

¹PLAN DE EMERGENCIA DE MOSCA DEL MEDITERRÁNEO DEL PROYECTO MOSCAS DE LA FRUTA DEL SAG.

PRIMERA PARTE:

ACCIONES INMEDIATAS

Objetivo: Obtención de la mayor cantidad de información respecto a la plaga (dispersión, grado de arraigo, etc.) luego de su primera detección.

Esta información debe ser de alta calidad, a fin de disponer de los elementos necesarios para realizar un adecuado diagnóstico de la situación.

I. Actividades a realizar:

1.1 Retiro de la trampa

Objetivo: deteriorar lo menos posible el insecto capturado, lo que permitirá un adecuado diagnóstico por el entomólogo especialista correspondiente.

Además, el ejemplar deberá quedar en condiciones apropiadas para poder ser identificado por medio de análisis de su ADN, para ello se enviará el ejemplar (al menos su tórax) en alcohol absoluto al laboratorio.

De acuerdo a lo anterior el prospector deberá retirar la trampa con el ejemplar sospechoso según la siguiente pauta.

Procedimiento:

Captura en una trampa **Steiner**:

- Cubrir herméticamente la trampa con una bolsa plástica transparente.
- Si él o los ejemplares capturados están vivos, se deberán tapar las entradas de la trampa, para evitar su escape, antes de guardarla en la bolsa plástica.

Captura en una trampa **Jackson** o **Tablero pegajoso**:

- Se deberá guardar la trampa completa en una bolsa plástica u otro medio que evite el deterioro del ejemplar capturado.

Captura en una trampa de atrayente líquido (**Harris, McPhail**):

- El ejemplar sospechoso se retirará de la trampa según el procedimiento de inspección (colador y plato blanco), y se mantendrá en un frasco con agua destilada o alcohol etílico al 50-60%; se agrega una etiqueta con los datos respectivos de la captura (ver punto 1.2).

¹ Revisado, marzo de 2004.

1.2 Verificación y recopilación de datos que identifiquen la trampa con captura.

La trampa con la captura o la muestra de fruta sospechosa de estar infestada, deberá estar identificada con los siguientes datos:

- Dirección exacta (en lo posible hacer croquis de ubicación)
- Coordenadas UTM
- Número de la trampa.
- Modelo de trampa con captura.
- Árbol donde se encontraba la trampa o donde se tomó la muestra.
- Nombre del prospecto que la detectó.

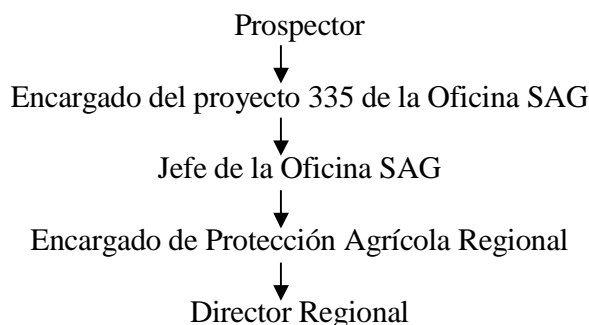
Estos datos se deberán incorporar a la Ficha 1 anexa.

1.3 Instalación de primeras trampas adicionales

- El prospector deberá efectuar el reemplazo de la trampa con el ejemplar sospechoso, por una nueva de igual modelo. Agregar, si corresponde, una trampa a base del atrayente que falte (sí existía una trampa de lure agregar una de proteína o viceversa).
- Además deberá instalar trampas adicionales (5-10), en el área colindante a la captura (200 mts). Del total de trampas a instalar se deberán colocar un 50% de lure y un 50% de proteína. Par poder realizar esta labor, se recomienda llevar en forma habitual, un número adicional de trampas al revisar una ruta.

