



PROGRAMA DE TRABAJO DEL MANEJO FITOSANITARIO DE FRUTALES, DEL INCENTIVO DE PREVENCIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS REGLAMENTADAS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2017, EN EL ESTADO DE PUEBLA.

Handwritten blue mark on the left margin.

Vertical handwritten blue marks on the right margin, including a large 'X' and several illegible signatures.

Large handwritten blue checkmark.

Handwritten blue initials and a signature.

Vertical handwritten blue line on the right side.

2017

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

05626

1. Justificación

a) Importancia de la plaga

El estado de Puebla cuenta con una superficie cultivada de 18,197 hectáreas con frutales caducifolios, que en conjunto tienen un volumen de producción de 75,302 toneladas y generan un valor de la producción de 345,079 miles de pesos (SIAP, 2015). La producción de tejocote, ocurre en 880 hectáreas, con un valor de la producción de 7,075 miles de pesos; la producción de manzana en la entidad poblana se da en 9,021 hectáreas, generando un valor de la producción de 122,068 miles de pesos; mientras que para la producción de durazno se reportan 4,294 hectáreas y generan 161,762 miles de pesos (SIAP, 2015).

Los principales problemas para la producción de tejocote son la roya y el barrenador de hueso, que afectan el rendimiento de las cosechas y limitan la comercialización, principalmente al mercado de exportación. Aunque la producción de durazno se destina al mercado regional y nacional, la presencia de verrucosis en la etapa de brotación de los árboles, afecta el amarre de frutos y por lo tanto disminuye el rendimiento. En este mismo sentido, la roña en manzana afecta todas las etapas fenológicas del cultivo, por lo que disminuye el rendimiento y dificulta la comercialización, sobre todo de las variedades finas.

Por lo antes mencionado es que se requiere la implementación de acciones de control para estos problemas fitosanitarios, dentro de un marco de control integrado.

b) Importancia del cultivo

Durante 2015 se movilizaron más de 140 toneladas de tejocote hacia los Estados Unidos de América y más de 2,000 toneladas, proveniente de las regiones Angelópolis y Valle de Serdán hacia zonas libres y de baja prevalencia de moscas de la fruta, para consumo en fresco y uso industrial. Para el año 2016 se exportaron más de 600 toneladas de tejocote hacia los Estados Unidos de América (de acuerdo con la información del Profesional Fitosanitario que emitió las Tarjetas de Manejo Integrado). El destino de la producción de manzana y durazno es el mercado regional y en los estados aledaños a la entidad poblana.

Cultivo	Municipio	Superficie (ha)	Unidades de producción (No)	Productores No.	Producción (Toneladas)	Valor producción (Miles de pesos)	Destino de la producción
Manzana	Aljojuca	78	78	52	117	441	Huixcolotla, Michoacán, Veracruz, México y Puebla
	Guadalupe Victoria	77	96	55	241	2,355	Huixcolotla
	Lafragua	302	402	176	1,211	13,206	Huixcolotla, Michoacán, Veracruz, México y Puebla
	San Juan Atenco	9	18	9	24	119	Huixcolotla y Michoacán
	Tlachichuca	289	193	95	290	1,208	Huixcolotla, Michoacán, Veracruz, México y Puebla
	SUBTOTAL		756	787	387	1,882	17,329

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

Durazno	Acajete	1,518	1,500	500	11,066	87,997	Huixcolotla, Morelos, Michoacán, Veracruz, México y Puebla
	Cuyoaco	17	34	17	22	172	Mercado Regional y México
	Tepeyahualco	172	171	171	731	6,457	Huixcolotla, Michoacán, Veracruz, México y Puebla
	SUBTOTAL	1,707	1,705	688	11,820	94,627	
Tejocote	Calpan	87	87	87	612	831	Huejotzingo, Aguascalientes, México, Guadalajara, Estados Unidos de América
	Chiautzingo	113	112	112	681	921	Huejotzingo, Aguascalientes, México, Guadalajara
	Domingo de Arenas	5	21	5	28	37	Huejotzingo, Aguascalientes, México, Guadalajara
	Huejotzingo	54	53	53	332	450	Huejotzingo, Aguascalientes, México, Guadalajara
	Soltepec	251	501	250	847	2,118	Huejotzingo, Aguascalientes, México, Guadalajara
	Tlahuapan	29	29	29	170	229	Huejotzingo, Aguascalientes, México, Guadalajara, Estados Unidos de América
	SUBTOTAL	539	803	536	2,670	4,586	
TOTAL	3,001	3,295	1,611	16,371	116,541		

SIAP 2015.

