

SAGARPA



SENASICA

HIDALGO  
crece contigo

CESAVEH  
Comité Estatal de Sanidad Vegetal  
del Estado de Hidalgo A.C.

PROGRAMA DE TRABAJO DEL MANEJO FITOSANITARIO DE HORTALIZAS DEL INCENTIVO DE PREVENCIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS REGLAMENTADAS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2017 DEL ESTADO DE HIDALGO

*[Handwritten signatures and initials]*

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

09100

## Contenido

### 1. Portada

### 2. Justificación

- a) Importancia de las plagas.
- b) Importancia de los cultivos.

### 3. Objetivo-meta.

### 4. Estrategia operativa

### 5. Calendarización de acciones y recursos.

- a) Calendarización de acciones por plaga.
- b) Calendarización de recursos por acción.

### 6. Necesidades Físicas y Financieras.

- 6.1 Recursos humanos.
- 6.2 Recursos Materiales.
- 6.3 Servicios


### 7. Plan Presupuestal

- 7.1 Financiamiento por acciones.
- 7.2 Financiamiento por tipo de recursos.

### 8. Indicadores.

### 9. Hoja de Firmas.

#### Anexos.

9      U      U      ~~X~~      4      9            6      A.

2/10

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

09100

## 2. Justificación.

### a. Importancia de las plagas.

Las principales plagas que representan un riesgo en la producción de hortalizas en el Estado son la mosquita blanca (*Bemisia tabaci*) y Paratrioza (*Bactericera cockerelli*), afectando principalmente a solanáceas.

La importancia de mosquita blanca (*Bemisia tabaci*), radica en que al alimentarse de la savia de las plantas ocasiona daños directos induciendo amarillamientos, achaparramientos, formación de frutos de baja calidad, decremento de la producción, secreción de mielecilla en donde se desarrollan los hongos que provocan la fumagina y en ocasiones la muerte de la planta.


Así mismo, la Paratrioza (*Bactericera cockerelli*) el daño que produce, radica en que se le ha relacionado como vector de dos enfermedades: permanente del tomate y punta morada de la papa.

La Mosquita Blanca (*Bemisia tabaci*) durante el ejercicio 2016, registró un promedio de infestación de 19% en 740 hectáreas de acuerdo a los muestreos de campo que se realizaron para detectar oportunamente los tres estadios de esta plaga (huevecillo, ninfa y adulto) en cultivos establecidos de solanáceas de los cuales la mayor afectación es en la etapa de maduras de fruto debido a que está próximo a la cosecha y se realizan controles químicos menos agresivos. Los municipios con mayor afectación son Metztitlan, Tecozautla, Huichapan, Chilcuautila, Ixmiquilpan y San Agustín Metzquititlán.

La Paratrioza (*Bactericera cockerelli*) se encuentra distribuida principalmente en los cultivos de solanáceas. En el 2016 se presentó un promedio de infestación de 19% en 730.00 hectáreas de acuerdo a los muestreos de campo realizados cuyo objetivo era identificar oportunamente los tres estadios de esta plaga. Las infestaciones más altas se registraron en los municipios de Chilcuautila, Huichapan, San Agustín Metzquititlán y Tecozautla.

### b. Importancia de los cultivos.

Actualmente en el estado de Hidalgo se destina alrededor de 14 mil hectáreas a la producción de hortalizas, de las cuales el Comité Estatal de Sanidad Vegetal logra atender un promedio anual de 1,000 hectáreas comerciales, con prioridad en 6 municipios y beneficiando a 600 horticultores directos. Sin embargo, la superficie hortícola sigue en aumento y con ello la necesidad de brindar asistencia técnica para la protección fitosanitaria de los cultivos, sobre todo por el establecimiento de cultivos alternativos como el melón, la sandía, frutillas o berries en los municipios de Ixmiquilpan, Tecozautla, Metztitlan y Tulancingo.

