

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
CAMPAÑA MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTALES**

Informe mensual No. 1
Junio de 2020

1. Antecedentes

En el año 2019 la Campaña Manejo Fitosanitario de Frutales atendió los problemas fitosanitarios en los cultivos de tejocote (roya del tejocote y barrenador de hueso), manzana (roña), durazno (verrucosis), y se realizó trapeo en el cultivo de arándano para la detección de *Drosophila* sp. Se redujeron los porcentajes de infestación de barrenador del hueso (*Conotrachelus crataegi*), roya del tejocote (*Gymnosporangium clavipes*), verrucosis (*Taphrina deformans*) y roña (*Venturia inaequalis*).

La capacitación que se ha brindado a los productores, en el manejo integrado de plagas en los frutales y la necesidad que tiene el mercado de productos sanos e inocuos, han motivado a los productores de durazno, manzana y tejocote, a realizar las acciones preventivas para el control de los problemas fitosanitarios. Con la entrega de los productos químicos, los productores complementaron las acciones de control que realizan de manera permanente, siempre bajo un enfoque de manejo integrado de plagas y del cultivo. La mejora en los precios de los frutos, también ha motivado a los productores para que realicen un mejor manejo de las huertas de durazno, manzana y tejocote.

Para el ejercicio 2020 se plantearon los siguientes Objetivos y Metas.

2. Objetivos generales

- Reducir los niveles de infestación de roña (*Venturia inaequalis*) por debajo de 10.0% en los municipios de Aljojuca, Guadalupe Victoria, Lafragua, San Juan Atenco, San Nicolás Buenos Aires, Tlachichuca.
- Reducir los niveles de infestación de roya (*Gymnosporangium clavipes*) por debajo de 17.0% en los municipios de Calpan, Chiautzingo, Domingo Arenas, Huejotzingo, Soltepec y Tlahuapan.
- Reducir los niveles de infestación de barrenador de hueso del tejocote (*Conotrachelus crataegi*) por debajo del 11.0 %, en los municipios de Calpan, Chiautzingo, Domingo Arenas, Huejotzingo, Soltepec y Tlahuapan.
- Determinar la distribución de *Drosophila suzukii* en el municipio de Xochiapulco.

2.2 Meta anual (estrategia operativa)

Las acciones del Manejo Fitosanitario de Frutales se realizarán como se describen a continuación:

Exploración. Se realizará la exploración en dos ocasiones en el total de la superficie programada a atender con la Campaña Manejo Fitosanitario de Frutales y se realizará mediante un recorrido en las huertas de manzana, tejocote e higo, para identificar la presencia o ausencia de roña, roya, barrenador de hueso y *Drosophila suzukii*.

Muestreo. Se realizará el muestreo en al menos el 10% de las huertas, mediante la metodología de cinco de oros, en cada árbol se hará una inspección visual en las estructuras vegetativas y reproductivas buscando síntomas o daños de las plagas. El muestreo de adultos de barrenador de hueso del tejocote se realizará mediante el manteo, utilizando la misma metodología usada para el muestreo de adultos de barrenador de hueso del aguacate. Para el muestreo de *Drosophila suzukii* se diseccionarán frutos hospederos de la plaga, para identificar la presencia de estados inmaduros y se revisarán las estaciones cebos que coloquen los productores en sus huertos, para identificar la presencia de adultos de la plaga.

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
 COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
 CAMPAÑA MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTALES**

El muestreo se realizará de manera mensual para identificar la presencia de las plagas y con base en estos resultados se calculará el porcentaje de incidencia de cada plaga o enfermedad, determinando así, el porcentaje de infestación presente en cada huerta.

Trampeo: Se colocarán trampas en huertas de higo, para la detección de especímenes de *Drosophila suzukii*. Se instalarán de 2 a 4 trampas por kilómetro cuadrado (de acuerdo con el Manual para el manejo fitosanitario de la mosca del vinagre de las alas manchadas, *Drosophila suzukii* Matzumura). Cada siete días se realizará la revisión y recebado de las trampas y los especímenes colectados serán identificados en el Laboratorio de identificación del CESAVEP.

Control Químico: Se llevará a cabo mediante la aplicación de insecticidas en las huertas donde, derivado del muestreo, se detecte un porcentaje de incidencia de roya, barrenador de hueso, o roña igual o mayor al 5 % por huerta. Las aspersiones serán realizadas por los productores y el personal técnico del CESAVEP dará seguimiento a las acciones de control.