1.4 Transmisión de la información

- El prospector deberá acudir de inmediato a la oficina SAG para entregar el ejemplar con los antecedentes a su supervisor. Si el lugar de captura se encuentra a mucha distancia de la Oficina SAG, el prospector deberá procurar un contacto telefónico para recibir instrucciones del encargado del Proyecto 335 de esa Oficina.
- El prospector no deberá comunicar a nadie, fuera de su supervisor directo, sus sospechas. Si al llegar a la Oficina con el ejemplar sospechoso, no se encuentra con el encargado del Proyecto 335, deberá seguir la siguiente etapa en el organigrama de información:



1.5 Término de la jornada de revisión de trampas.

Luego de entregar la trampa con el ejemplar sospechoso al supervisor, el prospector recibirá instrucciones sobre la actividad que deberá realizar, siendo prioritario, continuar y finalizar la jornada de revisión de trampas que quedó pendiente.

1.6 Actividades a realizar por el Responsable del Proyecto 335 de la Oficina SAG

- a) Ratificar y oficializar la identificación del ejemplar sospechoso, u obtenerlo de un entomólogo capacitado. Esta determinación se deberá realizar en forma inmediata luego de la captura (siguientes 30 a 60 minutos). Si la identificación confirma la presencia de un ejemplar adulto fértil de mosca de la fruta, se deberá procurar el diagnóstico de las características sexuales y su edad biológica, por un entomólogo capacitado (siguientes 24 a 48 horas).
- b) Comunicación de la información recopilada a los niveles Regionales respectivos, según el organigrama señalado en el punto **1.4 (b)**. Además, el Nivel Regional del SAG, una vez confirmado el hecho, deberá comunicar en los siguientes 30 minutos al nivel Nacional (Jefe de Departamento Protección Agrícola y/o Jefe Nacional del Proyecto 335).
- c) Deberá completar la información respecto a la captura, con los siguientes datos:
 - Fecha de captura:
 - Fecha de la identificación: hora:
 - Sexo:
 - Características biológicas (edad, condición sexual, etc.):
 - Presencia de polvo fluorescente (ejemplar irradiado):
 - Identificador:
 - Prospector que revisó la trampa:
 - Modelo de trampa donde se capturó:
 - Arbol donde se ubicaba la trampa:
 - Dirección:
 - Coordenadas UTM
 - Ruta:
 - Comuna:
 - Provincia:
 - Fecha última inspección de la trampa:
 - Distancia de la captura a: área de cultivos comerciales (hortofrutícolas) más cercanos; empacadoras y cámaras de frío; puertos de embarque de frutas frescas, etc.

Esta información deberá ser enviada, a más tardar, luego de 12 horas de identificado oficialmente el ejemplar.

- d) Señalar, en mapas que correspondan al área del hallazgo (escala 1: 5.000 o 1: 10.000), la ubicación exacta de las trampas de la red normal del proyecto 335 existentes y, de las primeras adicionales colocadas por la emergencia, según la clave de identificación respectiva (anexo 3). Además, se deberá señalar claramente el lugar de la captura.
- e) Se deberá verificar la disponibilidad y buen funcionamiento, de equipos y elementos que podrían utilizarse en caso de realizar labores de control (motobombas, mangueras, etc.).

II. Categoría del ingreso de la plaga

Al ratificar oficialmente la identificación como correspondiente a mosca de la fruta, se deberá proceder a definir sus características, según la siguiente pauta:

- Si corresponde a una **captura simple** (un ejemplar macho, o una hembra virgen), se seguirá con las actividades especificadas en estas **ACCIONES INMEDIATAS**
- Si corresponde a una **captura múltiple, reiterada, hembra inseminada, o estados inmaduros**, se seguirá el procedimiento señalado en las **ACCIONES DE ERRADICACIÓN**.

III. Definición del área de trabajo

Objetivo: Establecimiento, mediante un trapeo de alta sensibilidad, de la presencia o ausencia, de un brote de mosca del Mediterráneo, considerando la posibilidad de captura reiterada (2.250 metros una de otra).