 3/10

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

09100

| CULTIVO           | MUNICIPIO                | SUP. SEMBRADA (HA) | PRODUCCIÓN (TON) | RENDIMIENTO (TON/HA) | PMR (\$/TON)      | VALOR PRODUCCIÓN (MILES DE PESOS) |
|-------------------|--------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------|
| CHILE VERDE       | TECOZAUTLA               | 67.00              | 5,908.44         | 88.19                | 15,932.56         | 94,136.60                         |
|                   | CHILCUAUTLA              | 51.00              | 351.00           | 7.80                 | 7,063.33          | 2,479.23                          |
|                   | IXMIQUILPAN              | 123.00             | 1,135.40         | 9.23                 | 8,776.22          | 9,964.52                          |
|                   | METZTITLAN               | 78.00              | 1,288.00         | 16.51                | 6,520.00          | 8,397.76                          |
|                   | <b>SUBTOTAL</b>          | <b>319.00</b>      | <b>8,682.84</b>  | <b>30.43</b>         | <b>38,292.11</b>  | <b>114,978.11</b>                 |
| TOMATE DE CASCARA | HUICHAPAN                | 54.00              | 718.50           | 13.31                | 4,481.77          | 3,220.15                          |
|                   | TECOZAUTLA               | 615.00             | 10,782.00        | 17.53                | 5,039.40          | 54,334.80                         |
|                   | CHILCUAUTLA              | 200.00             | 1,308.30         | 8.90                 | 3,545.00          | 4,637.92                          |
|                   | IXMIQUILPAN              | 231.00             | 1,615.80         | 6.99                 | 6,056.85          | 9,786.65                          |
|                   | METZTITLAN               | 84.00              | 641.04           | 7.63                 | 8,433.59          | 5,406.27                          |
|                   | <b>SUBTOTAL</b>          | <b>1,184.00</b>    | <b>15,065.64</b> | <b>10.87</b>         | <b>27,556.61</b>  | <b>77,385.79</b>                  |
| JITOMATE          | HUICHAPAN                | 35.96              | 749.47           | 20.84                | 7,110.91          | 5,329.41                          |
|                   | TECOZAUTLA               | 522.60             | 9,970.30         | 19.08                | 5,932.15          | 59,145.30                         |
|                   | CHILCUAUTLA              | 19.00              | 1,853.10         | 97.53                | 8,717.27          | 16,153.98                         |
|                   | IXMIQUILPAN              | 5.00               | 565.00           | 113.00               | 7,889.82          | 4,457.75                          |
|                   | METZTITLAN               | 97.19              | 4,059.73         | 41.77                | 9,150.00          | 37,146.52                         |
|                   | SAN AGUSTIN MEZQUITITLAN | 31.31              | 2,389.13         | 76.31                | 9,934.30          | 23,734.35                         |
|                   | <b>SUBTOTAL</b>          | <b>711.06</b>      | <b>19,586.73</b> | <b>61.42</b>         | <b>48,734.45</b>  | <b>145,967.31</b>                 |
| CALABACITA        | HUICHAPAN                | 46.00              | 774.80           | 16.84                | 3,527.59          | 2,733.18                          |
|                   | TECOZAUTLA               | 932.00             | 16,086.80        | 17.26                | 3,346.88          | 53,840.64                         |
|                   | CHILCUAUTLA              | 140.00             | 1,366.40         | 12.20                | 4,114.75          | 5,622.39                          |
|                   | IXMIQUILPAN              | 210.00             | 1,716.60         | 8.17                 | 4,070.12          | 6,986.76                          |
|                   | METZTITLAN               | 163.00             | 1,191.50         | 7.31                 | 7,151.65          | 8,521.20                          |
|                   | <b>SUBTOTAL</b>          | <b>1,491.00</b>    | <b>21,136.10</b> | <b>12.35</b>         | <b>22,210.99</b>  | <b>77,704.17</b>                  |
| <b>TOTAL</b>      |                          | <b>3,705.06</b>    | <b>64,471.31</b> | <b>115.07</b>        | <b>136,794.16</b> | <b>416,035.38</b>                 |

(SIAP 2016)

### 3. Objetivo- Meta

Coadyuvar a la detección oportuna de mosquita blanca y de paratryzoa, para que de ser necesario se realice el control de las plagas, a fin de contribuir a evitar que las infestaciones o incidencia sobrepasen el umbral de acción que pueda afectar la producción, en 250 hectáreas de hortalizas, en los municipios de Chilcuautla, Huichapan, Ixmiquilpan, San Agustín Metzquititlán, Metztitlán y Tecozautla.