Capacitación: Se impartirán pláticas técnicas dirigidas a productores, técnicos y personal de campo que realice acciones fitosanitarias en el cultivo de tejocote, manzana e higo, donde se darán a conocer las acciones de la campaña, así como el control integrado de plagas y enfermedades en los frutales caducifolios. Las capacitaciones se enriquecerán con el tema del buen uso y manejo de agroquímicos.

2.3 Actividades a realizar en la Campaña (calendarización de acciones)

Cuadro 1 Calendarización de metas

DISTRIBUCIÓN DE METAS "2020"										
Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta anual	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
EXPLORACION	Superficie explorada	Hectárea	810	370	380	30	30			
	Superficie acumulada	Hectárea	1510	370	380	30	30	100	350	250
	Sitios explorados	Número	810	370	380	30	30			
MUESTREO	Superficie muestreada	Hectárea	80	80						
	Superficie acumulada	Hectárea	530	80	80	80	80	70	70	70
	Sitios muestreados	Número	80	80						
TRAMPEO	Superficie trampeada	Hectárea	50	50						
	Trampas instaladas	Número	10	10						
	Trampas revisadas	Número	180	40	50	40	50			
CONTROL QUÍMICO	Superficie controlada	Hectárea	700	350	350					
	Sitios controlados	Número	700	350	350					
ENTRENAMIENTO	Pláticas a productores	Evento	12	2	2	2	2	1	2	1

Nota: Con la acción de control químico se pretende hacer control en 300 sitios con manzana, 200 sitios con tejocote (para roya) y 200 sitios de tejocote (para barrenador de hueso).

2.4 Recurso:

Para operar la Campaña Manejo Fitosanitario de Frutales y cumplir con las metas establecidas en el calendario de metas, se cuenta con un Profesional de proyecto y un Responsable de la Campaña, este último es el Coordinador de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta. Además, se prorrateará con otros proyectos fitosanitarios el pago de personal administrativo que opera en el CESAVEP. La inversión total es de \$600,000 y corresponde en su totalidad a recurso estatal.

3. Situación Fitosanitaria

"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
CAMPAÑA MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTALES**

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 junio de 2020, se ilustran a continuación:

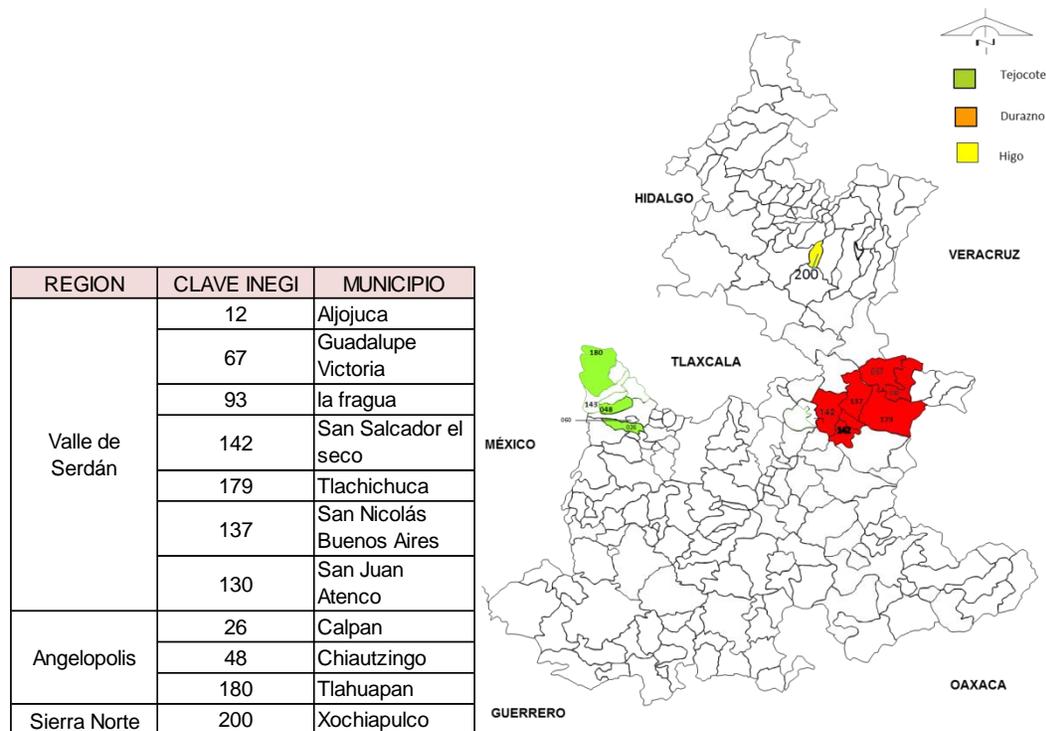


Figura 1. Mapa de los municipios que se atendieron durante junio de 2020

4. Acciones fitosanitarias realizadas

De acuerdo con la estrategia operativa de la Campaña, durante el mes de junio 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 19.25 hectáreas de huertos de tejocote cubriendo las dos plagas programadas para este cultivo, las cuales se reporta un total de 38.50 hectáreas; el muestreo de roña se hizo en 22.25 hectáreas y en higo se realizó muestreo en 10 hectáreas. Se reportaron los siguientes índices de infestación promedio 11.01% para roña, 10.66% de barrenador del hueso, 12.61% de roya y en el cultivo de higo no se reportó infestación de *Drosophila suzukii* en el muestreo que se realizó mediante disección de fruto y revisión de estaciones cebo instaladas por el productor.

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
 COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
 CAMPAÑA MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTALES**

Cuadro 2. Sitios muestreados, superficie muestreada y superficie repetición por municipio, cultivo y plaga.

Municipio	Hectáreas	Hectáreas repetición	Sitios	Porcentaje de infestación
MANZANA				
<i>Roña (Venturia inaequalis)</i>				
ALJOJUCA	1.50	1.50	2	10.00
LAFRAGUA	9.00	9.00	8	11.25
SAN NICOLAS BUENOS AIRES	3.00	3.00	3	13.33
TLACHICHUCA	3.25	3.25	4	12.50
SAN SALVADOR EL SECO	2.00	2.00	2	10.00
GUADALUPE VICTORIA	2.00	2.00	2	10.00
SAN JUAN ATENCO	1.50	1.50	2	10.00
Subtotal	22.25	22.25	23	11.01
TEJOCOTE				
<i>Barrenador de hueso (Conotrachelus crataegi)</i>				
CALPAN	10.05	10.05	8	10.00
CHIAUTZINGO	3.20	3.20	3	10.00
TLAHUAPAN	6.00	6.00	5	12.00
Subtotal	19.25	19.25	16	10.66
<i>Roya (Gymnosporangium clavipes)</i>				
CALPAN	10.05	10.05	8	12.50
CHIAUTZINGO	3.20	3.20	3	13.33
TLAHUAPAN	6.00	6.00	5	12.00
Subtotal	19.25	19.25	16	12.61
HIGOS				
<i>Drosophila suzukii</i>				
XOCHIAPULCO	10.00	10.00	9	0.00
Subtotal	10.00	10.00	9	0.00
Total general	70.75	70.75	64	

Exploración. Se realizó exploración mediante un recorrido en las huertas de manzana, tejocote e higo, para identificar la presencia o ausencia de roña, roya, barrenador de hueso y *Drosophila suzukii*. Durante el periodo que se informa se exploraron 97.04 hectáreas en el cultivo de manzana, 93.05 hectáreas en tejocote para barrenador del hueso, 93.05 en roya del tejocote, además 10 hectáreas en el cultivo de higo.

Cuadro 3 Sitios explorados, superficie explorada y superficie repetición por municipio, cultivo y plaga.

