

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA**

Informe mensual No. 4
Septiembre de 2020

1. Antecedentes

En el mes de agosto del 2020 la Campaña Manejo Fitosanitario de Frutales atendió los problemas fitosanitarios en los cultivos de tejocote (roya del tejocote y barrenador de hueso), manzana (roña), higo (mosca del vinagre de alas manchadas). De acuerdo con los resultados del muestreo, se obtuvieron infestaciones de 11.05% de barrenador del hueso (*Conotrachelus crataegi*), 12.63% de roya (*Gymnosporangium clavipes*), en el cultivo de tejocote y 11.07% de roña (*Venturia inaequalis*) en el cultivo de manzana, mientras que en el cultivo de higo se encontró 28.88% de infestación con base en el muestreo.

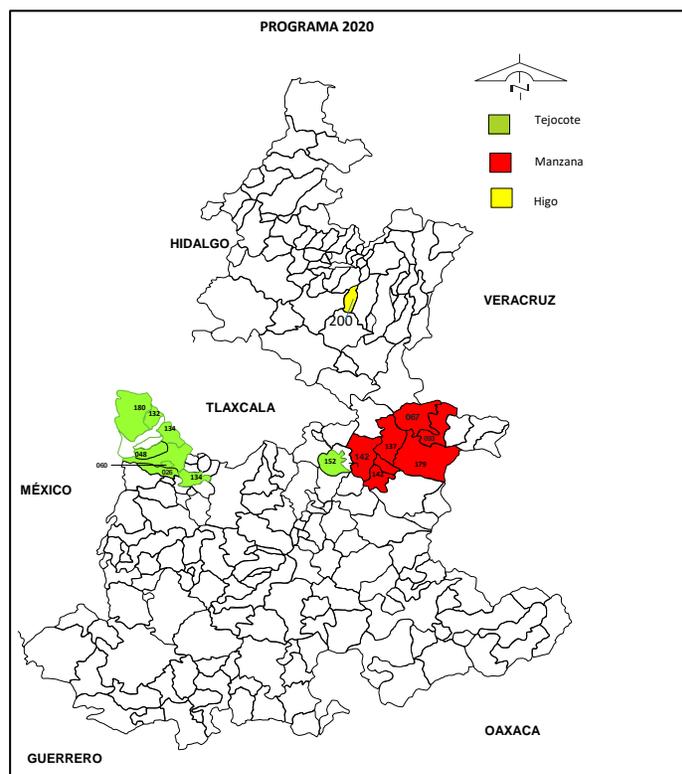


Figura 1. Izquierda: muestreo de en frutos maduro de higo; Derecha: adulto de *Drosophila suzukii* en trampa tipo cubeta.

2. Situación Fitosanitaria

La categoría fitosanitaria del estado de Puebla, respecto a la presencia de roya y barrenador de hueso en el cultivo del tejocote, y roña en huertos de manzana, es de zona bajo control fitosanitario. Los municipios que se atendieron durante el mes de septiembre de 2020, se ilustran a continuación:

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA**



| REGION | CLAVE INEGI | MUNICIPIO |
|-----------------|-------------|--------------------------|
| Valle de Serdán | 12 | Aljojuca |
| | 67 | Guadalupe Victoria |
| | 93 | Lafragua |
| | 130 | San Juan Atenco |
| | 137 | San Nicolás Buenos Aires |
| | 140 | San Pedro Cholula |
| | 142 | San Salvador el Seco |
| | 152 | Soltepec |
| | 179 | Tlachichuca |
| Angelópolis | 26 | Calpan |
| | 48 | Chiautzingo |
| | 60 | Domingo Arenas |
| | 74 | Huejotzingo |
| | 180 | Tlahuapan |
| Sierra Norte | 200 | Xochiapulco |

Figura 2. Mapa de los municipios que se atendieron durante septiembre de 2020 con las acciones de la Campaña Manejo Fitosanitario de Frutales.

3. Acciones fitosanitarias realizadas

De acuerdo con la estrategia operativa de la Campaña, durante el mes de septiembre se realizaron las siguientes acciones:

Muestreo. El objetivo del muestreo es determinar la presencia o ausencia de la plaga. Durante el periodo que se informa se muestrearon 20.50 hectáreas repetición en huertas de tejocote, cubriendo las dos plagas programadas para este cultivo de las cuales se reporta un total de 41 hectáreas repetición. El muestreo de roña se hizo en 30.25 hectáreas repetición y en higo se realizó muestreo en 10 hectáreas repetición. Se reportaron los siguientes índices de infestación promedio 8.21% para roña, 11.67% para barrenador del hueso, 11.11% para roya y 32.22% de infestación para *Drosophila suzukii*.

