposiciones de cuarentena interna se considera como infracción, aplicándose las sanciones correspondientes, establecidas en el Reglamento de Cuarentena Vegetal (PRO-SCV-14,2022)

La entidad que asegura el respeto a las medidas fitosanitarias es el SENASA, que se encuentra facultada para la imposición de sanciones de orden administrativo, principalmente multas expresadas en fracciones o enteros de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente y complementariamente puede disponer el comiso y destrucción de productos reglamentados (Márquez, 2014).

Las infracciones a las disposiciones del Reglamento de Cuarentena Vegetal D.S. N° 032-2003-AG (2003) referentes a la cuarentena interna son sancionadas de la siguiente manera: Artículo 125° en el numeral 125.5: Para los transportistas y empresas de transporte marítimo, aéreo, terrestre, fluvial y/o lacustre.

Incumplimiento a los artículos 13° y 62°: Por no prestar las facilidades adecuadas al Inspector de Cuarentena Vegetal, para que realice sus funciones:

- Por impedir la inspección en el Puesto de Control Cuarentenario: multa de 1 UIT.
- Por tratar de ingresar un producto reglamentado en forma oculta o escondida para evitar su intercepción: multa de 2 UIT.
- Por no detenerse en el Puesto de Control Cuarentenario para que se proceda a su Inspección: multa de 3 UIT.

Incumplimiento al artículo 115°: Se procederá al comiso de productos reglamentados

interceptados en áreas reglamentadas, sin haber sido sujetos de inspección y certificación fitosanitaria, y los transportistas serán sujetos a una multa equivalente a 3 UIT. Incumplimiento al artículo 116°: Las encomiendas que contengan productos reglamentados y que ingresen a las áreas reglamentadas, serán comisadas y las empresas de transporte sancionadas con una multa equivalente a 1,5 UIT.

Artículo 125° en sus numeral 125.6: Para los pasajeros y tripulantes.

Al artículo 116°: Los productos reglamentados que vengan como equipaje acompañado de pasajeros y tripulantes, hacia un área reglamentada, serán comisados y ante reincidencia, los dueños serán sancionados con una multa equivalente a 1 UIT.

III. DESARROLLO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

En el presente documento se expone mi experiencia como Inspector de Cuarentena Interna de SENASA, en el mercado mayorista de fruta. Las inspecciones principalmente se realizan en las zonas aledañas al mercado de fruta, pero además se brinda el servicio a los almacenes del HIPERMERCADO DE TOTTUS, CENCOSUD RETAIL PERU SAC y el almacén de RAMSA. En todos estos espacios se realiza la misma actividad de inspección, con la diferencia que se presentan diferentes condiciones y facilidades de espacios seguros e inocuos para la certificación de los hospedantes. A continuación, desarrollare las actividades realizadas durante las inspecciones:

3.1. Sede Lima

Dentro de la Dirección Ejecutiva de Lima- Callao de SENASA se encuentra la sede del Mercado de frutas que abarca los distritos de: La Victoria, San Luis y Santa Anita. De los cuales mi área de trabajo se delimitó al distrito de La Victoria en los almacenes aledaños al mercado mayorista de frutas.

3.1.1. Mercado de Frutas

Lugar de acopio de frutas que posteriormente serán distribuidos a los diferentes distritos de Lima. Se encuentra ubicada en la Av. Nicolás Arriola cdra. 24, La Victoria 15019, Lima. La oficina de SENASA (Figura 5) se ubica en Av. Arriola 2695 San Luis.



Figura 5: Mercado mayorista de frutas

FUENTE: Google earth

3.1.2. Empresa Municipal del Mercados S.A. (EMMSA)

Lugar de acopio de frutas y verduras que posteriormente serán distribuidos a los diferentes distritos de Lima y se encuentra en Av. De La Cultura 808, distrito de Santa Anita – Lima (Figura 6). La oficina de SENASA se ubica dentro de las instalaciones del mercado mayorista.

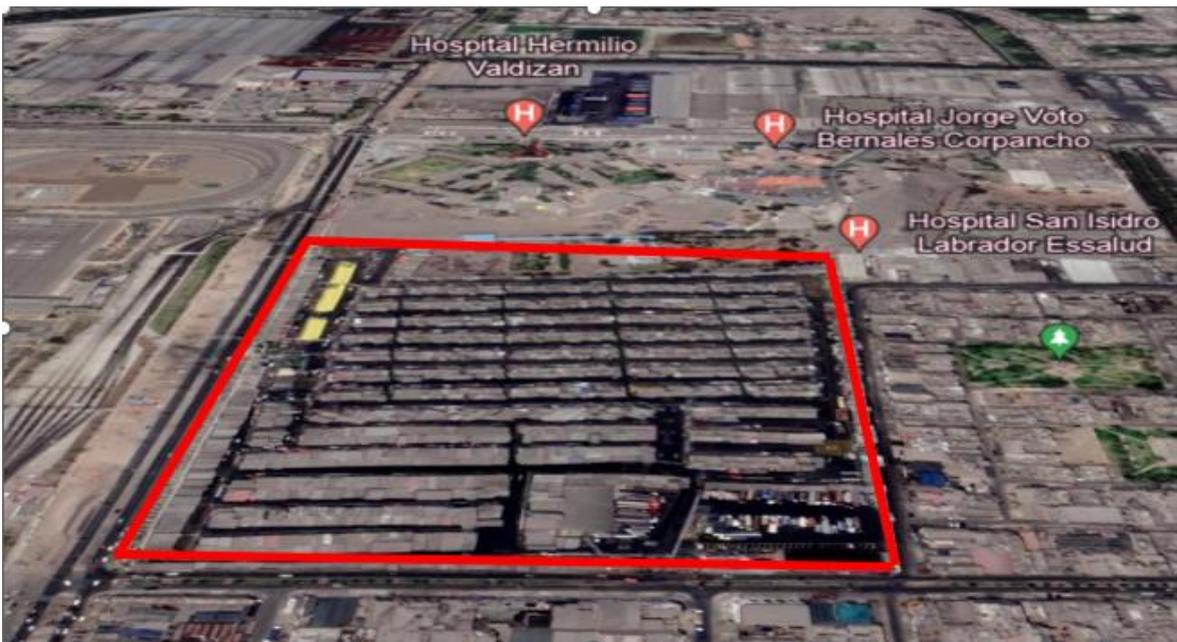


Figura 6: Foto panorámica de EMMSA

FUENTE: Google earth

3.2. Almacenes

3.2.1. Hipermercados Tottus

El Centro de acopio en Lurigancho es el centro de recepción de todos los productos hortofrutícolas que provienen de diferentes regiones. En este centro se realiza las actividades de control de calidad, selección y distribución del producto a las sucursales que tienen a nivel nacional como Arequipa, Cusco, Ica, Trujillo.

3.2.2. Cencosud Retail Perú SAC

Ubicado en la carretera central km 5.5, en el distrito de Santa Anita, provincia de Lima. En este centro se realiza las actividades de control de calidad, selección y distribución del producto a las sucursales que tienen a nivel nacional.

3.3. Manual de procedimientos

El Manual de Procedimientos de Medidas Fitosanitarias de Cuarentena Interna para Moscas de la Fruta en el Perú (PRO-SCV-14-REV 03), actualizado en el 2022, tiene por objetivo brindar los lineamientos y pautas para la inspección fitosanitaria de los frutos hospedantes y evitar el ingreso de la plaga cuarentenaria a las áreas reglamentadas.

Las actas que maneja el Inspector de Cuarentena Vegetal autorizado son:

- Acta de Inspección Fitosanitaria (REG-SCV/CI-02)
- Certificado Fitosanitario de Transito Interno CFTI (REG-SCV/CI-03)
- Acta de Incidencia REG-SCV/CI-11

3.4. Requisitos

Para realizar la inspección fitosanitaria se deben cumplir con los siguientes requisitos:

3.4.1. Solicitud de servicios y pagos

Para que se programe la inspección fitosanitaria el dueño de la carga (usuario) debe presentar en la oficina de SENASA la solicitud de autorización de ingreso a las áreas reglamentadas REG-SCV/CI-01 (Anexo 2) declarando los datos de la empresa, transporte y las cantidades de frutos u hortalizas para la inspección, según la lista de hospedantes de mosca de fruta

(Anexo 1) y el lugar donde se realizara la estiba de sus productos; así mismo el comprobante de pago por la inspección y certificación fitosanitaria. Concluido con lo mencionado se programará la fecha y hora para la inspección.

3.4.2. Condiciones para el transporte

El traslado de fruta debe emplear vehículos cerrados, isotérmicos o abiertos que cumplan con las medidas de resguardo necesarios que garanticen la integridad e independencia del envío, además, deben estar limpios y sin restos vegetales que pueda ocasionar un riesgo de infestación de la plaga.

En el caso de utilizar unidades abiertas se debe usar mallas de 10 hilos/cm², que evitan el ingreso de adultos de moscas de la fruta, así como cable de acero o cuerda. Adicionalmente, se debe agregar otra malla cuando se tenga productos para tratamiento o se transporte junto con otro tipo de carga (PRO-SCV-14-REV 03, 2022)

3.5. Inspección fitosanitaria

3.5.1. Verificación de la información

La inspección fitosanitaria inicia con la verificación de la información consignada en la solicitud REG-SCV/CI-01 por parte del usuario: los datos del producto, de la empresa y del transporte. Así mismo, los productos deben estar listos en su totalidad y dispuestos por lotes, ubicados a un costado del vehículo para su muestreo y carga.

En la verificación de los productos se tiene especial cuidado con algunos cultivares restringidos para su movilización hacia las áreas cuarentenarias, como: el cv. Ana de Israel de la manzana (*Malus domestica*) y del cv. Red Globe de la uva (*Vitis vinífera* L.). Adicionalmente, únicamente los frutos de zapallo (*Cucurbita máxima*) que provienen de zonas sin ocurrencia de *Anastrepha grandis* (Lima, Ancash, La Libertad, Ica y Arequipa) podrán obtener el CFTI.

3.5.2. Muestreo de frutos

Para la evaluación fitosanitaria se realiza un muestreo aleatorio dependiendo del tamaño del lote (Tabla 4). Considerando que el tamaño del lote es el conjunto de todos los hospedantes consignados en la solicitud y no de un solo producto, queda a criterio de cada inspector el muestreo. Se considera lote a un grupo de jabas, cajas de madera, cajas de cartón o sacos en el cual se encuentre empaquetado los hospedantes. Por ejemplo para el caso de la toma de muestras en un lote de naranjas que llega en un montacarga esta contiene aproximadamente 120 a 150 cajas y de ella , según la tabla 4, debería elegir al azar 3 cajas de las cuales se debe tomar de 45 a 60 frutos de cada caja; en total se revisaría de 135 a 180 frutos de este lote de naranjas.

Tabla 4: Tamaño de muestra de los envases por lotes

Tamaño de lote (N.º de envases)	Tamaño de la muestra (N.º de envases)	N.º de Unidades por lote (N.º de frutos)
3 a 100	2	30 a 40
101 a 500	3	45 a 60
501 a 1000	5	75 a 100
1001 a 1500	8	120 a 160
Mayor a 1500	10	160 a más

FUENTE: PRO-SCV-14-REV-03 (2022)

3.5.3. Inspección visual

En la inspección visual se busca descartar la presencia de estados inmaduros de la mosca de la fruta. Los frutos infectados presentan al inicio una hendidura pequeña en el epicarpio; en el caso de los cítricos y ají se muestra adicionalmente un halo claro alrededor de la hendidura (Figura 7 y 8); y en frutos donde se desarrolló la larva presenta galerías hacia el interior (Figura 9B) y la apariencia externa del fruto es blanda, pudiendo presentar exudaciones.