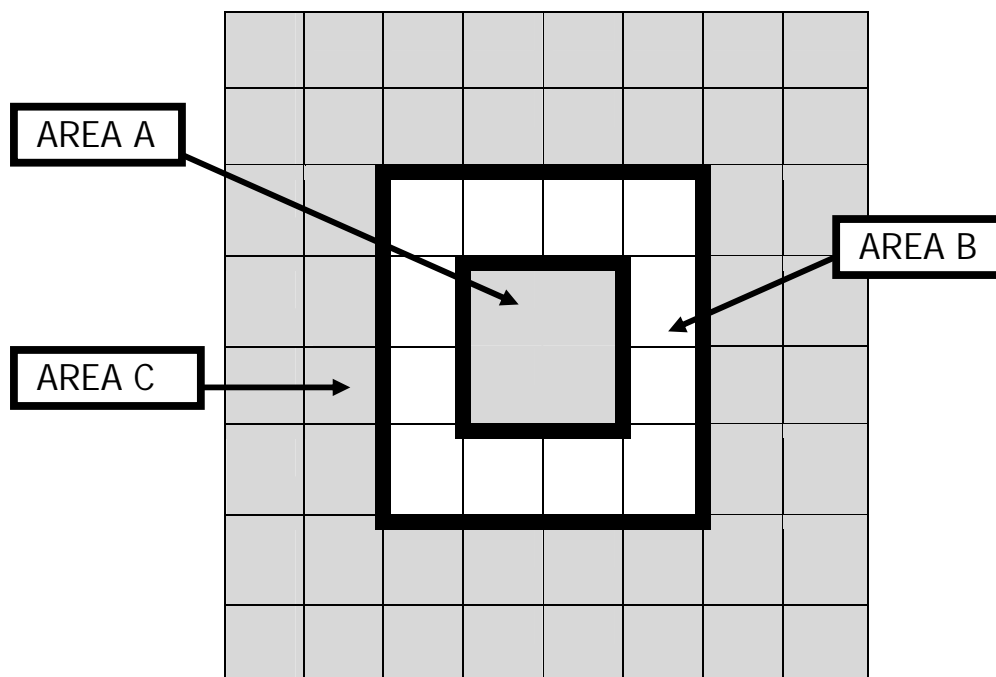
Se aplicará este procedimiento luego de una captura simple (macho, hembra virgen).

El área de trabajo luego de la primera captura simple, corresponde a una superficie delimitada por 64 cuadrantes de 100 hectáreas cada uno, lo que equivale a una superficie total de 6.400 ha.

Dentro del área de trabajo, se configuran tres áreas, las que se especifican a continuación:

- **Area A** o área focal, que incluye los cuatro cuadrantes centrales (equivale a una superficie de 400 ha).
- **Area B** o área periférica, que incluye 12 cuadrantes periféricos al área A (que equivalen a una superficie de 1.200 ha)
- **Area C** o área periférica 2, que incluye 48 cuadrantes periféricos al área B (equivalen a una superficie de 4.800 ha).

El encargado del Proyecto 335 de la Oficina SAG, deberá disponer de varios mapas (escala 1: 50.000, 1: 25.000; 1: 10.000 ó 1: 5.000), de la zona involucrada, con un detalle de las áreas señaladas, para indicar en ellos la distribución de trampas, y el avance de la toma de muestras de fruta.



Consideraciones en la definición del área de trabajo:

- Cada cuadrante de las áreas A, B y C corresponde a 100 hectáreas (= 1km²)

IV. Número de trampas a instalar

La densidad de trampas que se señala continuación, debe considerar la superficie efectivamente trampeable.

En el Área A

Trampas de Trimedlure (TML): Las trampas que utilizan TML, se instalan a una densidad de a lo menos 1 trampa cada 2,5 hectáreas, que equivale a 40 trampas por cada 100 ha.

Trampas de Proteína hidrolizada: Las trampas que utilizan como atrayente proteína hidrolizada (tipo McPhail o equivalente), se instalan con una densidad de a lo menos 1 trampa cada 5 hectáreas, que equivalen a 20 trampas por 100 ha, en el cuadrante que se registró la detección, y 10 en el resto de los cuadrantes del área A. Una vez concluida la instalación de las trampas en esta área, se prosigue con el área B.

En el Área B

Trampas de Trimedlure: Las trampas que utilizan TML, se instalan a una densidad de a lo menos 1 trampa cada 5 hectáreas, lo que equivale a instalar 20 trampas por cada 100 ha. Una vez concluida la instalación de las trampas en esta área, se prosigue con el área C.

