



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA



Programa de Trabajo Anual de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria a operar con recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2017, Componente de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Cuarentenarias en el estado de Querétaro.

PVEF- 26.- ESTADO DE QUERÉTARO

2. Justificación

a) Importancia de las plagas

Nombre de la plaga	Principales hospedantes	Posibles vías o formas de ingreso al estado de Querétaro	Impactos si se detectara en el estado de Querétaro
Gusano de la mazorca (<i>Helicoverpa armigera</i>)	Frijol, Maíz, Trigo, Cebada, Sorgo, Chile, Jitomate.	Vuelos migratorios, el comercio internacional, principalmente el de plantas ornamentales, flores de corte y en frutos de tomate.	De establecerse tendría repercusiones económicas en los principales estados productores con hospedantes preferenciales y consecuentemente a nivel nacional.
Gusano oriental de la hoja (<i>Spodoptera litura</i>)	Alfalfa, Lechuga, Sorgo, Maíz, Tomate, Esparrago, Frijol.	Vuelos migratorios cuando disminuye la disponibilidad de hospedantes, el comercio internacional, principalmente el de plantas ornamentales, flores de corte y en frutos de tomate.	De establecerse tendría repercusiones económicas en los principales estados productores con hospedantes preferenciales y consecuentemente a nivel nacional.
Complejos de escarabajos (<i>Xyleborus glabratus</i> - <i>Raffaelea lauricola</i> y <i>Euwallacea</i> sp.- <i>Fusarium euwallaceae</i>)	Especies de la familia laurácea y fabácea	Material vegetativo, Comercialización de productos y subproductos, Embalaje Comercialización de mercancías	Pondría en riesgo especies agrícolas y especies nativas
Quemadura de la hoja (<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>multiplex</i>)	Aguacate, Arándano, Durazno, Nuez pecanera, Chabacano y Ciruelo	Material vegetativo Comercialización de productos y subproductos	Disminución en la calidad y rendimiento en la producción. Disminución de utilidades por el incremento en los costos de producción al ejercer medidas de control.
Palomilla del tomate (<i>Tuta absoluta</i>)	Pepino dulce Solanáceas Chile	Material vegetativo Comercialización de productos y subproductos	Se afectaría la producción de 264.43 ha de tomate y pimiento con un valor de \$ 610,802.76 (miles de pesos), incremento en los costos de producción
Plagas cuarentenarias de la vid pudrición negra de la vid (<i>Guignardia bidwellii</i> - <i>Phyllosticta ampellicida</i>) y roya de la vid (<i>Phakopsora euvitis</i>)	Vid	Material vegetativo contaminado, dispersión de esporas por viento y lluvia	Disminución en la calidad y rendimiento en la producción de vinos. Disminución de utilidades por el incremento en los costos de producción al ejercer medidas de control.
Palomilla europea de la vid (<i>Lobesia botrana</i>)	Vid Mora Durazno Ciruela Granada Olivo	Material vegetativo Comercialización de productos y subproductos Embalaje Comercialización de mercancías	Afectación de 340.0 hectáreas de cultivo de uva. Perdidas de calidad y valor en los racimos de uva de mesa. Disminución en la calidad y rendimiento en la producción.
Clorosis variegada de los cítricos (<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i>),	Naranja dulce	Material vegetativo Insectos vectores (Cicadellidae) Comercialización de productos y subproductos	Afectación a 270.75 Ha de Cítricos Pérdidas de calidad , Incremento en los costos de producción
Mancha negra de los cítricos (<i>Guignardia citricarpa</i> - <i>Phyllosticta citricarpa</i>)	Mandarina Pomelo Limas Naranjas	Material vegetativo Comercialización de productos y subproductos	Afectación a 270.75 Ha de Cítricos Incremento en los costos de producción para la realización de prácticas que se deben hacer para su control y movilización.
Cancro de los cítricos (<i>Xanthomonas citri</i>)	Lima mexicana Naranja Limón	Material vegetativo Comercialización de productos y subproductos	Afectación a 270.75 Ha de Cítricos. Incremento en los costos de producción para la realización de prácticas que se deben hacer para su control y movilización.

Importancia de los cultivos

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)	Unidades de producción (Número)	Productores (Número)	Producción (Ton)	Valor de la producción (miles de pesos)	Destino de la producción
Limón	4	27.75	20	17	164.6	333.90	Querétaro y SLP
Naranja	4	243	204	163	2,695.50	4,399.24	Querétaro y SLP
Aguacate	4	123	1060	570	243.85	3,184.83	Local y Querétaro
Uva	6	340	26	27	2,032.0	18,384.4	Querétaro
Tomate rojo	9	203	30	28	45,939.90	272,402.76	Querétaro, D.F y EUA
Chile pimiento	8	61.43	23	15	16,920.0	338,400.0	EUA
Total		998.18	1363	820	67,995.85	637,105.13	

Fuente: SIAP 2015

3. Objetivos

Detectar oportunamente la incursión de plagas de importancia cuarentenaria en el estado de Querétaro.