Solo si en la inspección visual se encuentran signos de infestación, se realiza la disección del fruto (Figura 7 , 8 Y 9). El procedimiento consiste en hacer un pequeño corte horizontal con la navaja a nivel del epicarpio y visualizar los huevos que parecen pequeños “granos de arroz” o la larva (Figura 9C). Se sigue haciendo cortes sucesivos y finalmente el fruto se disecciona en su totalidad para descartar la presencia de la plaga. De confirmarse dicha presencia, de al menos una larva se rechaza el lote, detallándose en el Acta de Inspección Fitosanitario (Ver Anexo 6).



Figura 7: Signos de infestación de mosca de la fruta, mercado mayorista de frutas, 2023



Figura 8: Signo y presencia de larva en naranja



Figura 9: a. Postura de mosca de la fruta en chirimoya, b. Galería de larva de mosca de la fruta, c. Presencia de larva, Mercado mayorista de frutas, 2023

3.5.4. Certificación

Finalizado el muestreo, los resultados se detallan en el acta de inspección REG-SCV/ CI-02 (Anexo 6). Si en el resultado de muestreo, el porcentaje de infestación de la plaga es cero (0 %), es decir, no se encontró ni una larva, los productos pueden obtener el CFTI (Anexo 5). Caso contrario, de encontrarse larvas, se rechaza al lote siendo esto especificado en el Acta de Inspección.

Los productos que tienen como destino las áreas libres de mosca de la fruta (Moquegua y Tacna) y se encuentren dentro de la relación de especies y variedades de hospedantes de moscas de la fruta autorizados para tratamiento (Anexo 4) deben ser consignados en el REGSCV/ CI-02 y en el CFTI (Anexo 5) para que posteriormente pueda realizarse los tratamientos respectivos antes de ingresar a sus destinos (Tacna o Moquegua).

Los documentos oficiales deben ser firmados tanto por el Inspector de Cuarentena Vegetal como por el administrado. Además, se le entrega al chofer una copia del REG-SCV/ CI-02 (Figura 10) y el original y dos copias del CFTI (Figura 11). En los puestos de control se les exigirá estos documentos para su ingreso a las áreas cuarentenarias.

SENASA PERU N° 0232048

ACTA DE INSPECCIÓN FITOSANITARIA

Nombre / Razón Social: MISAEAL CAMANA FLORES

DNI: 43940708 N° RUC: _____

Domicilio: Lima - Lima

Nombre del transportista o conductor del vehículo: VALENTIN QVISPE PASTOR

DNI: 48242364 N° placa del Vehículo: BEV-862

Se procedió a la inspección de lo siguiente:

A. Solo para productos que necesitan únicamente inspección:

Producto	Peso (TMS)	N° de cajas	Procedencia	Destino
Chirimoya	3.000	300	Lima	C
Mango	0.900	50	Plaza	C
Lúcuma	0.200	20	Lima	C
Tuna	0.200	20	Ayacucho	U
paraí	0.300	70	Lima	U
caqui	0.100	10	Lima	S
arándano	0.200	40	Lima	C
Aguyamanto	0.050	10	Lima	C
pipino dulce	0.150	10	Lima	C
tumbo serrano	0.100	10	Lima	C
Suraño	0.500	50	Lima	C

B. Solo para productos que necesitan inspección previa y Tratamiento:

Producto	Peso (TMS)	N° de cajas	Procedencia	Destino
 				

Luego de inspeccionado y conforme a las normas vigentes del SENASA, el Inspector ha dictaminado según corresponde lo siguiente:

A	B
a. Ejecución de Tratamiento	a. Ejecución de Tratamiento
<input checked="" type="checkbox"/> b. Emisión del CFTI	b. Emisión del CFTI
c. Rechazo	c. Rechazo
Indicar número de premios: <u>01</u>	Indicar número de premios: _____

Observaciones: Inicio de Inspección: 08:20am
se detectaron 05 defectos 200 kg de agua (200kg) de agua y Cambio de FEFTI-93/1 10/10/2020 con fecha cupado.
SI Hora: 17:40

En fe de lo actuado firman en señal de conformidad: _____

Lugar y fecha: Lima, 06-06-2023

 **SENASA**
 MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y PESQUERÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA
 DIRECCIÓN REGIONAL DE LIMA - LIMA

Administrado: _____
 Nombre: Misael Camana Flores
 DNI: 43940708

Figura 10: Modelo de llenado del acta de inspección fitosanitaria del mercado mayorista de fruta, 2023

CFT

①

Hospedante	peso (cm)	Nº cajas	procedencia	Destino
Cocora	0.020	02	Junin	
Carambola	0.050	05	Junin	C
pera	0.300	15	chile	
Manzana	0.600	30	Lima	U
Tangelo	0.100	05	Junin	
Membrillo	0.010	01	Lima	S
Guanabana	0.200	20	Lima	
granada	0.300	30	Lima	C
Uva	0.300	30	Ica	
Camu camu	0.030	03	Loreto	O
Mandarina	0.120	10	Lima	

OBS: Hospedante cancelado para inspección y autorización: Datil

Rosy Pacheco S.

Juan C. Custodio Laura



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
DIRECCION SENASA LIMA CALLAO

Ing. Agr. Juan C. Custodio Laura
Asistente Intermedio de
Sanidad e Inocuidad

Figura 11: Imagen del reverso del acta de inspección fitosanitaria del mercado de fruta, 2023

- A. Datos el usuario**, aquí se registra el nombre del dueño o responsable de la carga quien está solicitando la inspección fitosanitaria, además debe colocar su DNI y/o RUC y una dirección referencial.
- B. Datos del chofer y vehículo**, se coloca el nombre completo del chofer, número del DNI y el número de placa del tracto y plataforma de ser el caso.
- C. Lista de hospedantes**, se mencionan todos los hospedantes con las cantidades (cajas, jabas, sacos, bolsas o unidades) y el peso en toneladas que se ha revisado como parte de la inspección fitosanitaria, además se menciona la procedencia (departamento) de cada hospedante y el destino (departamento) de dicha carga.
- D. Hospedantes con tratamiento**, este espacio se llena solo para los destinos Tacna y Moquegua porque existe una relación de especies y variedades de hospedantes de moscas de la fruta autorizados para tratamiento (Anexo 4) los cuales serán colocados en el ítem B del acta de inspección fitosanitario para que pase por tratamiento. De ser otro el destino de la carga solo se tacha el espacio indicando que no hay productos que pasan por algún tipo de tratamiento
- E. Observaciones y demás**, en esta parte final se marca con un aspa que se está realizando la emisión del CFTI, inmediatamente se coloca la cantidad de precintos usados, posteriormente en las observaciones se coloca si hubo algún rechazo y se detalla que hospedante fue, cuantas cajas se rechazaron, el peso, la cantidad de frutos infestados , cantidad de frutos revisados, numero de larvas vivas y muertas , la especie encontrada (*Ceratitis capitata* o *Anastrepha fraterculus*) y si se rechazo o cancelo dicha carga además de la firma, nombre y DNI del usuario con la fecha y hora en la que se finalizó la certificación. Cabe mencionar que el inspector también firma en la parte posterior del acta y coloca su nombre completo y firma. En el caso que otro inspector termine la inspección, entonces ambos inspectores deberán firmar y colocar su nombre.

04

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

SENASA
PERU

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA**

CERTIFICADO FITOSANITARIO DE TRANSITO INTERNO

N° 0019181

Por el presente se certifica que las plantas o productos vegetal descritos en el presente documento se ajustan a los procedimientos y dispositivos vigentes en materia de regulaciones fitosanitarias internas del SENASA (Ley General de Sanidad Agraria, Reglamento de Cuarentena Vegetal y normas complementarias).

A. Para productos que necesitan únicamente inspección:

HOSPEDANTE	PESO TM	N° CAJAS	PROCEDENCIA	DESTINO	USO DEL PRODUCTO
Chirimoya	3.000	300	Lima	C	COMERCIO
Mango	0.700	50	Piura	U	
Lúcuma	0.200	20	Lima	S	
tuna	0.700	20	Ayacucho	C	
paítae	0.700	70	Lima	U	
caqui	0.100	70	Lima	U	

B. Para productos que necesitan inspección previa y tratamiento:

HOSPEDANTE	PESO TM	N° CAJAS	PROCEDENCIA	DESTINO	TRATAMIENTO
 					
 					
 					
 					
 					
 					

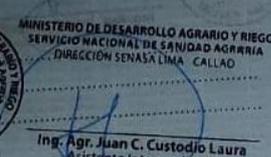
N° de precintos: 946878

Nombre del Solicitante: MISAEL CAMANA FLORES DNI: 43940708 RUC: -

Nombre del Transportista: VALENTIN QUISPE PASTOR DNI: 48242364 Lic. conducir: T-48242364

Observaciones: N° PLACA: BEV-862 -

Lugar y Fecha: Lima, 06-06-2023 Hora: 17:40

Firma del Inspector:  Sello del SENASA

Nombre: Ing. Agr. Juan C. Custodio Laura Asistente Intermedio de Sanidad e Inocuidad

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

Figura 12: Modelo del llenado del certificado fitosanitario del mercado mayorista de frutas, 2023

CFTI

(A) Hospedaje

Hospedaje	peso (qms)	Nº cajas	Procedencia	Destino	uso
arándano	0.200	40	Lima		
aguaymanto	0.050	10	Lima		
pipino dulce	0.150	10	Lima		
Tuncho serrano	0.100	10	Lima		
durazno	0.500	50	Lima	C	C
Cocona	0.020	02	Lima		O
Corambola	0.050	05	Junin		M
Pera	0.300	15	Chile	U	
Manzana	0.600	30	Lima		E
Frijolo	0.100	05	Junin		
Naranja	0.080	08	Lima	S	R
guanábana	0.200	20	Lima		C
granada	0.300	30	Lima	C	I
uva	0.300	30	Ica	O	O
Camu camu	0.030	03	Loreto		
Mandarina	0.120	10	Lima		

A


MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD VEGETARIA
DIRECCION SENASA LIMA CALLAO
 Ing. Agr. Juan C. Custodio Lauro
 Asistente Intermedio de Sanidad e Inocuidad

Figura 13: Imagen del reverso del CFTI llenado en el mercado de frutas, 2023

- A. Lista de hospedantes, se repiten los hospedantes colocados en el acta de inspección, pero si fuera el caso de haber rechazado y cancelado un lote de algún hospedante este ya no deberá ser mencionado en el CFTI.
- B. Hospedantes con tratamiento, este espacio es llenado solo en el caso de haber hospedantes con tratamiento y que tengan como destino Tacna o Moquegua, sino es el caso se tacha el espacio.
- C. Número de precinto, se escribe el número de serie del precinto usado para el resguardo de la carga.
- D. Datos del usuario y chofer, se colocan los mismos datos del usuario que se colocaron en el acta de inspección, además se coloca el nombre del chofer, número de DNI y licencia de conducir.
- E. Observaciones y otros, se escribe la placa del vehículo y las observaciones que se pueden colocar son alguna corrección del número de serie del precinto o cambio de placa.

3.5.5. Precintado

Para asegurar la rastreabilidad de los productos desde su lugar de origen hasta su destino se les coloca un precinto de seguridad de SENASA (Figura 14 y 15), el cual se indica en el CFTI (Figura 12).