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA**

Cuadro 1. Sitios muestreados, superficie muestreada y superficie repetición por municipio, cultivo y plaga, realizados durante el mes de septiembre.

| Municipio | Hectáreas | Hectáreas repetición | Sitios | Porcentaje de infestación |
|---|-------------|----------------------|----------|---------------------------|
| MANZANA | | | | |
| <i>Roña (Venturia inaequalis)</i> | | | | |
| ALJOJUCA | 0.00 | 1.50 | 0 | 0.00 |
| LAFRAGUA | 0.00 | 14.00 | 0 | 11.67 |
| SAN NICOLAS BUENOS AIRES | 0.00 | 3.00 | 0 | 3.33 |
| TLACHICHUCA | 0.00 | 3.25 | 0 | 10.00 |
| SAN SALVADOR EL SECO | 0.00 | 2.00 | 0 | 5.00 |
| GUADALUPE VICTORIA | 0.00 | 5.00 | 0 | 3.33 |
| SAN JUAN ATENCO | 0.00 | 1.50 | 0 | 10.00 |
| Subtotal | 0.00 | 30.25 | 0 | 8.21 |
| TEJOCOTE | | | | |
| <i>Barrenador de hueso (Conotrachelus crataegi)</i> | | | | |
| CALPAN | 0.00 | 10.05 | 0 | 10 |
| CHIAUTZINGO | 0.00 | 3.20 | 0 | 10 |
| DOMINGO ARENAS | 0.00 | 0.25 | 0 | 30 |
| HUEJOTZINGO | 0.00 | 1.00 | 0 | 10 |
| TLAHUAPAN | 0.00 | 6.00 | 0 | 12 |
| Subtotal | 0.00 | 20.50 | 0 | 11.66 |
| <i>Roya (Gymnosporangium clavipes)</i> | | | | |
| CALPAN | 0.00 | 10.05 | 0 | 10.00 |
| CHIAUTZINGO | 0.00 | 3.20 | 0 | 6.66 |
| DOMINGO ARENAS | 0.00 | 0.25 | 0 | 20.00 |
| HUEJOTZINGO | 0.00 | 1.00 | 0 | 10.00 |
| TLAHUAPAN | 0.00 | 6.00 | 0 | 14.00 |
| Subtotal | 0.00 | 20.50 | 0 | 11.11 |
| HIGO | | | | |
| <i>Drosophila suzukii</i> | | | | |
| XOCHIAPULCO | 0.00 | 10.00 | 0 | 32.22 |
| Subtotal | 0.00 | 10.00 | 0 | 32.22 |
| Total general | 0.00 | 81.25 | 0 | |

Exploración. Se realizó exploración en las huertas de higo, para identificar la presencia *Drosophila suzukii*. Durante el presente periodo se exploraron 14 hectáreas con cultivo de higo. En los huertos se identificaron frutos maduros con síntomas de daños similares a los ocasionados por *Drosophila suzukii*. Es importante hacer notar que el destino de la producción de higo es la industria que adquiere el fruto verde, por ello los frutos maduros se quedan en las huertas favoreciendo la presencia de la plaga.

Cuadro 2. Sitios explorados, superficie explorada y superficie repetición por municipio, cultivo y plaga.

| Municipio | Hectáreas | Hectáreas repetición | Sitios |
|---------------------------|--------------|----------------------|----------|
| HIGO | | | |
| <i>Drosophila suzukii</i> | | | |
| XOCHIAPULCO | 14.00 | 14.00 | 6 |
| Subtotal | 14.00 | 14.00 | 6 |
| Total general | 14.00 | 14.00 | 6 |

Control químico. Durante el periodo que se informa, se realizó la entrega de insumos a los productores para realizar control químico de barrenador de hueso y roya en el cultivo del tejocote, y roña en el cultivo de manzana, abarcando 162.79 hectáreas en 163 sitios en el cultivo de tejocote para cada una de las dos plagas, sumando un total de 325.58 ha controladas en 326 sitios. Mientras que en el cultivo de manzana se abarcaron 212.17 hectáreas en 133 sitios. Los productos entregados fueron Clorotalonil (156 litros), Diazinon (156 litros) y Benomilo (205 kilogramos) para aplicarse en la superficie mencionada en el Cuadro 3.