Municipio	Hectáreas	Hectáreas repetición	Sitios
MANZANA			
<i>Roña (Venturia inaequalis)</i>			
ALJOJUCA	3.50	3.50	3
LAFRAGUA	38.88	38.88	27
SAN NICOLAS BUENOS AIRES	22.41	22.41	13
TLACHICHUCA	10.75	10.75	8
SAN SALVADOR EL SECO	9.00	9.00	9
SAN JUAN ATENCO	12.50	12.50	10
Subtotal	97.04	97.04	70
TEJOCOTE			
<i>Barrenador de hueso (Conotrachelus crataegi)</i>			
CALPAN	50.07	50.07	46
CHIAUTZINGO	9.50	9.50	9
TLAHUAPAN	33.48	33.48	30
Subtotal	93.05	93.05	85
<i>Roya (Gymnosporangium clavipes)</i>			
CALPAN	50.07	50.07	46

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2020
 COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
 CAMPAÑA MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTALES**

CHIAUTZINGO	9.50	9.50	9
TLAHUAPAN	33.48	33.48	30
Subtotal	93.05	93.05	85
HIGOS			
<i>Drosophila suzukii</i>			
XOCHIAPULCO	10.00	10.00	9
Subtotal	10.00	10.00	9
Total general	293.14	293.14	249

Trampeo: con la finalidad de detectar adultos de *Drosophila suzukii* se instalaron 10 trampas tipo cubetas cubriendo 50 hectáreas de higo. Estas trampas fueron revisadas en 2 ocasiones. Teniendo un total de 20 trampas revisadas en el mes de junio

Supervisión. Con la finalidad de detectar áreas de oportunidad y mejorar la operación de la Campaña, se realizaron, cuatro supervisiones de campo, las supervisiones se realizaron en los municipios de Xochiapulco, Lafragua (González Ortega) y Calpan (San Andrés Calpan y San Lucas Atzala) en la acción de trampeo, muestreo de roña, roya del tejocote y de barrenador del hueso, respectivamente.

5. Cumplimiento de metas

Reporte físico. Durante el periodo que se informa se ha realizado el muestreo en total en 70.75 hectáreas de tejocote, manzana e higo, lo que corresponde al 88.44 %, En exploración se realizaron 293.14 hectáreas lo que representa un avance del 36.19 en la meta anual, en trampeo se alcanzó la meta programada en instalación de trampas y superficie trampeada, sin embargo, en trampas revisadas solo se alcanzó el 11.11% de la meta anual y el 50% de la meta mensual de lo programado ya que la instalación se realizó el 10 de junio. Para la acción de control químico no se cuentan con los insumos programados, por lo cual no se reportan avances en esta acción.

Cuadro 4. Informe físico de la campaña Manejo Fitosanitario de Frutales, correspondiente al mes de junio 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	370	293.14	370	293.14	36.19
SUPERFICIE ACUMULADA	HECTÁREAS	1,510	370	293.14	370	293.14	19.41
SITIOS EXPLORADOS	NÚMERO	810	370	249	370	249	30.74
MUESTREO							
SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS	80	80.00	70.75	80.00	70.75	88.44
SUPERFICIE ACUMULADA	HECTÁREAS	530.00	80.00	70.75	80.00	70.75	13.35
SITIOS MUESTREADOS	NÚMERO	80.00	80	64	80	64	80.00
TRAMPEO							
SUPERFICIE TRAMPEADA	HECTÁREAS	50	50	50	50	50	100.00
TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	10	10	10	10	10	100.00
TRAMPAS REVISADAS	NÚMERO	180	40	20	40	20	11.11
CONTROL QUÍMICO							
SUPERFICIE CONTROLADA	HECTÁREAS	700	350	0	350	0	0.00
SITIOS CONTROLADOS	NÚMERO	700	350	0	350	0	0.00
CAPACITACIÓN							
PLÁTICAS A PRODUCTORES	EVENTO	12	2	0	2	0	0.00
SUPERVISIÓN							
SUPERVISIÓN	NÚMERO	13	2	4	2	4	30.77
INFORMES REVISADOS	NÚMERO	7	1	1	1	1	14.29
EVALUACIÓN							
EVALUACIÓN	NÚMERO	1	0	0	0	0	0.00

6. Impactos de las acciones fitosanitarias.

“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
CAMPAÑA MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTALES**

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 permitirá establecer las áreas prioritarias para realizar las acciones de control químico. Aunque a su vez no se ha podido realizar control químico ya que no se cuenta con el presupuesto programado ni con los insumos químicos para su aplicación, por lo cual se pone en riesgo la sanidad vegetal en los municipios y los cultivos atendidos por la campaña.

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
CAMPAÑA MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTALES

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



TRAMPEO. Instalación de trampas tipo cubeta, para la detección de *Drosophila suzukii*.



MUESTREO. Muestreo en huertas de tejocote y huertos de manzana.