Las unidades de transporte que utilizan los almacenes mencionados anteriormente son isotérmicas esto quiere decir que no necesitan de la malla protectora que se exige a las unidades abiertas para que se coloque el precinto. El precinto se coloca en las puertas o en las fajas de las colchonetas que separan la carga de hospedantes de los no hospedantes (verduras, abarrotes u otros).



Figura 14: Precintado de un furgón, Hipermercado de TOTTUS, 2023



Figura 15: Precintado de un camión, Mercado mayorista de frutas, 2023.

3.5.6. Incidencia

En las inspecciones realizadas no se aplican las infracciones ni sanciones, éstas son consideradas para los casos que se puedan suscitar en los puestos de control, como lo indica el Artículo 125.5 del Reglamento de Cuarentena Vegetal; sin embargo, el Inspector de

cuarentena interna puede utilizar el Acta de Incidencia REG-SCV/CI-11 (Anexo 6) para los casos de:

- Agresión física o verbal, intento de soborno por parte del administrado.
- Fuga del administrado sin acatar lo dispuesto por el inspector.
- La carga no esté lista o la unidad no haya llegado para que el inspector realice el procedimiento según el PRO-SCV-14.

En todos los casos antes mencionados, se hace inviable la culminación de la inspección, por ende, la emisión del CFTI.

3.6. Dificultades en el proceso de inspección

3.6.1. Tratamiento en hospedantes

Para el caso de inspección y certificación de los departamentos de Tacna y Moquegua se menciona que la naranja no debería pasar por el proceso de fumigación, pero según los datos registrados la naranja es el hospedante con mayores rechazos, por ello sería recomendable que pase por el proceso de fumigación.

3.6.2. Toma de muestras

Según lo indicado en la Tabla N. °4 el número de muestra (N.º de cajas) y número de unidades por lote (N.º de frutos) a evaluar, no es una muestra representativa porque lo más adecuado debe ser revisar la totalidad de la caja que se toma como muestra, en mi experiencia muchas de las frutas infestadas se encuentran en la parte media inferior de la caja y si solo se toma la mitad superior no se encontraría los frutos infestados. Cabe mencionar que los acomodadores de fruta suelen camuflar los frutos con infestación en la base para evitar el rechazo de estos.

3.6.3. Ambiente de los almacenes

Los espacios donde se realizan las inspecciones (cocheras del Mercado mayorista de frutas) no cuentan con el orden, limpieza y no brinda la seguridad que necesita el inspector. Muchos de estos espacios son improvisados y tampoco cuentan con la iluminación adecuada para la inspección.

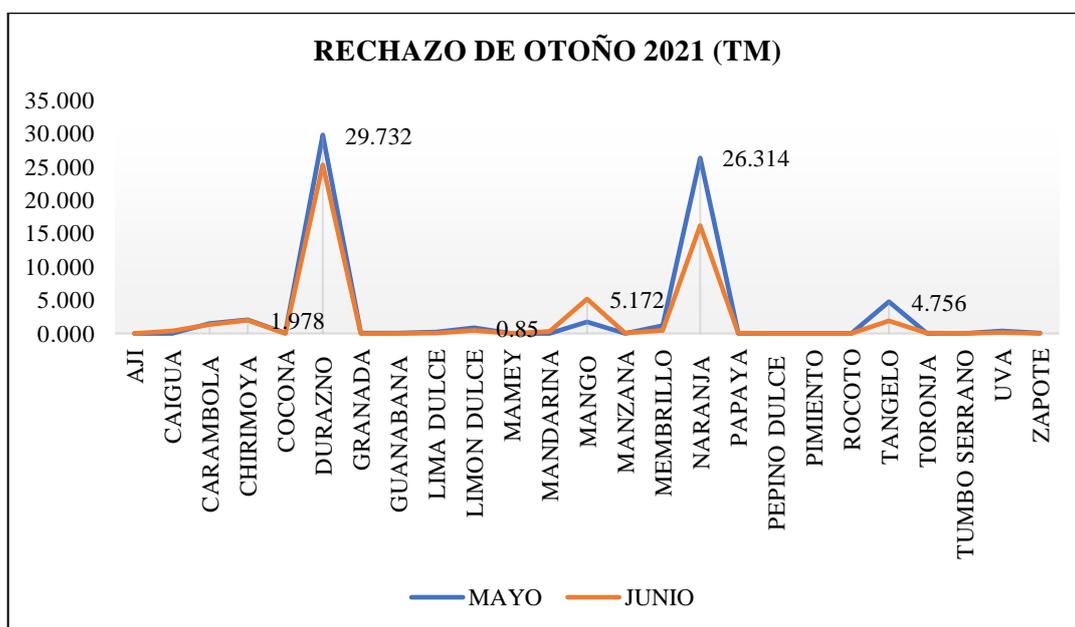
3.6.4. Rechazos y manejo de estos mismos

Después de realizar la inspección de los lotes y llegar a un rechazo de uno o varios lotes, este no tiene destino de tratamiento y/o selección, solo la regresan a su respectivo puesto para que hagan el cambio de esta carga, pero se queda en duda cual es el destino final de la fruta infestada. El procedimiento correcto debería ser proceder con el entierro de ese lote rechazado, pero los usuarios tomarían acciones hostiles contra los inspectores que dieran esa orden.

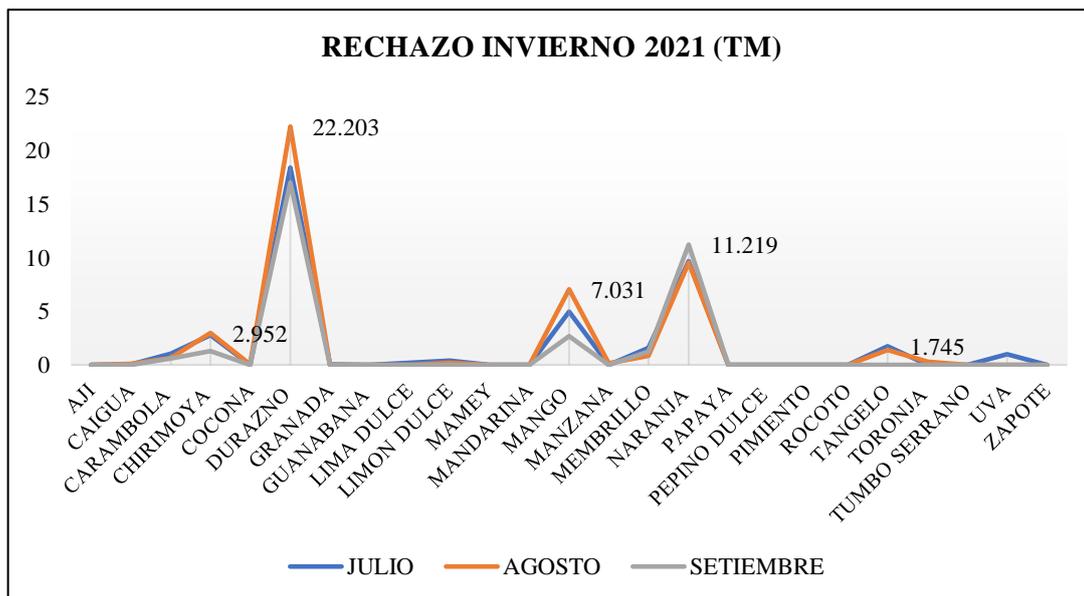
3.7. Rechazos de fruta por inspección fitosanitaria para CFTI

3.7.1. Rechazos realizados en el 2021

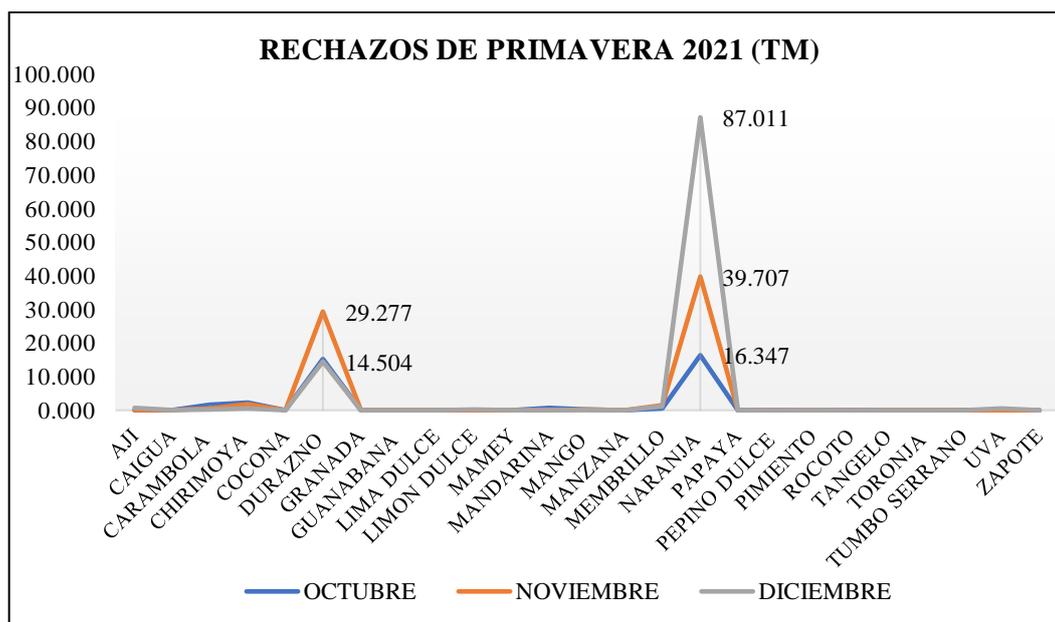
Los datos recopilados fueron registrados desde el mes de mayo del año 2021, por ello las gráficas que a continuación se presentan muestran los valores de mayo y junio para el otoño 2021.



Los hospedantes con mayor rechazo para la estación de otoño 2021 fueron durazno con 29.732 TM seguido por naranja con 26.314 TM y de tercer lugar tenemos mango con 5.172 TM. Los rechazos también se pueden interpretar como: se rechazó el 5% del durazno certificado en el mes de mayo, el 3% de la naranja certificada en el mes de mayo y el 2% de mango certificado en junio.