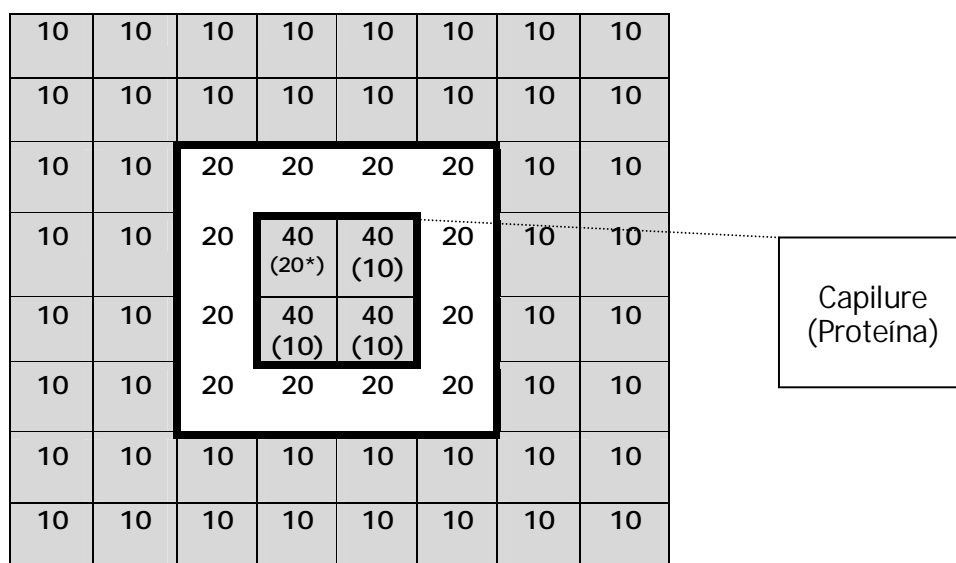
Trampas de Proteína hidrolizada: En esta área no se instalarán trampas adicionales de proteína hidrolizada (tipo McPhail o equivalente). Se mantendrán instaladas las trampas de proteína que existían previamente en el SNDMF.

En el Área C

Trampas de Trimedlure: Las trampas que utilizan TML, se instalan a una densidad de a lo menos 1 trampa cada 10 hectáreas, lo que equivale a 10 trampas por cada cuadrante.

Trampas de Proteína hidrolizada: En esta área no se instalarán trampas adicionales de proteína hidrolizada (tipo McPhail o equivalente). Se mantendrán instaladas las trampas de proteína que existían previamente en el SNDMF.

Esquema de distribución de trampas en el área de trabajo en las ACCIONES INMEDIATAS



Area	Número de trampas a instalar
A	210
B	240
C	480
TOTAL	930

*: Cuadrante donde se realizó la detección.

V. Modelo de trampas a utilizar

Para la detección de mosca del Mediterráneo con el atrayente trimedlure (Capilure), se utilizarán los modelos Jackson, Tablero amarillo o Steiner.

Para el caso de la detección mediante proteína hidrolizada se utilizará la trampa tipo McPhail, Harris o equivalente.

VI. Frecuencia de la inspección de trampas

Al día siguiente de ocurrida la detección, se inspeccionarán las trampas adicionales instaladas en las proximidades de la captura, además de las trampas ya existentes en esa área (ca. 200 metros de radio). A esta inspección se debe agregar las trampas que son instaladas diariamente para completar las densidades propuestas.

Luego de la primera semana de trabajo, se procederá a inspeccionar las trampas del área A y B, en un mínimo de dos veces por semana. Cuando existan condiciones meteorológicas que limiten el vuelo del insecto (temperatura media mensual histórica menor a 15 °C), durante el primer ciclo, se revisará de acuerdo a la frecuencia normal de inspección del SNDMF del proyecto Moscas de la Fruta.

Las trampas instaladas en el área C, se revisarán una vez a la semana, durante el primer ciclo teórico del insecto. Cuando existan condiciones meteorológicas no aptas para el vuelo del insecto durante el primer ciclo (temperatura media mensual histórica menor a 15 °C), se revisará de acuerdo a la frecuencia normal de inspección del SNDMF del proyecto Moscas de la Fruta.