Realizar acciones de caracterización epidemiológica fitosanitaria una vez confirmado el diagnóstico fitosanitario mediante acciones de delimitación y en su caso, conforme a los recursos que se tengan disponibles y niveles de accionabilidad aplicar las primeras medidas fitosanitarias con el propósito de confinar o mitigar el riesgo de dispersión fitosanitario a otras áreas de importancia agrícola.

4.- Estrategia operativa.

Las acciones de vigilancia fitosanitaria se realizarán en apego al Manual Técnico Operativo 2017 y/o estrategia operativa específicos, publicados en el sitio web del SENASICA.

5. Calendarización de acciones por plaga.

Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Acción	Sub-acción	Unidad de Medida	Meta anual	Mes												
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Ruta de trapeo	Rutas establecidas	Número	5				5									
	Trampas instaladas	Número	20				20									
	Revisiones programadas	Número	660				60	80	80	80	80	80	80	80	80	40
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	2					1		1						
	Fortalecimiento técnico	Número	1									1				
Supervisión	Supervisión OASV	Número	2				1			1						
Evaluación	Evaluación final	Número	1													1

Acción	Sub-acción	Unidad de Medida	Meta anual	Mes											
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ruta de trapeo	Rutas establecidas	Número	5				5								
	Trampas instaladas	Número	20				20								
	Revisiones programadas	Número	660				60	80	80	80	80	80	80	80	40
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	2					1		1					
	Fortalecimiento técnico	Número	1								1				
Supervisión	Supervisión OASV	Número	2				1			1					
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

Complejos de escarabajos ambrosiales (*Xyleborus glabratus*-*Raffaelea lauricola* y *Euwallacea* sp.-*Fusarium euwallaceae*)

Acción	Sub-acción	Unidad de Medida	Meta anual	Mes											
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área exploración	Superficie explorada	Hectárea	20		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Sitios explorados	Número	120	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ruta de trapeo	Rutas establecidas	Número	1	1											
	Trampas instaladas	Número	12	12											
	Revisiones programadas	Número	516	12	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	24
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	1	1											
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	10	10											
	Revisiones programadas	Número	220	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	2			1			1						
	Fortalecimiento técnico	Número	1					1							
Supervisión	Supervisión OASV	Número	2					1					1		
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

Quemadura de la hoja (*Xylella fastidiosa* subsp. *multiplex*)

Acción	Sub-acción	Unidad de Medida	Meta anual	Mes											
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie explorada	Hectárea	20		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Sitios explorados	Número	120	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	2	1		1									
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	20	10		10									
	Revisiones programadas de los puntos	Número	410	10	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	2			1			1						
	Fortalecimiento a técnico	Número													
Supervisión	Supervisión OASV	Número	2				1				1				
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*)

Acción	Sub-acción	Unidad de Medida	Meta anual	Mes											
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Rutas de trapeo	Rutas establecidas	Número	3	3											
	Trampas instaladas	Número	20	20											
	Revisiones programadas	Número	880	40	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	40
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	3					1	1	1					
	Fortalecimiento a técnico	Número	1								1				
Supervisión	Supervisión OASV	Número	2			1					1				
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

Plagas cuarentenarias de la vid: pudrición negra de la vid (*Guignardia bidwellii-Phyllosticta ampellicida*) y roya de la vid (*Phakopsora euvtis*)

Acción	Sub-acción	Unidad de Medida	Meta anual	Mes											
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de Exploración	Superficie explorada	Hectárea	150				30	30	30	30	30				
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	2			1	1								
	Fortalecimiento a técnico	Número													
Supervisión	Supervisión OASV	Número	2			1			1						
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

Palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*)

Acción	Sub-acción	Unidad de Medida	Meta anual	Mes											
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de Exploración	Superficie programada	Hectárea	150				30	30	30	30	15	15			
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	2	2											
	Trampas instaladas	Número	20	20											
	Revisiones programadas	Número	880	40	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	40
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	2			1			1						
	Fortalecimiento a técnico	Número	1								1				
Supervisión	Supervisión OASV	Número	2				1					1			
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

Plagas reglamentadas de los cítricos: Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa-Phyllosticta citricarpa*) y Cancro de los cítricos (*Xanthomonas citri*)