2. Objetivo – meta

1. Coadyuvar a la detección oportuna de la roya *Gymnosporangium clavipes* y del barrenador de hueso *Conotrachelus crataegi*, para que de ser necesario se realice el control de las plagas, a fin de contribuir a la reducción del nivel de infestación por debajo de 40.40% y 25.65%, respectivamente, en 200 hectáreas con tejocote, en los municipios de Calpan, Chiautzingo, Domingo Arenas, Huejotzingo, Soltepec y Tlahuapan.
2. Coadyuvar a la detección oportuna de la verrucosis *Taphrina deformans* para que de ser necesario se realice el control de la plaga, a fin de contribuir a la reducción del nivel de infestación por debajo del 37.66%, en 100 hectáreas con durazno, en los municipios de Acajete, Cuyoaco y Tepeyahualco.
3. Coadyuvar a la detección oportuna de la roña *Venturia inaequalis*, para que de ser necesario se realice el control de la plaga, a fin de contribuir a la reducción del nivel de infestación por debajo del 28.68%, en 150 hectáreas con manzana, en los municipios de Aljojuca, Guadalupe Victoria, Lafragua, San Juan Atenco y Tlachichuca.

3. Estrategia operativa

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

Muestreo. Se realizará en el 100% de las huertas llevando a cabo el muestreo cinco de oros, en cada árbol se hará una inspección visual buscando los síntomas o daños de las plagas, en las estructuras vegetativas y reproductivas del árbol. El muestreo de adultos de barrenador de hueso del tejocote se realizará mediante el manteo, para el caso de adultos de barrenador de hueso del aguacate, se

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

calculará el porcentaje de incidencia de cada plaga o enfermedad, determinando así, el porcentaje de infestación presente por cada huerta. El muestreo se realizará cuando inicie el programa y al final del mismo.

Entrenamiento: Se impartirán pláticas técnicas dirigidas a productores, técnicos y personal de campo que realice acciones fitosanitarias en el cultivo de tejocote, durazno y manzana, donde se darán a conocer las acciones de la campaña, así como el control integrado de plagas y enfermedades, abundando en los problemas fitosanitarios de roya y barrenador de hueso en tejocote, verrucosis en durazno y roña en manzana. Las capacitaciones se enriquecerán con el tema del buen uso y manejo de agroquímicos.

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, verrucosis o roña igual o mayor al 5 % por huerta. Las aspersiones serán realizadas por los productores y el personal técnico del CESAVERP dará seguimiento a estas acciones de control. Se cuenta con equipos de aspersión, que podrán ser solicitados en préstamo por los productores.

Control cultural. El control cultural estará enfocado a la eliminación de frutos y estructuras vegetales que representen la fuente de infestación para los árboles de tejocote, durazno y manzana, también se invitará a los productores a que realicen remoción del suelo en el área de goteo de los árboles de tejocote, para eliminar estados inmaduros del barrenador de hueso. Para la eliminación de ramas enfermas en los frutales se prestará a los productores el equipo de poda disponible en el CESAVERP. El control cultural será realizado por los productores y el personal técnico del CESAVERP dará seguimiento a estas acciones de control.

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

Técnico	Área de influencia		Plaga Objetivo	Acciones a realizar	Vehículo				
	Superficie (Ha)	Municipio			Vehículo asignado	Modelo	Número de placas	Número económico	
Heriberto Villada Rosas	15	Acajete	Verrucosis (<i>Taphrina deformans</i>)	Muestreo, capacitación, seguimiento al control químico	NP300	2011	SK21870	81	
	50	Tepeyahualco							
	35	Cuyoaco							
	60	Lafragua	Roña (<i>Venturia inaequalis</i>)						
	55	Tlachichuca							
	8	San Juan Atenco							
	20	Guadalupe Victoria							
	7	Aljojuca	Barrenador (<i>conotrachelus crataegi</i>)						
	60	Calpan							
	15	Chiautzingo							
	20	Huejotzingo							
	10	Domingo Arenas							
	30	Soltepec							
	65	Tlahuapan	Roya (<i>Gymnosporangium clavipes</i>)						Muestreo, capacitación, seguimiento al control químico y control cultural
	60	Calpan							
	15	Chiautzingo							
	20	Huejotzingo							
	10	Domingo Arenas							
30	Soltepec								
65	Tlahuapan	Roya (<i>Gymnosporangium clavipes</i>); Barrenador (<i>conotrachelus crataegi</i>); Verrucosis (<i>Taphrina deformans</i>) Roña (<i>Venturia inaequalis</i>)	Supervisión a las acciones del programa de trabajo y pláticas a productores de tejocote, manzana y durazno	Hilux	2016	SK21871	142		
Arcadio Hernández Bautista	650							Acajete,	
								Tepeyahualco,	
								Cuyoaco,	
								Lafragua,	
								Tlachichuca,	
								San Juan Atenco,	
								Guadalupe Victoria,	
								Aljojuca,	
								Calpan,	
								Chiautzingo,	
								Huejotzingo,	
								Domingo Arenas,	
								Soltepec y	
								Tlahuapan	