Si no existen nuevas detecciones del insecto en el área al término del primer ciclo vital, se inspeccionarán las trampas durante un segundo ciclo, con las frecuencias de inspección del sistema normal de detección del proyecto Moscas de la Fruta para el área.

VII. Toma de muestras de frutos

Se inicia en forma inmediata, luego de oficializada la identificación (12 a 24 horas siguientes), el muestreo sistemático de fruta hospedera, casa por casa, con encuesta, en la manzana de detección y se continúa esta actividad en forma centrífuga hasta completar un área equivalente a un radio de 200 metros desde la captura (MA).

Una vez finalizada el área de los 200 metros alrededor de la detección, se debe efectuar un remuestreo de dicha área (luego de 7 a 10 días de finalizada la primera encuesta).

Se deberá utilizar la ficha A-3 para el desarrollo de la encuesta. Se recomienda numerar las manzanas para facilitar el análisis de los avances del trabajo.

Resumen de actividades de detección en el período de Acciones Inmediatas

ACTIVIDAD	AREA A	AREA B	AREA C
Duración	2 ciclos del insecto	2 ciclos del insecto	2 ciclos del insecto
Frecuencia de revisión de trampas	1er ciclo: 2 veces por semana ó según frecuencia del SNDMF. 2º ciclo: según frecuencia del SNDMF	1er ciclo: 2 veces por semana ó según frecuencia del SNDMF. 2º ciclo: según frecuencia del SNDMF	1er ciclo: 1 vez por semana ó según frecuencia del SNDMF. 2º ciclo: según frecuencia del SNDMF
Toma de muestras	Encuesta y toma de muestras	Toma de muestras de tipo exploratorio	Toma de muestras de tipo exploratorio.
	Repetición en los 200 metros de radio cada 7 a 10 días, hasta un máximo de 5 veces.		

VIII. Duración de las ACCIONES INMEDIATAS

Si solo se detecta un ejemplar de la plaga (macho o hembra virgen), y no se detectan nuevas capturas del insecto, dentro de un área de 2,25 km alrededor de la captura, se mantendrá este sistema de trabajo, hasta completar dos ciclos del insecto, luego de lo cual se levantará el sistema de detección de emergencia.

IX. Labores de control:

En el desarrollo de las ACCIONES INMEDIATAS, no se requerirá realizar acciones de control de la plaga.

X. Acciones de regulación cuarentenaria en ACCIONES INMEDIATAS

En el desarrollo de las ACCIONES INMEDIATAS, no se requerirá realizar acciones de regulación cuarentenaria.

SEGUNDA PARTE

Acciones de erradicación

Las **ACCIONES DE ERRADICACIÓN** se desarrollarán cuando:

- Se detecte una primera detección con las siguientes características:
 - Una hembra inseminada
 - Una captura múltiple
 - Estados inmaduros del insecto
- O, como resultado de la aplicación de las ACCIONES INMEDIATAS se detecta:
 - Una captura reiterada, dentro de 2,25 km.
 - Una hembra inseminada
 - Estados inmaduros del insecto

Objetivo de las ACCIONES DE ERRADICACIÓN:

Erradicación en el más breve plazo, del brote de mosca de la fruta detectado

X. Definición del área de trampeo de delimitación

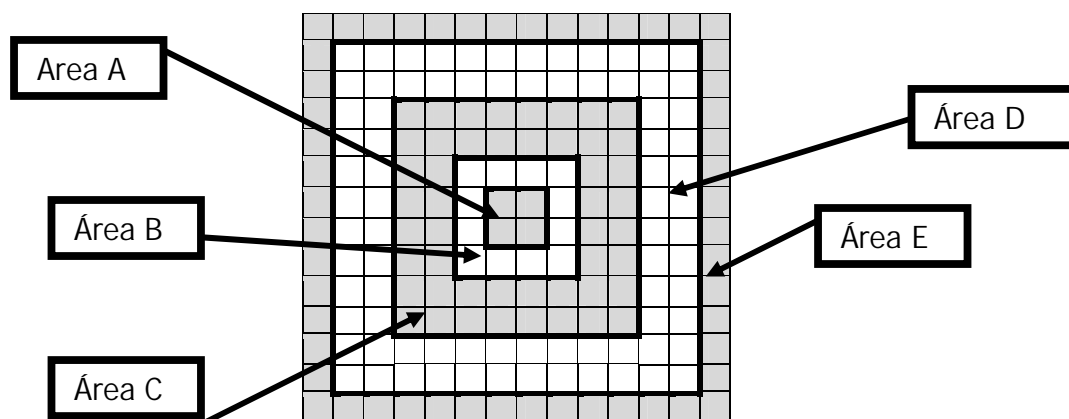
Objetivo: Establecimiento, mediante un trampeo de alta sensibilidad, de la dimensión del brote de mosca del Mediterráneo.