Acción	Sub-acción	Unidad de Medida	Meta anual	Mes											
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de Exploración	Superficie explorada	Hectárea	200		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Sitios explorados	Número	120	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Puntos de vigilancia	Rutas establecidas	Número	5	5											
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	50	50											
	Revisiones programadas de puntos	Número	1100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50
Parcelas centinela	Parcelas establecidas	Número	10	10											
	Revisiones programadas	Número	120	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	2					1	1			1			
	Fortalecimiento técnico	Número	1			1									
Supervisión	Supervisión OASV	Número	2				1						1		
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

Vigilancia pasiva

Cultivos	Acción	Sub-acción	Unidad de medida	Meta anual	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Durazno, vid, ciruelo, manzana, cítricos, fresa y membrillo	Exploración	Superficie explorada	Hectárea	400				30	80	60	60	60	70	40		
	Evaluación	Evaluación final	Número	1												1
	Supervisión	Supervisión OASV	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

6. Necesidades físicas y financieras

6.1 Recursos humanos

Concepto	Cantidad	Meses (No)	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Gerente	1	1	29,890.00	29,890.00	29,890.00	0.00
Coordinador de proyecto	1	12	20,440.00	245,280.00	245,280.00	0.00
Gratificación coordinador de proyecto	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	0.00
Profesional de proyecto	1	9	17,000.00	153,000.00	153,000.00	0.00
Gratificación profesional de proyecto	1	1	12,750.00	12,750.00	12,750.00	0.00
Coordinador administrativo	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	0.00
Profesional responsable de informática	1	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Auxiliar de campo	3	12	11,500.00	414,000.00	414,000.00	0.00
Gratificación auxiliar de campo	3	1	11,500.00	34,500.00	34,500.00	0.00
Auxiliar administrativo	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
Gratificación auxiliar administrativo	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
Secretaria	1	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Total				976,800.00	976,800.00	0.00

6.2. Recursos materiales

0009

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatat
Combustible	Litro	14,000	20	280,000.00	280,000.00	0
Uniformes	Paquete	25	900	22,500.00	22,500.00	0
Atrayente (alfa copaeno)	Pieza	100	90	9,000.00	9,000.00	0
Atrayente (querciverol)	Pieza	100	225	22,500.00	22,500.00	0
Alcohol 70%	Litro	3	30	90.00	90.00	0
Trampas (tipo delta)	Pieza	400	98	39,200.00	39,200.00	0
Base pegajosa	Pieza	3,140	25	78,500.00	78,500.00	0
Feromona (GM,PEV)	Pieza	600	50	30,000.00	30,000.00	0
Feromona (GOH)	Pieza	300	60	18,000.00	18,000.00	0
Feromona (PT)	Pieza	400	45	18,000.00	18,000.00	0
Propilenglicol	Litro	300	140	42,000.00	42,000.00	0
Agua destilada	Litro	4	27	108.00	108.00	0
Consumibles de computo	Lote	5	1,500.00	7,500.00	7,500.00	0
Papelería	Paquete	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0
Botas de trabajo	Pares	5	1,700.00	8,500.00	8,500.00	0
Alto parlante	Pieza	1	1,698.00	1,698.00	1,698.00	0
Canastillas	Pieza	100	2	200.00	200.00	0
Tamiz	Pieza	2	25	50.00	50.00	0
Total				581,846.00	581,846.00	0

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatat
Seguro vehicular	Servicio	5	9,000.00	45,000.00	45,000.00	0
Refrendo vehicular	Servicio	5	650	3,250.00	3,250.00	0
Verificación vehicular	Servicio	10	200	2,000.00	2,000.00	0
Mantenimiento y servicio vehicular	Servicio	30	2,000.00	60,000.00	60,000.00	0
Viáticos nacionales	Día	60	1,250.00	75,000.00	75,000.00	0
Boletos de avión	Boleto	10	5,000.00	50,000.00	50,000.00	0
Servicio de Smartphone	Servicio	57	900	51,300.00	51,300.00	0
Servicio de Telefonía (Calamanda)	Mes	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0
Energía eléctrica (Calamanda)	Servicio	2	4,000.00	8,000.00	8,000.00	0
Servicio de vigilancia	Servicio	1	23,000.00	23,000.00	23,000.00	0
Servicio de Telefonía convencional (JLSV Jalpan)	servicio	2	1,115.00	2,230.00	2,230.00	0
Peajes	Servicio	8	100	800.00	800.00	0
Mensajería y paquetería	Servicio	26	300	7,800.00	7,800.00	0
Total				331,380.00	331,380.00	0

7. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatad
Recursos humanos	976,800.00	976,800.00	0.00
Recursos materiales	581,146.00	581,146.00	0.00
Servicios	331,380.00	331,380.00	0.00
Total	1,890,026.00	1,890,026.00	0.00