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

05626

4. CALENDARIZACIÓN DE ACCIONES Y RECURSOS

a) Calendarización de acciones

DISTRIBUCIÓN DE METAS "2017"															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MUESTREO	Muestreo	Hectáreas muestreadas	650.00				325	325	0	0	0	0	0	0	0
	Muestreo	Hectáreas acumuladas	1,050.00				0	0	0	325	325	0	100	200	100
	Muestreo	Sitio	650.00				325	325	0	0	0	0	0	0	0
CONTROL CULTURAL	Control	Hectáreas controladas	400.00				200	200	0	0	0	0	0	0	0
	Control	Hectáreas acumuladas	400.00				0	0	0	0	0	100	100	100	100
	Control	Sitio	400.00				200	200	0	0	0	0	0	0	0
CONTROL QUÍMICO	Control	Hectáreas controladas	650.00				250	400	0	0	0	0	0	0	0
	Control	Hectáreas acumuladas	650.00				0	250	400	0	0	0	0	0	0
	Control	Sitio	650.00				250	400	0	0	0	0	0	0	0
ENTRENAMIENTO	Pláticas a productores	Evento	28				4	4	4	4	4	2	2	2	2

Nota: El programa contempla muestreo en 200 hectáreas de tejocote para barrenador de hueso; 200 hectáreas de tejocote para roya; 150 hectáreas de manzana para roña y 100 hectáreas de durazno para verrucosis. Del total de las 650 hectáreas se muestrean 325 en abril y 325 en mayo. Durante el mes de octubre y noviembre se muestrean 200 hectáreas de tejocote para barrenador de hueso y entre noviembre y diciembre se muestrean 200 de tejocote para roya.

(Handwritten signatures and initials in blue ink)

"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	SUBACCION	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	DISTRIBUCIÓN DEL RECURSO \$												
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
MUESTREO	Muestreo	Pesos	280,956.00	-	-	405.00	19,475.00	44,200.00	28,900.00	51,200.00	29,206.00	31,950.00	26,200.00	26,775.00	22,645.00	
	Muestreo															
	Muestreo															
CONTROL QUÍMICO	Control	Pesos	402,700.00	-	-	-	307,500.00	22,000.00	6,000.00	12,000.00	37,000.00	5,200.00	10,000.00	3,000.00	-	
	Control															
	Control															
CONTROL CULTURAL	Control	Pesos	5,750.00	-	-	-	250.00	-	250.00	5,000.00	250.00	-	-	-	-	
	Control															
ENTRENAMIENTO	Pláticas a Productores	Pesos	30,000.00	-	-	-	1,000.00	2,000.00	16,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	1,000.00	
TOTAL			719,406.00		405.00	328,225.00	68,200.00	68,200.00	51,150.00	70,200.00	68,456.00	39,150.00	38,200.00	31,775.00	23,645.00	

Nota: el gasto realizado durante el mes de marzo, corresponde al Pago de tenencia y refrendo del vehículo asignado al Manejo Fitosanitario de Frutales.

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top and several initials below it.]

05626

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

5.- NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS

5.1 Recursos Humanos

Puesto	Cantidad	Meses (No)	Costo Unitario por mes (\$)	Inversión Total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Auxiliar de Campo	1	9	11,500.00	103,500.00		103,500.00
		1*	8,625.00	8,625.00		8,625.00
Coordinador Administrativo	1	1	20,000.00	20,000.00		20,000.00
Auxiliar Administrativo	1	1	11,500.00	11,500.00		11,500.00
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	1	14,000.00	14,000.00		14,000.00
T O T A L				157,625.00	-	157,625.00

* Incluye compensación anual, de acuerdo al periodo laborado.