### 4. Estrategia operativa.

Esta estrategia operativa tiene por objeto establecer medidas fitosanitarias para prevenir, combatir, controlar o disminuir la incidencia o presencia de mosquita blanca y paratryzoa o

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

4/10

09100

pulgón saltador, con la finalidad de minimizar daños directos e indirectos por la transmisión de enfermedades de tipo viral. Para ello se contemplan las siguientes acciones:

**Trampeo**, consiste en la instalación de trampas pegajosas de color amarillo con la finalidad de identificar al adulto y la migración de la plaga en la unidad de producción (Nota: como las trampas son desechables se instalarán 2 trampas/hectárea cada mes en cada predio y se revisarán 2 veces al mes; por lo tanto, al mes se revisarán el doble de las trampas colocadas). Estas se colocarán en el norte y sur del predio monitoreando la entrada de la plaga al predio, considerando que las plagas son dispersadas con el viento. Además, las trampas deberán ser colocadas en una estaca con 20 cm de altura de diferencia sobre el total de la altura de la planta.

**Muestreo**, se realizará de manera directa en las plantas, bajo la técnica del cinco de oros, con la finalidad de identificar oportunamente los tres estadios de la plaga objetivo y poder determinar el nivel de infestación del cultivo. Esta actividad se realizará 2 veces al mes tres plantas en cada punto.

**Control Biológico**, se realizarán aplicaciones de *Chrysoperla Carnea*, mediante la estrategia del manejo integrado se aplicaran de 1 a 2 ml/hectárea de acuerdo a la presencia de la plaga.

**Control Cultural**, los auxiliares de campo promoverán y supervisarán la aplicación de medidas fitosanitarias para la eliminación de focos de infestación mediante barbecho, rastreo, recolección y destrucción de sus productos.

**Entrenamiento**. Se realizará mediante pláticas a productores con la finalidad de promover el control biológico y el manejo integrado de plagas.

Handwritten signatures and initials, including a large '6' and a signature that appears to be 'A. B. C.'.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

09100

5. Calendarización de acciones.

a) Calendarización de acciones por plaga.

| ACCIÓN            | SUBACCIÓN              | UNIDAD DE MEDIDA      | META  | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL |
|-------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TRAMPEO           | TRAMPEO                | HECTÁREAS             | 250   | -   | 125 | 125 | -   | -   | -   | -   |
|                   | TRAMPEO                | TRAMPA                | 2,250 | -   | 250 | 500 | 500 | 500 | 500 | -   |
|                   | TRAMPEO                | TRAMPA REVISADA       | 2,500 | -   | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | -   |
| MUESTREO          | MUESTREO               | HECTÁREA              | 250   | -   | 50  | 50  | 50  | 50  | 50  | -   |
|                   | MUESTREO               | HECTAREA REPETICION   | 1750  | -   | 50  | 150 | 250 | 350 | 450 | 500 |
|                   | MUESTREO               | SITIO                 | 100   | -   | 20  | 20  | 20  | 20  | 20  | -   |
| CONTROL CULTURAL  | REVISION DEL CONTROL   | HECTÁREAS             | 250   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 250 |
|                   | REVISION DEL CONTROL   | SITIOS                | 100   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 100 |
|                   | CONTROL                | HECTÁREAS CONTROLADAS | 100   | -   | -   | 50  | 50  | -   | -   | -   |
| CONTROL BIOLÓGICO | CONTROL                | SITIOS                | 40    | -   | -   | 20  | 20  | -   | -   | -   |
|                   | PLÁTICAS A PRODUCTORES | EVENTO                | 12    | 3   | 3   | 3   | 3   | -   | -   | -   |

Handwritten notes and signatures: "G", "P.D.", and a large signature.

09100

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

b) Calendarización de recursos por acción.

| ACCIÓN            | SUBACCIÓN              | UNIDAD DE MEDIDA | META ANUAL | ENE       | FEB       | MAR       | ABR       | MAY       | JUN       | JUL       |
|-------------------|------------------------|------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| TRAMPEO           | TRAMPEO                | PESOS            | 124,000.00 | 0         | 32,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 | 0         |
| MUESTREO          | MUESTREO               | PESOS            | 160,467.80 | 2,000.00  | 28,900.00 | 28,100.00 | 24,000.00 | 20,000.00 | 40,980.00 | 16487.80  |
| CONTROL CULTURAL  | CONTROL                | PESOS            | 53,832.20  | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 53,832.20 |
| CONTROL BIOLÓGICO | CONTROL                | PESOS            | 11,000.00  | 0         | 0         | 11,000.00 | 0         | 0         | 0         | 0         |
| ENTRENAMIENTO     | PLATICAS A PRODUCTORES | PESOS            | 50,700.00  | 48,200.00 | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 2,500.00  |
|                   |                        | TOTAL            | 400,000.00 | 50,200.00 | 60,900.00 | 62,100.00 | 47,000.00 | 43,000.00 | 63,980.00 | 72,820.00 |

091000  
 g u t  
~~g u t~~  
 A.  
 G- 1/2

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## 6. Necesidades físicas y financieras.