8. Indicadores

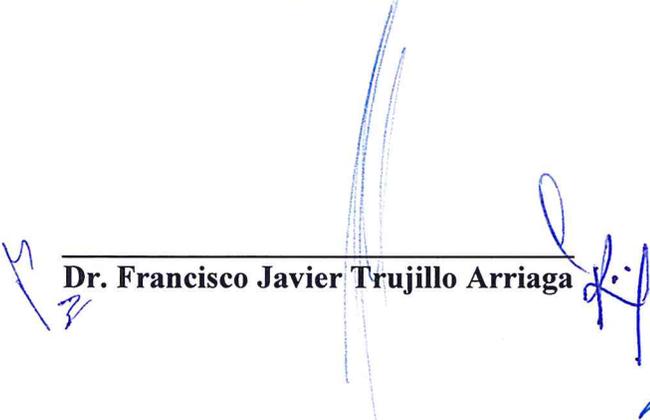
Nombre del Indicador	Fórmula		Unidad de Medida
Área de exploración	Número de hectáreas exploradas	X 100	%
	Número de hectáreas programadas		
Parcela centinela	Número de parcelas instaladas	X 100	%
	Número de parcelas programadas		
	Número de revisiones realizadas	X 100	%
	Número de revisiones programadas		
Rutas de trampeo	Número de rutas de trampeo establecidas	X 100	%
	Número de rutas de trampeo programadas		
	Número de trampas instaladas	X 100	%
	Número de trampas programadas		
	Número de revisiones de trampas realizadas	X 100	%
Número de revisiones de trampas programadas			
Rutas de vigilancia	Número de rutas de vigilancia establecidas	X 100	%
	Número de rutas de vigilancia programadas		
	Número de puntos establecidos	X 100	%
	Número de puntos programados		
	Número de revisiones de puntos realizados	X 100	%
Número de revisiones de puntos programados			

9. Hoja de firmas

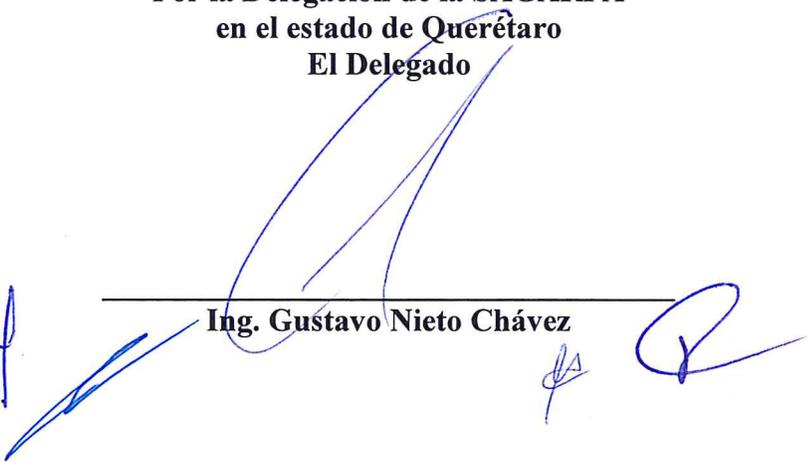
0011

El presente Programa de Trabajo anual de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria a operar con recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2017, Componente de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Cuarentenarias, en el estado de Querétaro, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDEA), y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

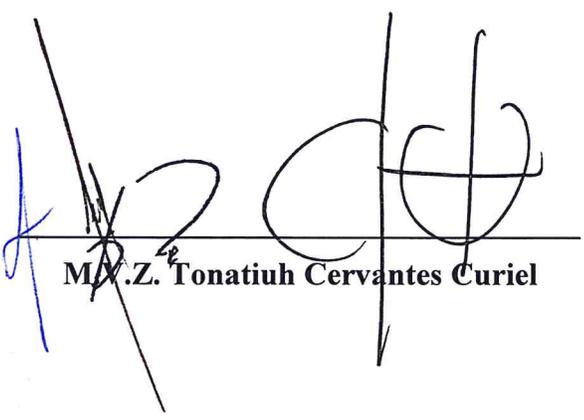
**Por la Dirección General de Sanidad Vegetal
El Director General**


Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

**Por la Delegación de la SAGARPA
en el estado de Querétaro
El Delegado**


Ing. Gustavo Nieto Chávez

**Por el Gobierno del estado de Querétaro
El Secretario de Desarrollo Agropecuario**


M.V.Z. Tonatiuh Cervantes Curiel

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal A.C.
El Presidente**


C. José Luis David Vazquez Martínez