5.2 Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Gasolina Magna	Litro	3,691	20.00	73,820.00		73,820.00
Navaja	Pieza	2	1,000.00	2,000.00		2,000.00
Lote de papelería (hojas, plumas, folders, etc.)	Paquete	1	20,006.00	20,006.00		20,006.00
Lote de prendas de protección personal	Lote	1	3,000.00	3,000.00		3,000.00
Lote de prendas de protección personal	Lote	1	40,000.00	40,000.00		40,000.00
Llantas	Pieza	4	3,000.00	12,000.00		12,000.00
Oxícloruro de Cobre	Kilogramo	250	140.00	35,000.00		35,000.00
Pyrimethanil	Litro	150	850.00	127,500.00		127,500.00
Clorotalonil	Litro	400	150.00	60,000.00		60,000.00
Diazinon	Litro	200	160.00	32,000.00		32,000.00
Azufre Elemental	Litro	200	50.00	10,000.00		10,000.00
Lote de consumibles (cartuchos, toner, tinta)	Paquete	1	5,000.00	5,000.00		5,000.00
Pago de Agua de Garrafón	Pieza	3	250.00	750.00		750.00
T O T A L				421,076.00	-	421,076.00

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

5.3 Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Pago de Verificación Vehicular	Servicio	2	275.00	550.00	-	550.00
Pago de Tenencia y Refrendo	Servicio	1	405.00	405.00	-	405.00
Mantenimiento Vehicular	Servicio	4	7,000.00	28,000.00		28,000.00
Reparación Vehicular	Servicio	2	15,000.00	30,000.00		30,000.00
Pago de Seguro Vehicular	Servicio	1	7,300.00	7,300.00		7,300.00
Peajes	Servicio	35	150.00	5,250.00		5,250.00
Viáticos	Día	16	1,250.00	20,000.00		20,000.00
Diagnostico Histopatológico	Diagnóstico	4	1,000.00	4,000.00		4,000.00
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	2	500.00	1,000.00		1,000.00
Pago Teléfono	Servicio	1	5,000.00	5,000.00		5,000.00
Insumos de Cafetería	Servicio	1	2,000.00	2,000.00		2,000.00
Pago de Asesoría Jurídica	Servicio	1	4,000.00	4,000.00		4,000.00
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	1	20,000.00	20,000.00		20,000.00
Renta de Oficina	Mes	1	3,200.00	3,200.00		3,200.00
Pago del servicio de energía eléctrica	Mes	1	2,000.00	2,000.00		2,000.00
Pago del servicio de limpieza	Servicio	2	4,000.00	8,000.00		8,000.00
TOTAL				140,705.00	-	140,705.00

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

6.- PLAN PRESUPUESTAL

6.1 Financiamiento por acciones

Acciones	Unidad de Medida	Meta	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
				Federal	Estatal
Muestreo	Pesos	277,956.00	277,956.00	0.00	277,956.00
Control Cultural	Pesos	5,750.00	5,750.00	0.00	5,750.00
Control Químico	Pesos	405,700.00	405,700.00	0.00	405,700.00
Entrenamiento	Pesos	30,000	30,000.00	0.00	30,000.00
TOTAL			719,406.00	0.00	719,406.00

6.2 Financiamiento por tipo de recursos.

Tipo de recurso	Inversión total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatal
RECURSOS HUMANOS	157,625.00	0.00	157,625.00
RECURSOS MATERIALES	421,076.00	0.00	421,076.00
SERVICIOS	140,705.00	0.00	140,705.00
TOTAL	719,406.00	0.00	719,406.00

7.- INDICADORES

NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
Porcentaje de superficie con nivel de infestación promedio de la plaga X por debajo de lo planteado	$\frac{\text{Hectáreas logradas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$	%
Porcentaje de atención de la superficie cultivada	$\frac{\text{Hectáreas atendidas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$	%

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

8. FIRMAS

El presente Programa de Trabajo del Manejo Fitosanitario de Frutales, que incide en el Estado de Puebla, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Puebla, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaria de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Por la Dirección General de Sanidad Vegetal

Director General

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

Por la Delegación de la SAGARPA en Puebla

El Delegado de la SAGARPA en Puebla

Ing. Hilario Humberto Valenzuela Corrales

Por el Gobierno del Estado de Puebla

El Secretario de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial

Lic. Rodrigo Riestra Piña

Por el CESAVER

El Presidente

C. Carlos Espinosa Limón