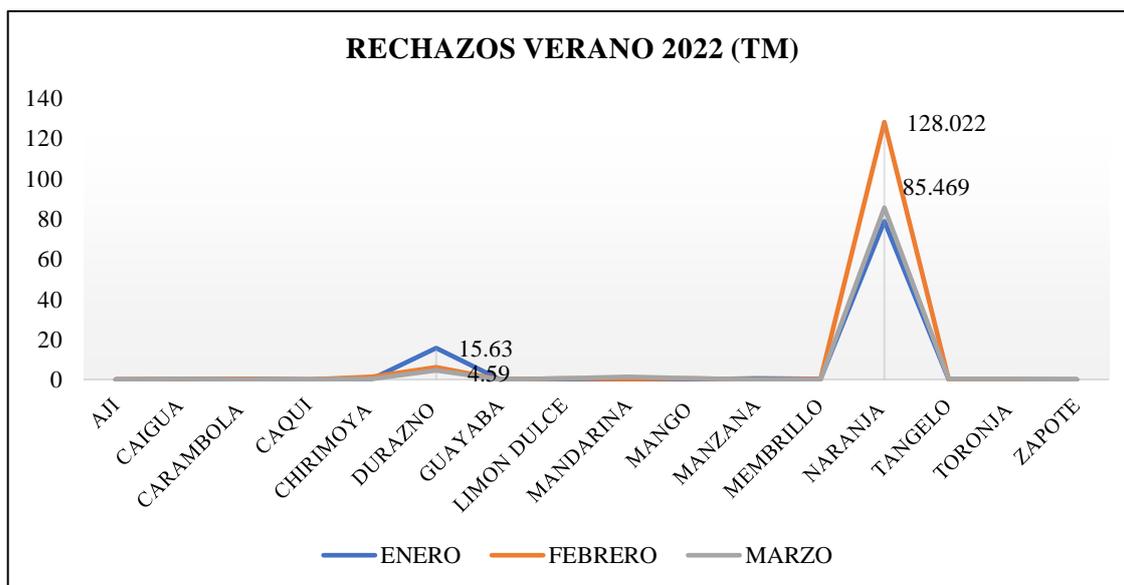


Los hospedantes con mayor rechazo para la estación de invierno del 2021 fueron: durazno con 22.203 TM seguido por la naranja con 11.219 y en tercer lugar el mango con 7.031 TM. Los rechazos también se pueden interpretar como: se rechazó el 1% del durazno certificado en agosto, 1% de naranja certificado en setiembre y el 1% de mango certificado en agosto.

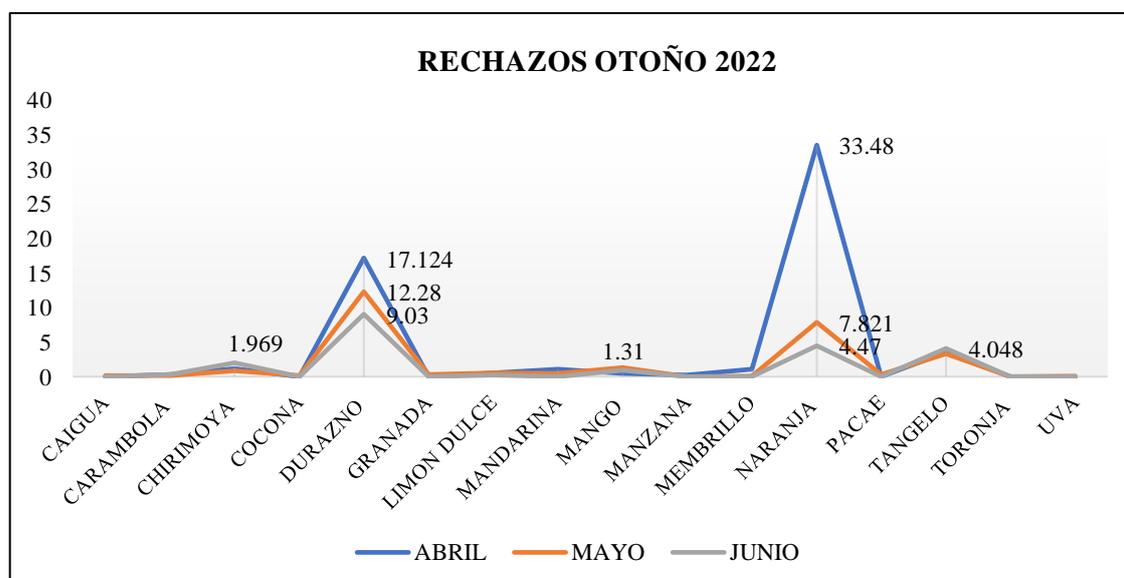


Los hospedantes con mayor rechazo para la estación de primavera del 2021 fueron: naranja con 87.011 TM seguido por el durazno con 29.277 TM. Los rechazos también se pueden interpretar como: se rechazó el 6% de naranja certificada en el mes de diciembre y el 3% de durazno certificado en el mes de noviembre.

3.7.2. Rechazos realizados en el 2022

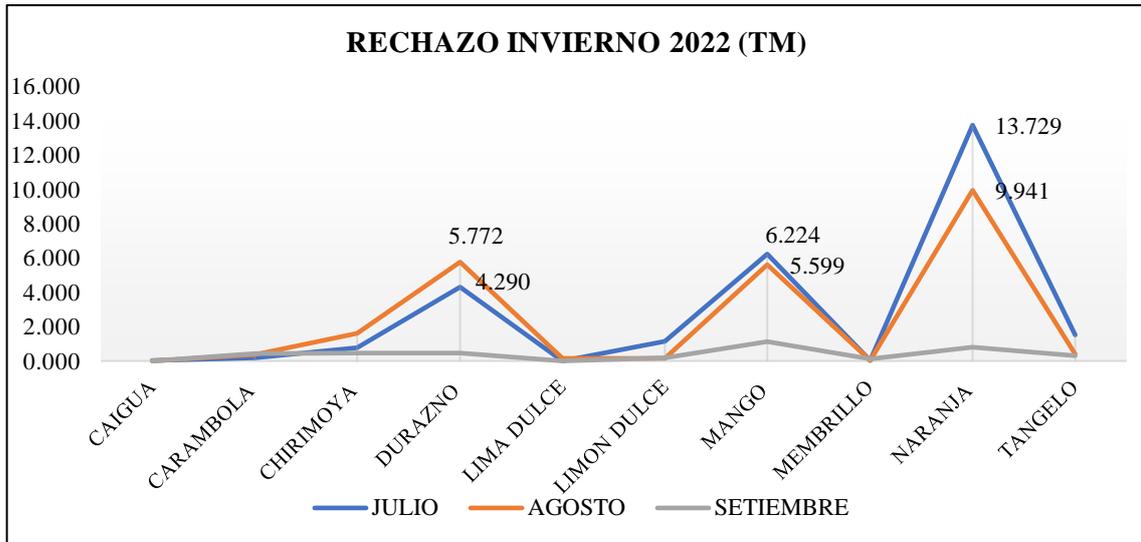


Los hospedantes con mayor rechazo para la estación de verano del 2022 fueron: en primer lugar la naranja con 128.022 TM y seguido por el durazno con 15.63 TM. Los rechazos también se pueden interpretar como: se rechazó el 9% naranja certificada en el mes de febrero y se rechazó el 3% de durazno certificado en el mes de enero.

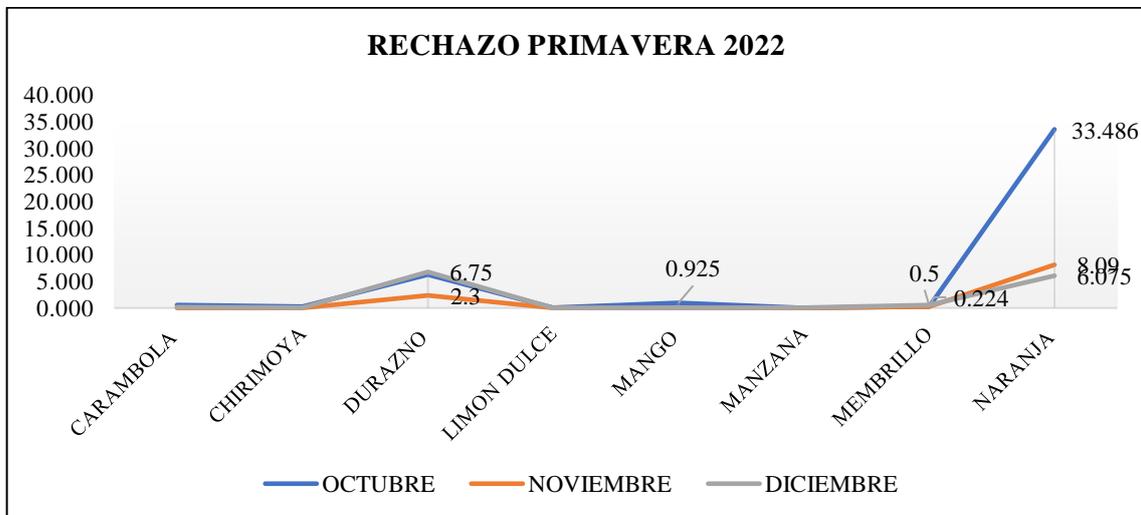


Los hospedantes con mayor rechazo para la estación de otoño del 2022 fueron: en primer lugar, naranja con 33.48TM seguido por el durazno con 17.124 TM y en tercer lugar el

tangelo con 4.048 TM. Los rechazos también se pueden interpretar como: se rechazó el 4% naranja certificada en el mes de abril y el 4% de durazno certificado en el mes de abril.



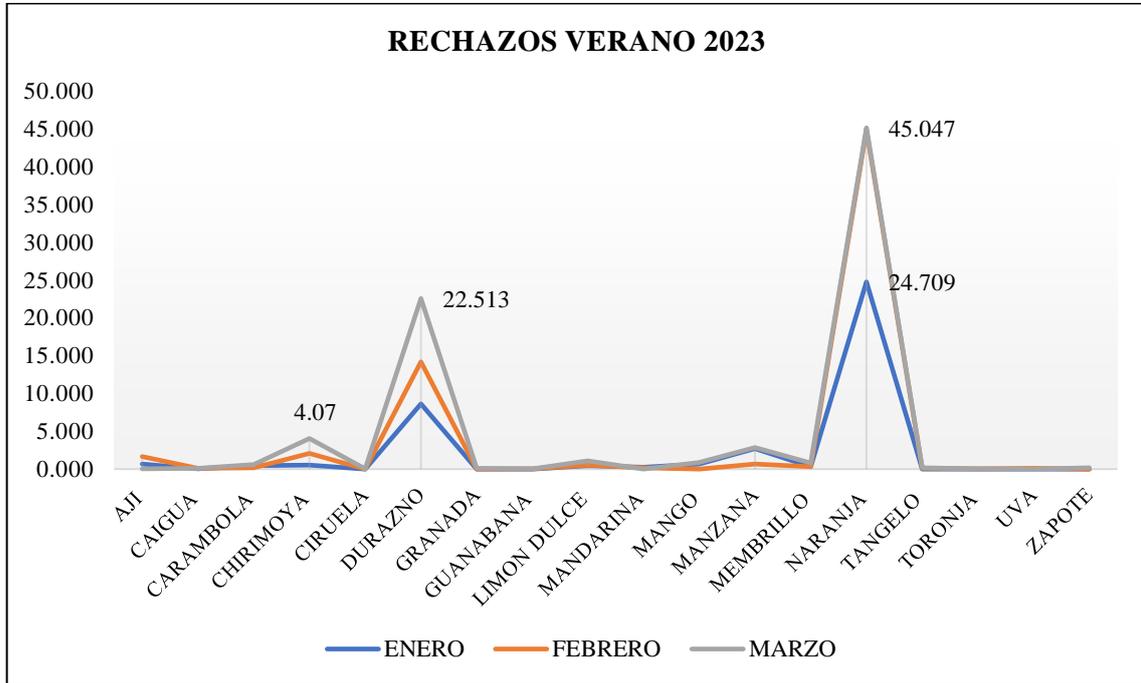
Los hospedantes con mayor rechazo para la estación de invierno del 2022 fueron: en primer lugar la naranja con 13.729 seguido por el mango con 6.224 TM y en tercer lugar el durazno con 5.772 TM. Los rechazos también se pueden interpretar como: se rechazó el 2% naranja certificada en el mes de julio, 2% de mango certificado también en el mes de julio y 1% de durazno certificado en el mes de julio.