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

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA

Cuadro 3. Superficie y Sitios controlados, por municipio, cultivo y plaga

| Municipio | Hectáreas | Sitios |
|---|---------------|------------|
| MANZANA | | |
| <i>Roña (Venturia inaequalis)</i> | | |
| ALJOJUCA | 5.00 | 5 |
| LAFRAGUA | 134.75 | 89 |
| SAN NICOLAS BUENOS AIRES | 16.58 | 9 |
| TLACHICHUCA | 12.25 | 7 |
| GUADALUPE VICTORIA | 24.24 | 10 |
| SAN JUAN ATENCO | 19.35 | 13 |
| Subtotal | 212.17 | 133 |
| TEJOCOTE | | |
| <i>Barrenador de hueso (Conotrachelus crataegi)</i> | | |
| CALPAN | 78.99 | 82 |
| CHIAUTZINGO | 10.05 | 11 |
| DOMINGO ARENAS | 7.50 | 7 |
| HUEJOTZINGO | 36.52 | 34 |
| SAN MARTIN TEXMELUCAN | 1.00 | 3 |
| SAN MATIAS TLALANCALECA | 2.00 | 2 |
| SAN PEDRO CHOLULA | 1.00 | 1 |
| TLAHUAPAN | 25.73 | 23 |
| Subtotal | 162.79 | 163 |
| <i>Roya (Gymnosporangium clavipes)</i> | | |
| CALPAN | 78.99 | 82 |
| CHIAUTZINGO | 10.05 | 11 |
| DOMINGO ARENAS | 7.50 | 7 |
| HUEJOTZINGO | 36.52 | 34 |
| SAN MARTIN TEXMELUCAN | 1.00 | 3 |
| SAN MATIAS TLALANCALECA | 2.00 | 2 |
| SAN PEDRO CHOLULA | 1.00 | 1 |
| TLAHUAPAN | 25.73 | 23 |
| Subtotal | 162.79 | 163 |
| Total general | 537.75 | 459 |

Trampeo. Con la finalidad de identificar la presencia de adultos de *Drosophila suzukii*, se tienen instaladas 10 trampas tipo cubeta distribuidas en 50 hectáreas de higo, mismas que durante el mes de septiembre fueron revisadas en cinco ocasiones. Durante la semana 37 se encontraron tiradas 4 trampas y en la semana 38 se encontró tirada 1 trampa, por lo que se reportaron en total 45 trampas revisadas durante el presente mes. En total se capturaron 2,297 moscas *Drosophila suzukii*. El aumento en el número de especímenes capturados, en comparación con los meses anteriores, se debe a que durante el mes de septiembre se ha incrementado la disponibilidad de frutos maduros en las huertas de higo. En este sentido se han emitido recomendaciones a los productores que asistieron a los eventos de capacitación o a los que se encontraron en campo durante la revisión de las trampas, encaminadas en la instalación de estaciones cebo con vinagre de manzana y la recolección y destrucción de frutos dañados.

 Cuadro 4. Resultados del trampeo de *Drosophila suzukii*, durante el mes de septiembre.

| Clave de Trampa | Trampas revisadas | Numero de capturas totales |
|---------------------------|-------------------|----------------------------|
| HIGO | | |
| <i>Drosophila suzukii</i> | | |
| 30101 | 5 | 387 |
| 30202 | 5 | 350 |
| 30203 | 5 | 392 |
| 30204 | 5 | 23 |
| 30205 | 5 | 70 |
| 30206 | 5 | 18 |
| 30207 | 3 | 95 |
| 30208 | 4 | 280 |
| 30209 | 4 | 466 |
| 30210 | 4 | 216 |
| Subtotal | 45 | 2,297 |

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
 COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA**

Supervisión. Con la finalidad de detectar áreas de oportunidad y mejorar la operación de la Campaña, se realizó una supervisión en campo en el municipio de Tlahuapan, en la acción de muestreo de roya.

Reporte físico. Durante el periodo que se informa se ha realizado el muestreo en los cultivos de tejocote, manzana e higo. Con respecto a la superficie acumulada, al mes de septiembre se realizó el muestreo en 318.40 hectáreas, lo que corresponde al 60.08 % de avance de la meta anual. En exploración se realizaron en el mes 14.0 hectáreas y al mes 759.38, lo que representa un avance del 93.75% de la meta anual; en trampeo se realizó la revisión de 45 trampas en el mes y al mes 155 trampas lo que representa un avance de 86.11% de la meta anual. La meta en capacitaciones no se ha cumplido debido a que no se pueden hacer reuniones masivas con productores. Para la acción de control químico se realizó control en 537.75 hectáreas y al mes 587.03 hectáreas lo que representa un avance de 83.86%, con respecto a la meta anual.