### 6.1 Recursos humanos.

| PUESTO                          | CANTIDAD | MESES (No) | COSTO UNITARIO | INVERSION TOTAL ANUAL | FINANCIAMIENTO |                   |
|---------------------------------|----------|------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------|
|                                 |          |            |                |                       | FEDERAL        | ESTATAL           |
| AUXILIAR DE CAMPO               | 1.00     | 7.00       | 12,000.00      | 84,000.00             | 0.00           | 84,000.00         |
| AUXILIAR DE CAMPO               | 2.00     | 7.00       | 11,000.00      | 154,000.00            | 0.00           | 154,000.00        |
| GRATIFICACION AUXILIAR DE CAMPO | 2.00     | -          | 6,416.30       | 12,832.60             | 0.00           | 12,832.60         |
| GRATIFICACION AUXILIAR DE CAMPO | 1.00     | -          | 6,999.60       | 6,999.60              | 0.00           | 6,999.60          |
| <b>TOTAL</b>                    |          |            |                | <b>257,832.20</b>     | <b>0.00</b>    | <b>257,832.20</b> |

### 6.2 Recursos materiales

| CONCEPTO   | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | INVERSION TOTAL  | FINANCIAMIENTO |                  |
|--|------------------|----------|----------------|------------------|----------------|------------------|
|  |                  |          |                |                  | FEDERAL        | ESTATAL          |
| CHRYSOPA   | CM3              | 200.00   | 50.00          | 10,000.00        | 0.00           | 10,000.00        |
| COPIAS   | NUMERO           | 1.00     | 7.80           | 7.80             | 0.00           | 7.80             |
| GASOLINA MAGNA                                       | LITRO            | 2,498.00 | 20.00          | 49,960.00        | 0.00           | 49,960.00        |
| LOTE DE CONSUMIBLES (CARTUCHOS, TÓNER, TINTA)        | LOTE             | 1.00     | 2,000.00       | 2,000.00         | 0.00           | 2,000.00         |
| LOTE DE MATERIAL DE LIMPIEZA                         | LOTE             | 1.00     | 1,000.00       | 1,000.00         | 0.00           | 1,000.00         |
| LOTE DE MATERIAL DE MUESTREO                         | LOTE             | 1.00     | 2,000.00       | 2,000.00         | 0.00           | 2,000.00         |
| LOTE DE PAPELERÍA (HOJAS, PLUMAS, FOLDERS, ETC.)     | LOTE             | 1.00     | 5,000.00       | 5,000.00         | 0.00           | 5,000.00         |
| LOTE DE MATERIAL DE TRAMPEO (PEGAMENTO PARA TRAMPAS) | LOTE             | 1.00     | 3,000.00       | 3,000.00         | 0.00           | 3,000.00         |
| MATERIAL PARA CONTROL BIOLÓGICO                      | LOTE             | 1.00     | 1,000.00       | 1,000.00         | 0.00           | 1,000.00         |
| TRAMPA   | PIEZA            | 1,200.00 | 5.00           | 6,000.00         | 0.00           | 6,000.00         |
| <b>TOTAL</b>   |                  |          |                | <b>79,967.80</b> | <b>0.00</b>    | <b>79,967.80</b> |