Los hospedantes con mayor rechazo para la estación de primavera del 2022 fueron: en primer lugar la naranja con 33.486 TM durazno con 6.75 TM y mango con 0.925. Los rechazos

también se pueden interpretar como: se rechazó el 3% de naranja certificada en el mes de octubre y 1% de durazno certificada en el mes de diciembre.

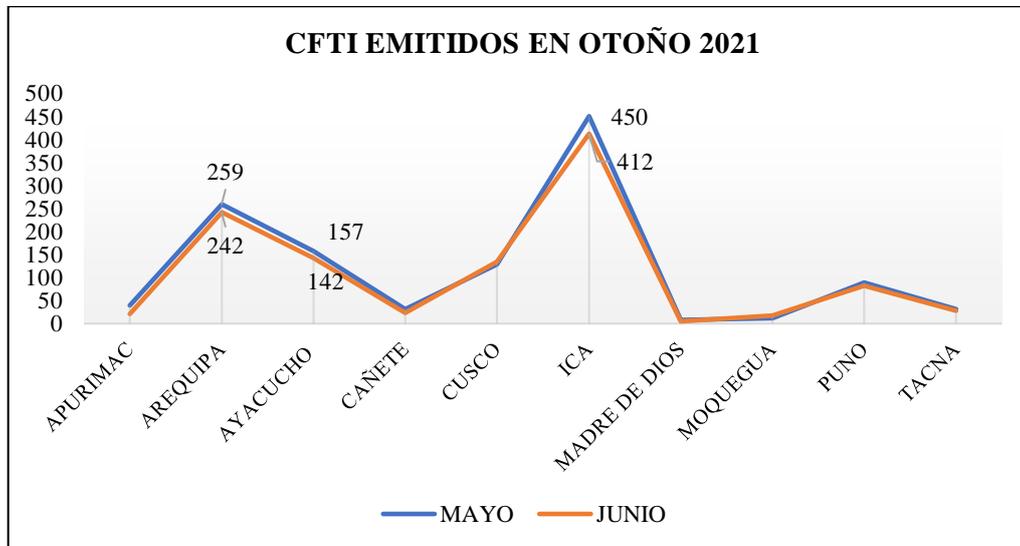
3.7.3. Rechazos realizados en el 2023



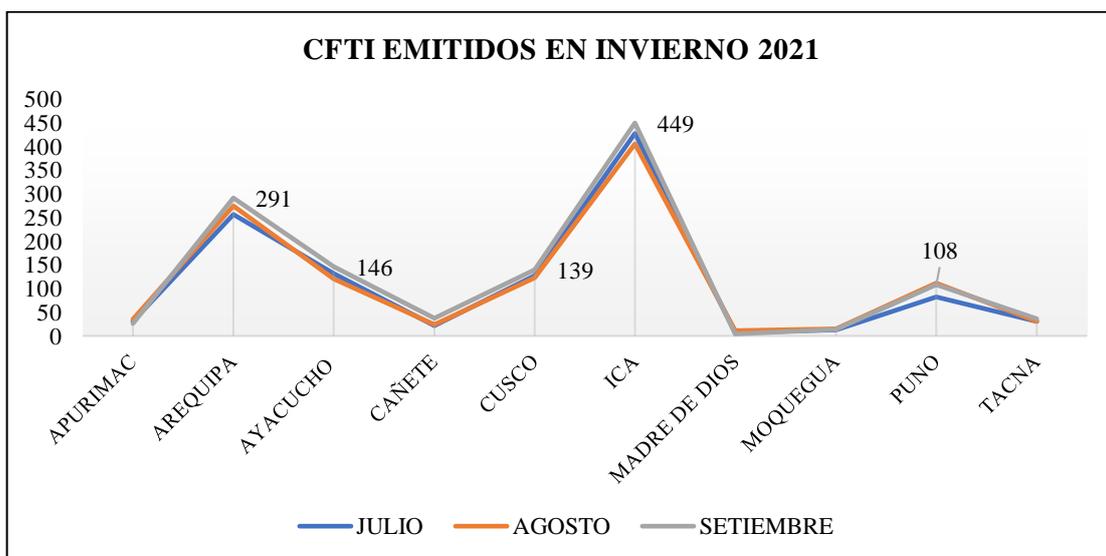
Los hospedantes con mayor rechazo para la estación de verano del 2023 fueron: en primer lugar, la naranja con 45.047 TM y seguido por el durazno con 22.513 TM. Los rechazos también se pueden interpretar como: se rechazó el 3% de naranja certificada en el mes de marzo y 5% de durazno certificado en el mes de marzo.

3.8. Emisión de CFTI

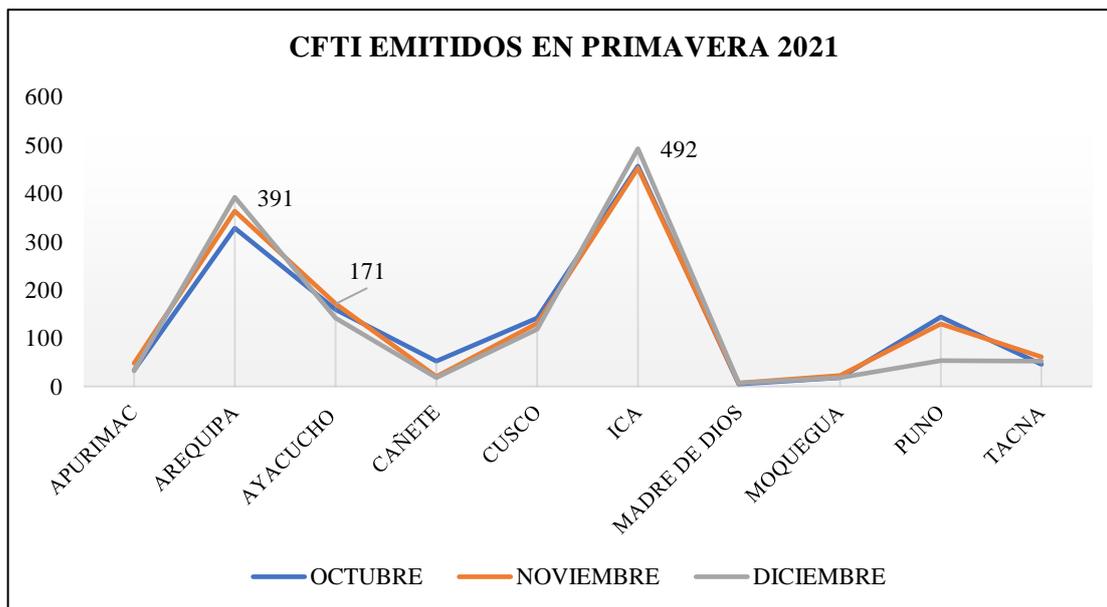
3.8.1. CFTI emitidos en el año 2021



Los destinos con mayor CFTI emitidos durante la estación de otoño del 2021 fueron: Ica con 450 viajes, en segundo lugar, Arequipa con 259 viajes y en tercer lugar esta Ayacucho 157 viajes.

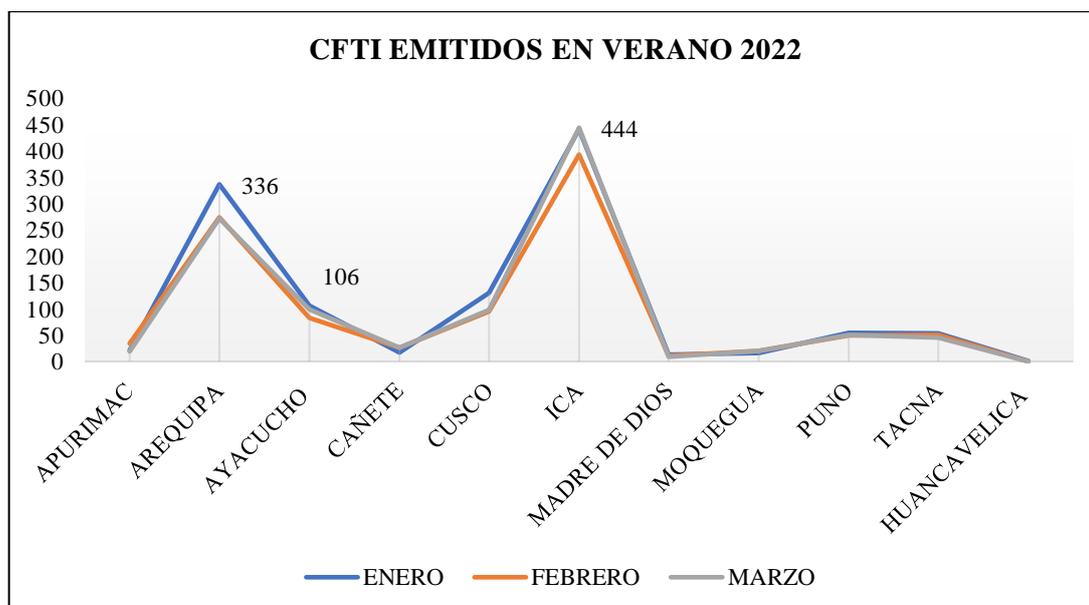


Los destinos con mayor CFTI emitidos durante la estación de invierno del 2021 fueron: Ica con 449 viajes seguido por Arequipa con 191 viajes y en tercer lugar Ayacucho con 146 viajes.



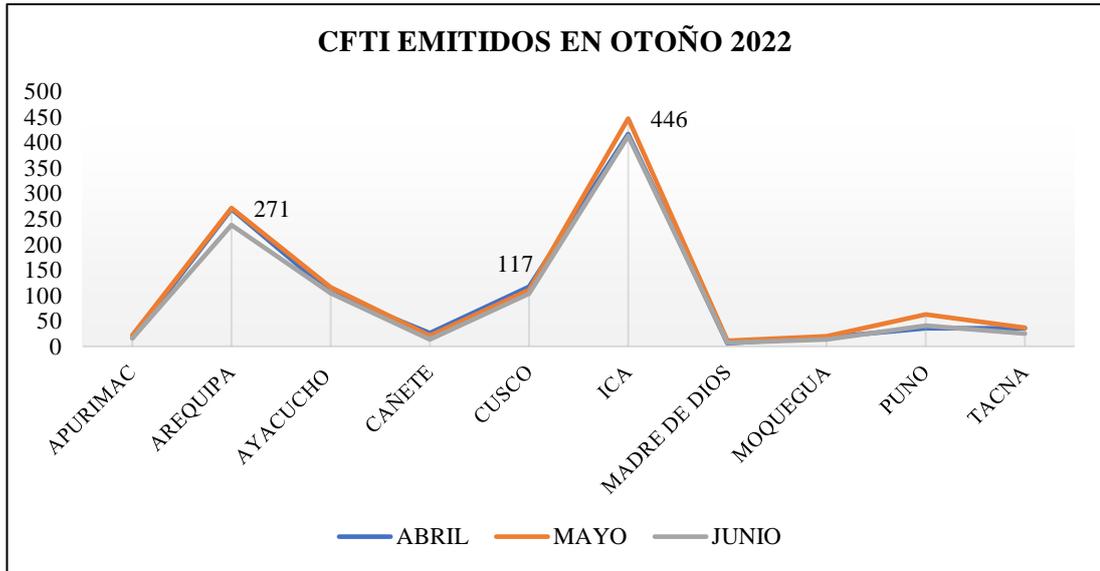
Los destinos con mayor CFTI emitidos durante la estación de primavera del 2021 fueron: Ica con 492 viajes seguido por Arequipa con 391 viajes y en tercer lugar Ayacucho con 171 viajes.