El área de trampeo de delimitación ante la detección de un "brote" de mosca del Mediterráneo, corresponde a una superficie equivalente a 196 cuadrantes de 100 hectáreas cada uno, lo que equivale a una superficie total de 19.600 ha.

Dentro del área de trampeo de delimitación, se configuran cinco áreas, las que se especifican a continuación:

- **Área A** o área focal, que incluye los cuatro cuadrantes centrales (equivale a una superficie de 400 ha).
- **Área B** o área periférica, que incluye 12 cuadrantes periféricos al área A (que equivalen a una superficie de 1.200 ha)
- **Área C** o segunda área periférica, que incluye 48 cuadrantes periféricos al área B (equivalen a una superficie de 4.800 ha).
- **Área D** o tercer área periférica, que incluye 80 cuadrantes periféricos al área C (equivalen a una superficie de 8.000 ha).
- **Área E** o cuarta área periférica, que incluye 52 cuadrantes periféricos al área D (equivalen a una superficie de 5.200 ha).

Esquema de las áreas de trabajo para el sistema de detección de mosca del Mediterráneo en un programa de erradicación



XI. Número de trampas a instalar

Para todas las áreas, las trampas se instalarán de acuerdo al área trampeable real, por esta razón, las cifras listadas en ellas corresponden a los máximos teóricos, es decir cuando el 100% del área es efectivamente trampeable.

En el Área A

Trampas de Trimedlure (TML): Se instalan a una densidad de 1 trampa cada 2,5 hectáreas, que equivale a 40 trampas por cada 100 ha.

Trampas de Proteína hidrolizada: Las trampas que utilizan como atrayente proteína hidrolizada (tipo McPhail o equivalente), se instala con una densidad de a lo menos 1 trampa cada 5 hectáreas, que equivalen a 20 trampas por 100 ha, en el cuadrante donde ocurrió la detección y 10 en el resto de los cuadrantes del área A.

Una vez concluida la instalación de las trampas en esta área, se prosigue con el área B.

En el Área B

Trampas de Trimedlure: Se instalan a una densidad de 1 trampa cada 5 hectáreas, lo que equivale a 20 trampas por 100 ha. Una vez concluida la instalación de las trampas en esta área, se prosigue con el área C.

Trampas de Proteína hidrolizada: En esta área no se instalarán trampas adicionales de proteína hidrolizada (tipo McPhail o equivalente). Se mantendrán instaladas las trampas de proteína que existían previamente en el SNDMF.

En el Área C

Trampas de Trimedlure: Se instalan a una densidad de 1 trampa cada 10 hectáreas, lo que equivale a 10 trampas por 100 ha. Una vez concluida la instalación de las trampas en esta área, se prosigue con el área D.

Trampas de Proteína hidrolizada: En esta área no se instalarán trampas adicionales de proteína hidrolizada (tipo McPhail o equivalente). Se mantendrán instaladas las trampas de proteína que existían previamente en el SNDMF.

En el Área D

Trampas de Trimedlure: Se instalan a una densidad de 1 trampa cada 12,5 hectáreas, lo que equivale a 8 trampas cada 100 ha. Una vez concluida la instalación de las trampas en esta área, se prosigue con el área E.

Trampas de Proteína hidrolizada: En esta área no se instalarán trampas adicionales de proteína hidrolizada (tipo McPhail o equivalente). Se mantendrán instaladas las trampas de proteína que existían previamente en el SNDMF.