Cuadro 5. Informe físico de la Campaña Manejo Fitosanitario de Frutales, correspondiente al mes de septiembre de 2020.

| Acción/Actividad | Unidad de Medida | Avance Físico | | | | | % de avance anual |
|------------------------|------------------|------------------|------------|-----------|------------------|-----------|-------------------|
| | | Programado Anual | En el Mes | | Acumulado al Mes | | |
| | | | Programado | Realizado | Programado | Realizado | |
| EXPLORACIÓN | | | | | | | |
| SUPERFICIE EXPLORADA | HECTÁREAS | 810 | 30 | 14 | 810.00 | 759.38 | 93.75 |
| SUPERFICIE ACUMULADA | HECTÁREAS | 1,510 | 30 | 14 | 810.00 | 759.38 | 50.29 |
| SITIOS EXPLORADOS | NÚMERO | 810 | 30 | 6 | 810 | 671 | 82.84 |
| MUESTREO | | | | | | | |
| SUPERFICIE MUESTREADA | HECTÁREAS | 80.00 | 0 | 0 | 80.00 | 83.25 | 104.06 |
| SUPERFICIE ACUMULADA | HECTÁREAS | 530.00 | 80 | 81.25 | 320.00 | 318.40 | 60.08 |
| SITIOS MUESTREADOS | NÚMERO | 80 | 0 | 0 | 80 | 75.00 | 93.75 |
| TRAMPEO | | | | | | | |
| SUPERFICIE TRAMPEADA | HECTÁREAS | 50 | 0 | 0 | 50 | 50 | 100.00 |
| TRAMPAS INSTALADAS | NÚMERO | 10 | 0 | 0 | 10 | 10 | 100.00 |
| TRAMPAS REVISADAS | NÚMERO | 180 | 50 | 45 | 180 | 155 | 86.11 |
| CONTROL QUÍMICO | | | | | | | |
| SUPERFICIE CONTROLADA | HECTÁREAS | 700 | 0 | 537.75 | 700 | 587.03 | 83.86 |
| SITIOS CONTROLADOS | NÚMERO | 700 | 0 | 459 | 700 | 499 | 71.29 |
| CAPACITACIÓN | | | | | | | |
| PLÁTICAS A PRODUCTORES | EVENTO | 12 | 2 | 0 | 8 | 3 | 25.00 |
| SUPERVISIÓN | | | | | | | |
| SUPERVISIÓN | NÚMERO | 13 | 2 | 1 | 9 | 7 | 53.85 |
| INFORMES REVISADOS | NÚMERO | 7 | 1 | 1 | 4 | 4 | 57.14 |
| EVALUACIÓN | | | | | | | |
| EVALUACIÓN | NÚMERO | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |

4. Impactos de las acciones fitosanitarias.

Como resultado del muestreo en huertos de tejocote, higo y manzana, se identificaron las áreas con mayor incidencia de roya, barrenador del hueso y roña, lo que ha permitido emitir las recomendaciones pertinentes a los productores, con la finalidad de disminuir los daños en sus huertas.

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA**

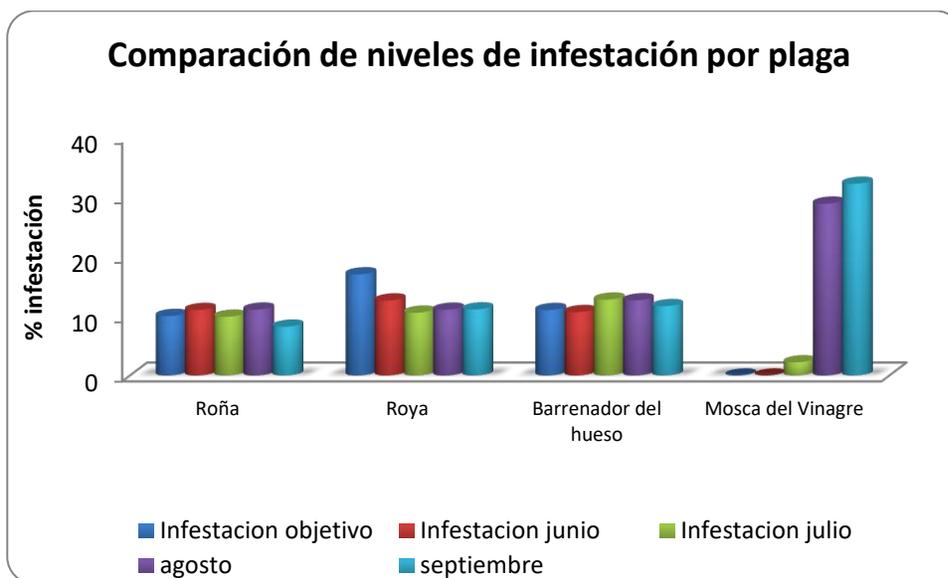


Figura 3. Comparación de la infestación de las plagas atendidas desde el mes de junio a septiembre de 2020.

Elaboró

M.C. Arcadio Hernández Bautista
Coordinador del Proyecto Moscas de la Fruta y
Responsable de la campaña Manejo Fitosanitario de Frutales

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA

Evidencia fotográfica de las acciones realizadas en la Campaña Manejo Fitosanitario de Frutales, durante el mes de septiembre 2020.



Control químico. Entrega de agroquímicos para el control de roña en huertas de manzana, en los municipios de Tlachichuca y Lafragua.