3.8.2. CFTI emitidos en el año 2022

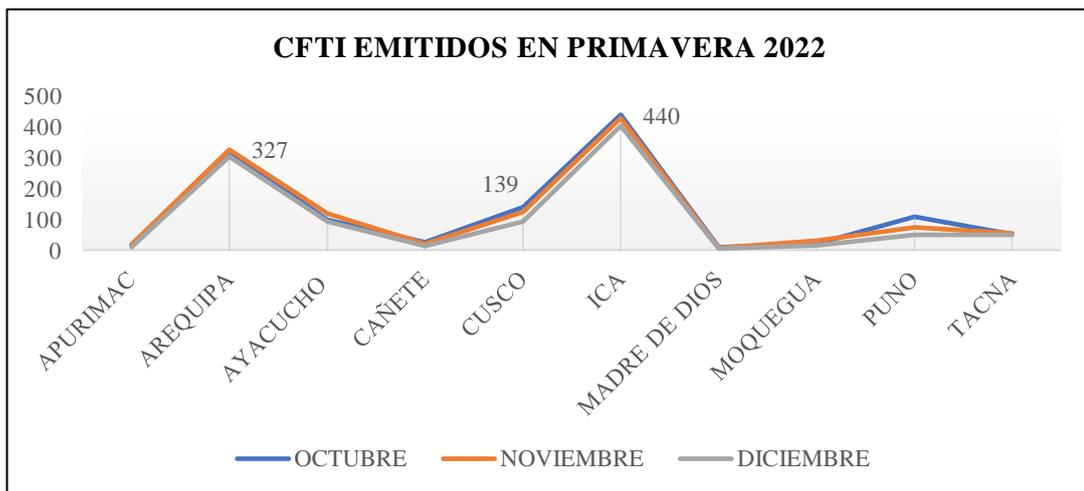


Los destinos con mayor CFTI emitidos durante la estación de verano del 2022 fueron: en primer lugar, Ica con 444 viajes seguido por Arequipa con 336 viajes y en tercer lugar

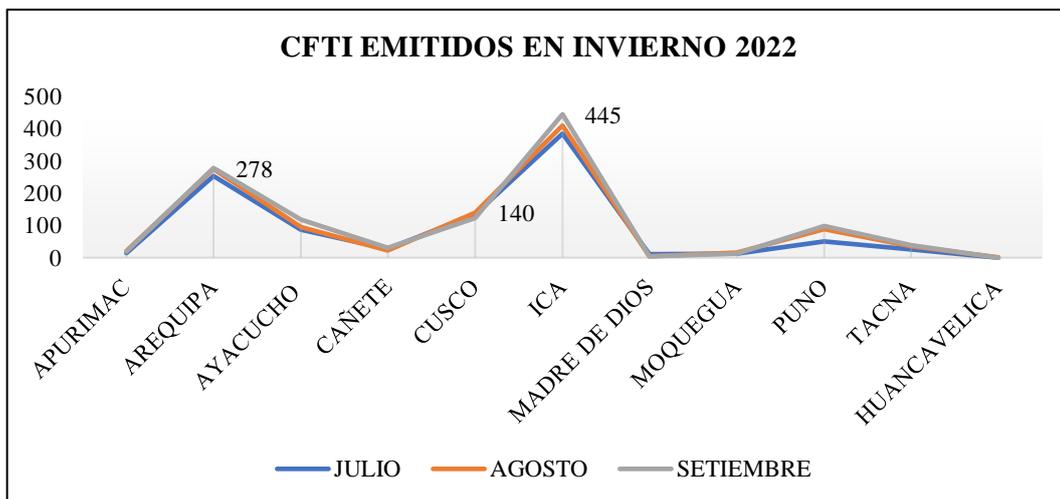
Ayacucho con 106 viajes.



Los destinos con mayor CFTI emitidos durante la estación de otoño del 2022 fueron: en primer lugar, Ica con 446 viajes seguido por Arequipa con 271 viajes y en tercer lugar Cuzco con 117 viajes.

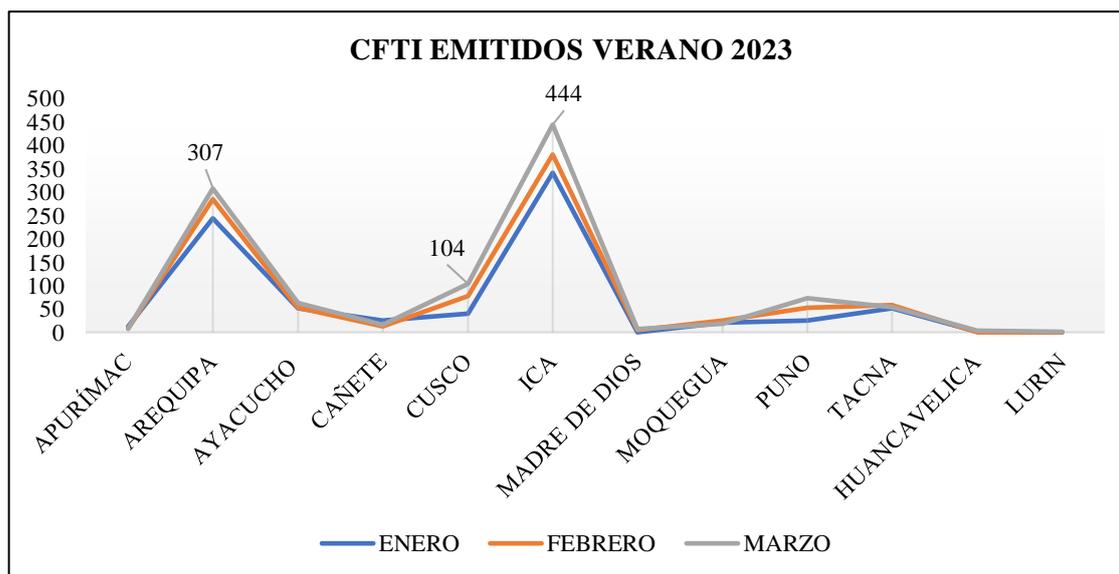


Los destinos con mayor CFTI emitidos durante la estación la primavera del 2022 fueron: en primer lugar, Ica con 440 viajes seguido por Arequipa con 327 viajes y en tercer lugar Cuzco con 139 viajes.



Los destinos con mayor CFTI emitidos durante la estación de verano del 2022 fueron: en primer lugar, Ica con 445 viajes seguido por Arequipa con 278 viajes y en tercer lugar Cuzco con 140 viajes.

3.8.3. CFTI emitidos en el año 2023



Los destinos con mayor CFTI emitidos durante la estación de verano del 2023 fueron: en primer lugar, Ica con 444 viajes seguido por Arequipa con 307 viajes y en tercer lugar Cuzco con 104 viajes.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- Según los datos de rechazos se puede observar que en los meses de verano y primavera se registraron mas rechazos por las altas temperaturas que se registraron en esos meses, siendo la naranja, durazno, mango y chirimoya los de mayor rechazo. Las altas temperaturas se relacionan directamente con el ciclo de la mosca de la fruta. No obstante, en los meses de otoño e invierno las infestaciones son notoriamente menores debido a su baja disponibilidad de hospedantes y lento desarrollo de la plaga.
- Los rechazos registrados tambien estan relacionados con el numero de CFTI emitidos ya que en las estaciones de verano y primavera las campañas de durazno , citricos y mango estan en su pico haciendolos mas sensibles a los daños por presencia de mosca de la fruta.
- Según los graficos del numero de CFTI emitidos se tiene 4 departamentos con mayores viajes realizados durante el año que mantiene el numero de viajes para cada estacion, Además no esta ligado directamente a la variación de precios, temperaturas o disponibilidad de los hospedantes. Estos 4 departamentos son Ica, Arequipa, Ayacucho y Cuzco. El número de viajes por mes para cada departamento respectivamente son: 440 a 500 , 250 a 400 ,100 a 200 y 100 a 150 aproximadamente.
- Entre las dificultades presentes en las actividades que involucran las inspecciones , tenemos a los espacios carentes de seguridad e inocuidad que en ocasiones impide una adecuada revisión de los hospedantes , esto debido a que la mayoría de usuarios (dueños de la carga comprada) no muestran comprensión o apoyo con el trabajo que realizan los inspectores mostrandose hostiles ; en ocasiones aprovechan algun descuido o ausencia en la hora de refrigerio para esconder carga sin revisar o carga que ya se habia rechazado esto evidentemente altera los reportes que se generan a diario.

V. CONCLUSIONES

- El procedimiento de medidas fitosanitarias de cuarentena interna para moscas de la fruta *Ceratitis capitata* Wiedemann y *Anastrepha* spp, implementado en el mercado mayorista de frutas, permite la certificación fitosanitaria adecuada de los productos para ingresar a las zonas reglamentadas.
- La técnica de evaluación visual de síntomas y la prueba destructiva del fruto es adecuada para detectar la presencia de moscas de la fruta en los estados inmaduros. No obstante, el tamaño de la muestra no es representativo si se considera que debe manejarse un mínimo de 1%, por esa razón se espera la modificación.
- La naranja es un hospedante considerado según el Anexo 1 de nivel medio de infestación y por ello para la certificación de Tacna y Moquegua no pasa por tratamiento, pero los datos mostrados en las gráficas indican lo contrario. Considerar el cambio de esta información.
- Las inspecciones dentro del mercado mayorista de frutas cuentan con dificultades que pueden restar la eficiencia de las inspecciones, además se a evidenciado presencia de mosca de la fruta adulta dentro de las cocheras y dentro de los puestos de venta de frutas esto representa un problema potencial para la erradicación de mosca de la fruta. Sin embargo, el manual de procedimiento de cuarentena interna para mosca de la fruta indica que parte del resguardo de la carga debe ser con una malla rachel y malla pescadora, pero esto es solo una medida preventiva ,pero no del todo excluyente si la población de adultos no se monitorea y controla dentro del mercado mayorista de frutas.

VI. RECOMENDACIONES

- En los registros de rechazos es recomendable especificar las variedades de cada hospedante que se rechaza para realizar una mejor trazabilidad de las variedades más sensibles a la plaga y poder realizar un mejor estudio técnico.
- Actualmente se solicita a los usuarios que coloquen en la solicitud de inspección el origen de los hospedantes, esto con la finalidad de saber dónde reforzar los monitores y control de mosca de la fruta, pero esta información brindada por el usuario no es del todo real; por ello se recomienda solicitar boletas de recepción o compra de los puestos donde adquieren su carga para poder validar los datos de origen y así poder contar con información concreta para tomar acciones correctivas y preventivas.
- Se recomienda hacer un monitoreo de presencia de adultos de mosca de la fruta y plantear un diseño de trampeo y captura. Además del monitoreo y control se recomienda plantear una separación y eliminación definitiva de los lotes rechazados y así evitar que la mosca de la fruta cumpla su ciclo de maduración y proliferación.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aluja, M. (1993). *Manejo Integrado de la Mosca de la Fruta*. México: Trillas. 251 p.