### 6.3 Servicios.

| CONCEPTO                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | INVERSION TOTAL  | FINANCIAMIENTO |                  |
|---------------------------------|------------------|----------|----------------|------------------|----------------|------------------|
|                                 |                  |          |                |                  | FEDERAL        | ESTATAL          |
| PAGO DE SERVICIOS DE INTERNET   | SERVICIO         | 1.00     | 1,500.00       | 1,500.00         | 0.00           | 1,500.00         |
| INSUMOS DE CAFETERÍA            | SERVICIO         | 1.00     | 1,000.00       | 1,000.00         | 0.00           | 1,000.00         |
| MANTENIMIENTO A FOTOCOPIADORA   | SERVICIO         | 1.00     | 3,200.00       | 3,200.00         | 0.00           | 3,200.00         |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR         | SERVICIO         | 4.00     | 4,500.00       | 18,000.00        | 0.00           | 18,000.00        |
| PAGO DE SEGURO VEHICULAR        | SERVICIO         | 1.00     | 13,500.00      | 13,500.00        | 0.00           | 13,500.00        |
| PAGO DE TENENCIA Y REFRENDO     | SERVICIO         | 2.00     | 1,000.00       | 2,000.00         | 0.00           | 2,000.00         |
| PAGO DE VERIFICACIÓN VEHICULAR  | SERVICIO         | 4.00     | 1,000.00       | 4,000.00         | 0.00           | 4,000.00         |
| PAGO DEL SERVICIO DE ENERGÍA    | SERVICIO         | 1.00     | 6,000.00       | 6,000.00         | 0.00           | 6,000.00         |
| PAGO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA   | SERVICIO         | 1.00     | 6,500.00       | 6,500.00         | 0.00           | 6,500.00         |
| PAGO DEL SERVICIO DE VIGILANCIA | SERVICIO         | 1.00     | 1,100.00       | 1,100.00         | 0.00           | 1,100.00         |
| PEAJES                          | SERVICIO         | 1.00     | 400.00         | 400.00           | 0.00           | 400.00           |
| RENTA DE OFICINA                | SERVICIO         | 1.00     | 2,500.00       | 2,500.00         | 0.00           | 2,500.00         |
| VIÁTICOS                        | DÍA              | 2.00     | 1,250.00       | 2,500.00         | 0.00           | 2,500.00         |
| <b>TOTAL</b>                    |                  |          |                | <b>62,200.00</b> | <b>0.00</b>    | <b>62,200.00</b> |

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

09100



## 7. Plan presupuestal

### 7.1 Financiamiento por acciones

| ACCION            | UNIDAD DE MEDIDA | META       | INVERSIÓN TOTAL(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) |                   |
|-------------------|------------------|------------|---------------------|---------------------|-------------------|
|                   |                  |            |                     | FEDERAL             | ESTATAL           |
| MUESTREO          | PESOS            | 160,467.80 | 160,467.80          | 0                   | 160,467.80        |
| TRAMPEO           | PESOS            | 124,000.00 | 124,000.00          | 0                   | 124,000.00        |
| CONTROL CULTURAL  | PESOS            | 53,832.20  | 53,832.20           | 0                   | 53,832.20         |
| CONTROL BIOLÓGICO | PESOS            | 11,000.00  | 11,000.00           | 0                   | 11,000.00         |
| ENTRENAMIENTO     | PESOS            | 50,700.00  | 50,700.00           | 0                   | 50,700.00         |
| <b>TOTAL</b>      |                  |            | <b>400,000.00</b>   | <b>0.00</b>         | <b>400,000.00</b> |

### 7.2 Financiamiento por tipo de recursos.

| TIPO DE RECURSO     | INVERSION TOTAL (\$) | FINANCIAMIENTO |                   |
|---------------------|----------------------|----------------|-------------------|
|                     |                      | FEDERAL        | ESTATAL           |
| RECURSOS HUMANOS    | 257,832.20           | 0.00           | 257,832.20        |
| RECURSOS MATERIALES | 79,967.80            | 0.00           | 79,967.80         |
| SERVICIOS           | 62,200.00            | 0.00           | 62,200.00         |
| <b>TOTAL</b>        | <b>400,000.00</b>    | <b>0.00</b>    | <b>400,000.00</b> |

## 8. Indicadores

| Nombre del Indicador:  | Fórmula:   | Unidad de Medida |
|--|--|------------------|
| Porcentaje de superficie con infestación o incidencia promedio de la plaga x, que no sobrepasa el umbral de acción | $\frac{\text{Hectáreas logradas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$  | %                |
| Porcentaje de atención de la superficie cultivada  | $\frac{\text{Hectáreas atendidas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$ | %                |

G A

9

9/10

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

09100

## 9. Hoja de firmas

El presente Programa de Trabajo del manejo fitosanitario de hortalizas, que incide en el Estado de Hidalgo, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Hidalgo, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado, y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

POR EL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA  
EL DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

G  
A  
H  
A

  
DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA

POR LA DELEGACION DE LA SAGARPA EN EL ESTADO DE HIDALGO  
EL SUBDELEGADO AGROPECUARIO

  
ING. JESUS MANUEL SOTO VILLA

LA SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO  
LA DIRECTORA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROPECUARIA Y ACUICOLA

  
M.V.Z. MARICELA REYES CRUZ

POR EL COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE HIDALGO A.C.

LA PRESIDENTA

EL SECRETARIO

EL TESORERO

  
LIC. LEYDI PEREZ PEREZ

  
LIC. ORLANDO CALVA BADILLO

  
ING. MERCED CASTRO LAMADRID

10/10

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

09100