En el Área E

Trampas de Capilure: Se instalan a una densidad de 1 trampa cada 25 hectáreas, lo que equivale a 4 trampas por 100 ha.

Trampas de Proteína hidrolizada: En esta área no se instalarán trampas adicionales de proteína hidrolizada (tipo McPhail o equivalente). Se mantendrán instaladas las trampas de proteína que existían previamente en el SNDMF.

Resumen de trampas a instalar según las áreas de trabajo

Area	Superficie (ha)	Total capilure	Total Proteína	Total
A	400	160	50	210
B	1.200	240	0 *	240
C	4.800	480	0 *	480
D	8.000	640	0 *	640
E	5.200	208	0 *	208
Total	19.600	1.728	50 *	1.778

*: Aquí se deben agregar las trampas existentes en el SNDF

Esquema de distribución de trampas en el área de trabajo en las ACCIONES DE ERRADICACIÓN

4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
4	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	4
4	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	4
4	8	8	10	10	20	20	20	20	10	10	8	8	4
4	8	8	10	10	20	40*	40	20	10	10	8	8	4
4	8	8	10	10	20	40	40	20	10	10	8	8	4
4	8	8	10	10	20	10	10	20	10	10	8	8	4
4	8	8	10	10	20	20	20	20	10	10	8	8	4
4	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	4
4	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	4
4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

*: Cuadrante donde se realizó la detección.

XII. Modelo de trampas a utilizar

Para la detección de mosca del Mediterráneo con trampas de TML, se utilizarán los modelos Jackson

Para el caso de la detección mediante proteína hidrolizada se utilizará la trampa tipo McPhail, Harris o equivalente.

XIII. Frecuencia de la inspección de trampas

Las trampas del área A se inspeccionan un mínimo de dos veces por semana.

Las trampas de las áreas B, C, D y E se inspeccionaran de acuerdo al sistema normal de detección.

XIV. Toma de muestras de frutos

Se inicia en forma inmediata, luego de oficializada la identificación (12 a 24 horas siguientes), el muestreo sistemático de fruta hospedera, casa por casa, con encuesta, en la manzana de detección y se continúa esta actividad en forma centrífuga hasta completar el área MB (800mts).

Las áreas B y C se tomarán muestras por el método de exploración del área vía operativos.

Se deberá utilizar la ficha A-3 para el desarrollo de la encuesta. Se recomienda numerar manzanas para facilitar el análisis de los avances del trabajo.

Cuadro

Resumen de actividades de detección en el período de Acciones Inmediatas

ACTIVIDAD	AREA A	AREA B	AREA C	AREA D	AREA E
Sistema de detección, duración	Mínimo 3 ciclos del insecto	Mínimo 3 ciclo del insecto	Mínimo 3 ciclo del insecto	Mínimo 3 ciclos del insecto	Mínimo 3 ciclos del insecto
Frecuencia de revisión de trampas	Primer ciclo 2 / semana 2º y 3er ciclo de acuerdo al SNDMF	De acuerdo al SNDMF	De acuerdo al SNDMF	De acuerdo al SNDMF	De acuerdo al SNDMF
Toma de muestras	Encuesta y muestreo sistemático (MB)	Muestreo de exploración vía operativos.	Muestro exploratorio, vía operativos.		

XV. Duración de las ACCIONES DE ERRADICACIÓN.

Luego de detectado el brote, y de registrada su última detección, y si no se detectan nuevas capturas del insecto, se mantendrá este sistema de trabajo, hasta completar tres ciclos teóricos del insecto, calculado mediante el modelo de Días - grados, luego de lo cual se podrá levantar el sistema de detección.