Chambilla, D. (2019). Implementación de sistemas de información geográfica para el manejo integrado de la mosca de la fruta en SENASA (Trabajo de Investigación para optar el Grado de Bachiller en Arte y Diseño Empresarial). Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional USIL. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/9770>

D.S. N° 009-2000-AG. (20 de Abril del 2000). Reglamento para el Control, Supresión y Erradicación de las Moscas de la Fruta. Normas y documentos legales. SENASA. <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/1050279-009-2000-ag>

D.S. N° 032-2003-AG. (24 de Agosto del 2003). Reglamento de Cuarentena Vegetal. Normas y documentos legales. SENASA. Diario Oficial El Peruano (24 de Agosto de 2003). <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/1050299-032-2003-ag>

Díaz, J. (2022). Puestos de Control: ¿Cómo protegemos la fruticultura nacional?. *Facebook*. SENASA. Recuperado de https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=234267972188207

Galindo, F. y Guzmán, Q. (2020). *Requisitos a superar de la Normativa Restrictiva de la Unión Europea con respecto a la mosca de la fruta, impuesta a los agroexportadores de mangos desde el 2019* (Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales). Universidad Peruana de Ciencias Políticas. Repositorio académico UPC. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/652822>.

- García, F. (2002). La mosca mediterránea de la fruta (*Ceratitis capitata*). *Vida Rural*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/28278849_La_mosca_mediterranea_de_la_fruta_Ceratitis_capitata/link/02e7e52d6c7102d499000000/download
- Gestión. (6 de enero de 2019). Minagri: Mosca de la fruta causa pérdidas por US\$ 100 millones anuales. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/minagri-mosca-fruta-causa-perdidas-us-100-millones-anuales-254873-noticia>
- Grové, T., De Jager, K., De Beer, M.S. (2017). Anfitriones autóctonos de especies de moscas de la fruta económicamente importantes (Diptera: Tephritidae) en Sudáfrica. *Revista de Entomología Aplicada* 141: 817–824.
- Hernández, F. (2016). *Etapas de la Erradicación y Manejo Integrado de la Mosca de la Fruta (Ceratitis capitata Wied) en la región Ica* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Agraria La Molina Lima, Perú.
- Hernández, R. (2014). *Manual Técnico para la Identificación de Moscas de la Fruta*. Sistema Preventivo y Dispositivo Nacional de Emergencia contra moscas exóticas de la fruta D.F, México. pp. 16-25.
- NIMF 27. (2016). Protocolos de diagnóstico para las plagas reglamentadas: PD Género *Anastrepha* Schiner, Anexo 9 . FAO (ed.). Recuperado de <https://www.fao.org/publications/card/es/c/29f0abd0-ebc8-4ea0-95d6-6728549acc3/>
- Liquido, N.J., Mcquate, G.T., Suiter, K.A., Norrbom, A.L., Yee, W.L., Chang, C.L. (2019). Compendium of fruit fly host plant information. The USDA primary reference in establishing fruit fly regulated host plants, pp. 363–368 In Pérez-Staples D, Diaz-Fleischer F, Montoya P, Vera MT [eds.], *Area-wide Management of Fruit Fly Pests*. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA.

- Louzeiro, L.R.F., Souza-filho, M.F., Raga, A. & Schmidt, F.L. (2020). Relationship between fruit fly (Diptera: Tephritidae) infestation and the physicochemical changes in fresh fruits. *African Journal of Agricultural Research*, 15(1), 122-133. <http://dx.doi.org/10.5897/AJAR2019.14533>»<http://dx.doi.org/10.5897/AJAR2019.14533>
- Olalquiaga, G. y Lobos, C. (1993). *La Mosca del Mediterráneo en Chile, Introducción y Erradicación*. Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura. Chile. 268 p.
- PRO-M04.02.01. (2021). Certificación sanitaria y fitosanitaria de productos vegetales destinados a la exportación. (Procedimiento Unificado de Exportación Vegetal, SENASA). <https://www.gob.pe/institucion/senasa/campañas/5741-procedimientounificado-de-exportacion-vegetal>
- PRO-SCV-14. (2015). Procedimiento: Medidas fitosanitarias de Cuarentena Interna para moscas de la fruta en el Perú. (Nuevo Procedimiento RD 0049-2015, SENASA). <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/1131409-0049-2015-minagri-senasa-dsv>
- PRO-SCV-14-REV 03. (2022). Procedimiento: Medidas fitosanitarias de Cuarentena Interna para moscas de la fruta en el Perú. (Nuevo Procedimiento RD 0049-2022, SENASA). <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/1131409-0049-2015minagri-senasa-dsv>
- Ramírez, Q. (2023). Inspección fitosanitaria en origen y cuarentena interna para mosca de la fruta *Ceratitidis capitata* Wiedemann y *Anastrepha* spp. en Lurín (Trabajo de Suficiencia Profesional). Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.
- R.D. 0054-2012-AG-SENASA-DSV. (2012). Disponer el inicio de acciones de cuarentena interna en el control de plaga “ Mosca de la fruta” para protección de áreas comprendidas en las regiones de Arequipa e Ica, y en zonas de producción de Cañete

(Lima), Olmos (Lambayeque) y Ayacucho. (Normas y documentos legales, SENASA). *Diario Oficial El Peruano* (24 de diciembre del 2012). <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/1131032-0054-2012-agsenasa-dsv>

R.D.0049-2015-MINAGRI-SENASA-DSV. (2015). Procedimiento: Medidas fitosanitarias de Cuarentena Interna para moscas de la fruta en el Perú. (Normas y documentos legales, SENASA). *Diario Oficial El Peruano* (19 de Diciembre del 2012). <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/1131409-0049-2015-minagri-senasa-dsv>

Rivera, C. (2021). SENASA: Experiencia en control y erradicación de moscas de la fruta y su impacto en el desarrollo de la agricultura familiar. *Facebook*. SENASA. Recuperado de <https://www.facebook.com/senasape/videos/1235128173659099>

Rodríguez, A., Quenta, E. y Molina, P. (1997). *Control integrado de las moscas de la fruta*. Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA). Lima, Perú. 54 p

Rodríguez, C. (1998). *Reseña histórica del control y erradicación de moscas de la fruta. Memoria del primer curso nacional sobre control integrado de moscas de la fruta con énfasis en la técnica del insecto estéril*. SENASA OIEA. Lima, Perú.

Santos, A., Osorio, M, Abrego, J., Garrido, A., Wilkie, E. y Rivera, J. (2022). Oviposición de *Anastrepha obliqua* (Macquart, 1835) (Diptera: Tephritidae) sobre frutos de *Spondias purpurea* L. (Sapindales: Anacardiaceae). *Manglar*, 19(3), 257-261. <https://doi.org/10.17268/manglar.2022.032>

Salazar, L., Maffioli, A., Aramburu, J. y Adrianzén, A. (2016). *Estimando los Impactos de un Programa de Erradicación de la Mosca de la Fruta en Perú (No. 677; IDB-WP677)*. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17082/estimando-los-impactos-de-un-programa-de-erradicacion-de-la-mosca-de-la-fruta-en>

Sánchez, G. y Vergara, C. (2009). *Plagas de los frutales*. Universidad Nacional Agraria La Molina. Departamento de Entomología. Lima, Perú. 129 p.

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú [SENASA]. (2007). Manual del Sistema Nacional de Control Integrado de Moscas de la Fruta. Procedimiento: Sistema Nacional de Trampeo (PRO-SMFPP/Vig-02). Dirección de Sanidad Vegetal - Subdirección de Moscas de la Fruta y Proyectos Fitosanitarios. https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2019/02/MANUAL_CONTR_OL_INTEGRADO.pdf

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú [SENASA]. (2019). Erradicación de la mosca de la fruta en los departamentos de Piura, Tumbes, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Amazonas, Apurímac, Cusco, y Puno (Código Unificado N°2343984). SENASA. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2063269/ESTUDIO_DEFINITIVO_MOSCA_DE_LA_FRUTA_.pdf.pdf

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. (2014). Biología y Comportamiento de la Mosca de la Fruta. <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2014/12/Biologia-de-laMosca.pdf>

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú [SENASA]. (2021). Anexo 2.2 Ámbito del área reglamentada para moscas de la fruta y niveles de MTD. <https://www.gob.pe/institucion/senasa/informes-publicaciones/2561872-anexo-2-2-%20ambito-del-area-reglamentada-para-moscas-de-la-fruta-y-niveles-de-mtd>

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. <http://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/puestos-de-control-del-senasa-protegen-la-produccion-de-frutas-y-hortalizas-a-nivel-nacional>

- Universidad de Florida. (2017). *Anastrepha fraterculus*. Featured creatures. https://entnemdept.ufl.edu/creatures/fruit/tropical/south_american_fruit_fly.htm
- Vega, C. (2021). *Control de estados inmaduros de moscas de la fruta Anastrepha fraterculus y Ceratitis capitata con hongos entomopatógenos en el suelo* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/4644>
- Vilatuña, J., Sandoval, D. y Tigero, J. (2010). Manejo y control de mosca de la fruta. Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD). Quito, Ecuador. <file:///C:/Users/Evelyn/Desktop/correcciones/nuevos/cabrera%20mireles.pdf>
- Volosky, D. (2010). *Las Moscas de las Frutas*. Programa Moscas de la Fruta (Ed.). Servicio Agrícola Ganadero. División Protección Agrícola y Forestal. Programa Moscas de la Fruta. 95 p. Recuperado de <https://biblioteca.sag.gob.cl/datafiles/106-2.pdf>
- Wille, J.E. (1957). La Mosca Mediterránea *Ceratitidis capitata* W. en el Perú. *Revista peruana de entomología agrícola* 1(1), 59-60.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Hospedantes de moscas de la fruta en el Perú (*Ceratitis capitata* y *Anastrepha* spp.) y % de infestación

Hospedante		% de Infestacion (Año 2022 - Enero a Noviembre)
Nombre común	Nombre científico	
CAIMITO	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	57,98
POMAROSA	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	39,70
NOGAL	<i>Juglans regia</i> L.	26,31
GUAYABO	<i>Psidium guajava</i> L.	22,95
NISPERO DEL JAPON	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	21,40
DURAZNERO / MELOCOTONERO	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	19,80
MEMBRILLO	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	18,51
CHIRIMOYO	<i>Annona cherimola</i> Mill.	16,96
PEPINO DULCE	<i>Solanum muricatum</i> Alton	16,81
SHAHUINDO	<i>Capparis prisca</i> J.F. Macbr.	16,14
POMELO	<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.	14,04
CAYA AMARILLA	<i>Sideroxylon foetidissimum</i> Jacq.	13,64
MANDARINA KARA	<i>Citrus unshiu</i> x <i>C. nobilis</i>	13,57
FRESA / PRESON / FRUTILLA	<i>Fragaria x ananassa</i> (Duchesne ex Weston)	11,20
MANDARINA SATSUMA	<i>Citrus unshiu</i> (Yu. Tanaka ex Swingle) Marcow.	11,18
ZAPALLO	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	10,29
NARANJITO(A) CHINO(A) / NARANJA CHINA / KUMQUAT	<i>Fortunella</i> sp.	9,74
PALILLO (GUABIRABA, GUAYABA DE MONO)	<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav.	9,19
ARAZA	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	9,09
GUABA/PACAE	<i>Inga feuilleei</i> DC.	8,97
MANGO	<i>Mangifera indica</i> L.	8,65
CAFE ARABICO	<i>Coffea arabica</i> L.	8,40
LUCUMA	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav) Kuntze	8,02
CIDRA	<i>Citrus medica</i> L.	7,75
ANONA	<i>Annona squamosa</i> L.	7,62
CAIGUA	<i>Cycianthera pedata</i> (L.) Schrad.	7,51
CHANAL	<i>Geoffroea decorticans</i> (Hook & Arn.) Burkart	7,07
CIRUELO DE NATAL	<i>Carissa macrocarpa</i> (Eckl.) A. DC.	6,98
ROCOTO	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	6,71
PERA	<i>Pyrus communis</i> L.	6,63
GUINDA/CEREZO ACIDO	<i>Prunus serotina</i> Ehrh	6,49
HIGUERA	<i>Ficus carica</i> L.	6,17
NARANJO DULCE	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	5,82
GUANABANO	<i>Annona muricata</i> L.	5,81
MANZANA	<i>Malus domestica</i> Borkh	5,47
CARAMBOLA	<i>Averrhoa carambola</i> L.	5,33
BELLAQUILLO	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum	5,19
TORONJA	<i>Citrus paradisi</i> Macfad.	5,10
MANDARINO	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	4,84
NARANJO AGRIO	<i>Citrus aurantium</i> L.	4,53
ZAPOTE	<i>Quararibea cordata</i> (Bonpland) Vischer	4,25
CIRUELA	<i>Spondias purpurea</i> L.	4,13
CAQUI	<i>Diospyros kaki</i> L. F.	3,96
PAPAYA	<i>Carica papaya</i> L.	3,66
FALSO ALMENDRO	<i>Terminalia catappa</i> L.	3,51
AZUFAIFO	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill	3,48
CAMU CAMU	<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) Mc Vaugh	3,43
ROSA	<i>Rosa</i> sp.	3,21
NISPERO NATIVO	<i>Crataegus mexicana</i> Mo. & Sess, ex DC.	3,12
DAMASCO / ALBARICOQUE	<i>Prunus armeniaca</i> L.	2,98
YUCA	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	2,75
TOMATILLO	<i>Solanum pimpinellifolium</i> L.	2,69
PECANO	<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh) K. Koch	2,60
CORROCOTO	<i>Passiflora foetida</i> L.	2,56
BICHAYO	<i>Capparioides crotonoides</i> (Kunth) Ellis & Cornejo	2,52
TANGEL	<i>Citrus reticulata</i> x <i>Citrus paradisi</i>	2,52
GRANADO	<i>Punica granatum</i> L.	2,47
TUMBO COSTENO	<i>Passiflora quadrangularis</i> L.	2,27
PIMIENTO	<i>Capsicum annum</i> L.	2,25
CHALARINA/GUAYABERA	<i>Casimiroa edulis</i> La Llave	2,10
CALABAZA	<i>Cucurbita argyrosperma</i> C. Huber	2,08
AJI	<i>Capsicum frutescens</i> L.	2,04
PAPRIKA/JALAPENO/PIQUILLO/MORRON/GUAJIL	<i>Capsicum annum</i> var. annum	1,90
MORA SILVESTRE	<i>Schlotheimia flexuosa</i> (Ruiz & Pav.) Schult	1,72
LIMON RUGOSO	<i>Citrus jambhiri</i> Lush.	1,55
LIMON CRAVO	<i>Citrus limonia</i> Osbeck	1,55
PITANGA	<i>Eugenia uniflora</i> L.	1,46
COCONA	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal	1,46
CEREZO DULCE	<i>Prunus cerasus</i> L.	1,41
GUAYABA CHINA/GUAYABO JAPONÉS	<i>Psidium cattleianum</i> Afzel. ex Sabine	1,36
PALTA (excepto var. HASS)	<i>Persea americana</i> Mill.	1,36
LIMA DULCE	<i>Citrus limetta</i> Risso	1,35
DÁTIL	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	1,24
YUCA DE MONTE / YUCA TREPADORA	<i>Manihot brachyloba</i> Müll.Arg.	1,21
VID	<i>Vitis vinifera</i> L.	1,08
TUMBO SERRANO	<i>Passiflora mollissima</i> (Kunth) L.H. Bailey	0,83
LIMON DULCE	<i>Citrus limettoides</i> Yu. Tanaka	0,75
OLIVO	<i>Olea europaea</i> L.	0,58
TUNA	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Mill.	0,48
LIMON (LIMON IMPERIAL)	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	0,38
MORERA	<i>Morus nigra</i> L.	0,26
TOMATE DE ARBOL	<i>Solanum betaceum</i> Cav.	0,10
MANGO CIRUELO	<i>Spondias dulcis</i> Parkinson.	0,09
MAMEY	<i>Mammea americana</i> L.	0,09
ARANDANO	<i>Vaccinium corymbosum</i> L.	0,07
AGUAYMANTO	<i>Physalis peruviana</i> L.	0,00
JAZMIN DE LAS INDIAS	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	0,00
MACADAMIA	<i>Macadamia integrifolia</i> Maiden & Betche	0,00
MANZANA KEI / UMKOKOLA	<i>Dovyalis caffra</i> (Hook.f & Harv.) Sim	0,00
UNA DE GATO	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	0,00
ZARZAMORA	<i>Rubus fruticosus</i> L.	0,00

FUENTE: PRO-SCV-14-REV 03 (2022)

Anexo 3: Modelo del llenado de la solicitud de autorización de ingreso a las áreas reglamentadas



Activa
Ve a Cor

REG-SCV/CI-01 SOLICITUD PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN FITOSANITARIA PARA LA MOVILIZACIÓN DE PLANTAS, PRODUCTOS VEGETALES Y OTROS ARTÍCULOS REGLAMENTADOS DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL

Señor director ejecutivo del SENASA

Yo: TRANSPOTES MAVITHIAR, Domiciliado en: AV LAS FLORES 123 LOS OLIVOS Identificado con DNI N° _____, N° RUC: 20609685345, N° de teléfono: 925837393

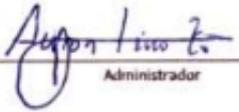
De conformidad con la legislación vigente (ley general de Sanidad Agraria-DL 1059, Reglamento de Cuarentena Vegetal-DS032-2003-AG y normas complementarias) a las cuales me someto; solicito autorización de ingreso de hospedantes de mosca de la fruta y vehículos hacia las áreas reglamentadas, a través de la expedición del (marca con una "X" donde corresponda:

- A. *Certificación Fitosanitaria para la movilización de plantas, productos vegetales y a otros artículos reglamentados dentro del territorio nacional.*
- B. *Certificación Fitosanitaria para la movilización de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados dentro del territorio nacional y Declaración Jurada (fines industriales)*
- C. *Certificación Fitosanitaria para la movilización de plantas productos vegetales y otros artículos reglamentados dentro del territorio nacional y acta de Ejecución de Tratamiento.*

Para lo cual declaro lo siguiente:

Hospedante	Peso TM	N° de Cajas (orinos)	Procedencia					Destino		
			Lugar de producción	Sector	Provincia	Distrito	Departamento	Provincia	Distrito	Departamento
Carambola	0.020	2	Huamal	norte	Lima	Huamal	Lima	Pisco	Pisco	Ica
Aji amarillo	0.015	1	Casma	norte	Casma	Casma	Ancash	Pisco	Pisco	Ica
Naranja	0.030	2	Huamal	norte	Lima	Huamal	Lima	Pisco	Pisco	Ica
Palta	0.010	1	Chancay	norte	Chancay	Chancay	Lima	Pisco	Pisco	Ica
Papaya	0.060	3	Aguaytia	centro	Ucayali	Villa rica	Pasco	Pisco	Pisco	Ica
Pimentón	0.010	2	Chancay	norte	Chancay	Chancay	Lima	Pisco	Pisco	Ica
Rocoto	0.010	1	Villa rica	centro	Oxapampa	Villa rica	Pasco	Pisco	Pisco	Ica
Zapallo macre	0.080	5 unid.	Huamal	norte	Huamal	Huamal	Lima	Pisco	Pisco	Ica

Asimismo, asumo toda la responsabilidad como resultado de las inspecciones, tratamientos, autorización de tránsito interno, sanciones y otras medidas Fitosanitarias dispuestas por el SENASA. Nombre y Apellido del conductor del vehículo: JHONATAN MARTINEZ HERNANDEZ N° DNI: 77893452 N° de licencia de conducir: Q-77893452 N° de placa del vehículo: BRI-85 Telf.:925837393, Dirección/domicilio:AV LAS FLORES Nº 123 .OS OLIVOS Nombre de la empresa y/o propietario del vehículo JHONATAN MARTINEZ HERNANDEZ N° RUC 20609685345 Dirección/domicilio: AV LAS FLORES 123 LOS OLIVOS Lugar, Lima, 10 de marzo del 2023


Administrador

Anexo 4: Relación de especies y variedades de hospedantes de moscas de la fruta autorizados para tratamiento

Hospedantes de mosca de la fruta	Variedades	Tratamientos		
		Fumigación	Hidrotérmico	Frio
Mandarina	Satsuma	x		x
	Kara	x		x
	Haden	x	x	
Mango	Kent	x	x	
	Edwards	x		
	Criollo	x		
	Tomy Atkins	x	x	
Lúcuma	*	x		
Caigua	*	x		
Durazno	Blanquillo	x		x
	Huayco o amarillo	x		x
Rocoto	*	x		

Para las especies de hospedantes de Moscas de la Fruta que no se detallan variedades, se entiende que corresponde a todas las variedades

FUENTE: PRO-SCV-14 – REV 03 (2022)

Anexo 5: Certificado Fitosanitario de Tránsito Interno

 MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO	MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA - SENASA CERTIFICADO FITOSANITARIO DE TRÁNSITO INTERNO	 SENASA PERU			
		N° 0342551			
<p>Por el presente se certifica que las plantas o productos vegetales descritos más abajo se ajustan a los procedimientos y dispositivos vigentes en materia de regulaciones fitosanitarias internas del SENASA (Ley General de Sanidad Agraria, reglamento de Cuarentena Vegetal y normas complementarias).</p>					
A. Para productos que necesitan únicamente inspección:					
HOSPEDANTE	PESO TM	N° CAJAS	PROCEDENCIA	DESTINO	USO DEL PRODUCTO
B. Para productos que necesitan inspección previa y ratamiento:					
HOSPEDANTE	PESO TM	N° CAJAS	PROCEDENCIA	DESTINO	TRATAMIENTO
N° de precintos:					
Nombre del solicitante:			DNI:		
.....			RUC:		
Nombre del Transportista:			DNI:		
.....			Lic. Conducir:		
N° de placa vehicular:					
Observaciones:					
.....					
Lugar y fecha:					
Firma del Inspector:					
Nombre:			Sello del SENASA		
DNI:		
<i>El SENASA y los Inspectores declinan toda responsabilidad financiera resultante de este Certificado. Asimismo, el uso del presente Certificado es por única vez.</i>					

FUENTE: PRO-SCV-14 – REV 03 (2022)

Anexo 7: Acta de incidencia (REG -SCV/CI-11)

	DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL PROCEDIMIENTO: MEDIDAS FITOSANITARIAS DE CUARENTENA INTERNA PARA MOSCAS DE LA FRUTA EN EL PERÚ	Subdirección de Cuarentena Vegetal PRO-SCV-14	
		Revisión: 02	Página: 29 de 78

N°

REG-SCV/CI-011 - ACTA DE INCIDENTE

Dirección Ejecutiva:

.....

PC: Fecha:

Hora:

Nombres y Apellidos del administrado:

.....

DNI N°: Dirección:

..... N° de placa del vehículo:

TIPO DE INCIDENTE:

Agresión física o verbal

Intento de soborno

Fuga del administrado sin acatar lo dispuesto por el inspector

Otros

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad

FUENTE: PRO-SCV-14 – REV 03 (2022)

Anexo 8: Almacén de Tottus



Anexo 9: Cocheras de Mercado Mayorista de Frutas



Anexo 10: Precintado de camiones