XVI: LABORES DE CONTROL en las ACCIONES DE ERRADICACION:

Las actividades de control estarán dirigidas al control de todos los estados de desarrollo del insecto, las que se aplicarán en un área equivalente a un mínimo de 200 metros de radio desde cada lugar de detección, ellas contemplan:

• **CONTROL DE ADULTOS:** Para este fin se utilizará la aspersión de cebos tóxicos, el área a cubrir corresponde a los árboles presentes en la superficie de 200 metros de radio a partir de cada detección. Dentro de esta área, se aplicara en dos modalidades:

- Como cortina en los deslindes de las propiedades y avenidas que las rodean
- Como mancha (“spot”), en el interior de las propiedades, sobre los árboles o plantas hospedantes presentes (Ej. : ají, pimentón, etc.). El tipo de árbol o planta hospedante donde se aplicará el cebo corresponderá, en orden decreciente de

preferencia, el siguiente:

- árboles o plantas con fruta hospedante pintona a madura
- árboles o plantas hospedantes sin fruta
- árboles no hospedantes con mielecilla
- árboles no hospedantes

- La aplicación de cebo tóxico en los 200 metros será de 1 a 2 veces por semana, durante el primer ciclo del insecto. Estas aplicaciones deberán realizarse temprano en la mañana, extendiéndose como máximo hasta el mediodía.

- La fórmula de dosificación del cebo será la siguiente:

5 litros de proteína
2 litros de Malatión 57 E.C.
93 litros de agua

- Esta actividad se extenderá a lo largo del primer ciclo de vida del insecto
- **CONTROL DE ESTADOS INMADUROS:** El área de trabajo comprenderá un radio de 200 metros alrededor de cada detección. Esta área deberá ser tratada de acuerdo a lo que se explica a continuación:
 - Descarga, recolección y destrucción de la fruta hospedante, a aplicar a todos los hospedantes dentro del radio de 200 metros.
 - Limpieza y remoción (picado), de la superficie de suelo.
 - Aplicación del insecticida Diazinon 60 EC, bajo la proyección de la copa de los árboles hospedantes en el área. La fórmula de la mezcla de Diazinon es 300 cc de Diazinon 60EC por cada 100 litros de agua, cumpliendo una dosis de 8 –10 lts. / m².

XVI. Definición de áreas reguladas durante las ACCIONES DE ERRADICACIÓN

En el desarrollo de las ACCIONES DE ERRADICACIÓN, se establecerá un área de protección cuarentenaria, denominada área regulada. Con el propósito de definir cartográficamente dicha área, se marcarán círculos de 7,2 kilómetros de radio desde cada uno de los lugares de detección. Al área total resultante se le rodeará de un polígono de un número determinado de vértices, determinados por posicionamiento satelital. Las regulaciones cuarentenarias tendrán una duración de 3 ciclos teóricos del insecto, calculados de acuerdo al modelo de Tassan modificado, según se explica a continuación:

- Para huevos y larvas, a las temperaturas medias diarias de aire se les restará el umbral de desarrollo del insecto (9,7 °) y se sumará la acumulación térmica diaria hasta completar 142,8 °D, tras lo cual se avanza a la etapa siguiente.

- Para pupas, a las temperaturas medias diarias del suelo, les restará el umbral de desarrollo del insecto (9,7 °) y se sumará la acumulación térmica diaria hasta completar 182,4 °D, tras lo cual se avanza a la etapa siguiente.
- Para adultos, el criterio para el cálculo de días para el período de preoviposición de hembras es el siguiente:
 - Período de verano, o con condiciones térmicas equivalentes (media mensual superior a 16,6°C.): se acumulan 5 días con temperaturas medias superiores a 16,6°C.
 - Período de invierno, otoño, primavera o condiciones equivalentes:
 - Si existen 5 o más días consecutivos de temperaturas máximas diarias sobre 16,6° C, se deben acumular 10 días que cumplan esta condición.
 - Si no existen 5 o más días consecutivos de temperaturas máximas diarias sobre 16,6° C, se deben acumular 15 días que cumplan esta condición.
- Este criterio se aplica solamente entre ciclos. Al terminar el último ciclo sólo corresponde dejar las trampas 10 días para verificar ausencia de adultos de la plaga, ocasión en la que se da por finalizada la campaña de erradicación.
- Este modelo debe aplicarse inmediatamente después de haberse completado el estado de pupa, determinado de acuerdo al modelo de Tassan, es decir cuando el estado pupal complete los 182,4 °D. Para los casos en los que corresponde realizar un nuevo ciclo de vigilancia, éste debe comenzar con los estados huevo-pupa, también de acuerdo al modelo de Tassan.