



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



SINALOA
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA
Y GANADERÍA



PROGRAMA DE TRABAJO INTEGRAL DE
LOS SUBCOMPONENTES DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA DE RIESGOS
FITOSANITARIOS Y SERVICIO
FITOSANITARIO EN APOYO A LA
PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR Y
PREVENCIÓN, CONTROL O
ERRADICACIÓN DE PLAGAS
FITOSANITARIAS EN EL ESTADO DE
SINALOA, DEL PROGRAMA DE SANIDAD
E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA
EJERCICIO FISCAL 2021 CON RECURSOS
DE ORIGEN FEDERAL

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

05157

CONTENIDO

I. SUBCOMPONENTE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE RIESGOS FITOSANITARIOS

1. Introducción
2. Justificación, viabilidad y prioridades
3. Objetivos
4. Población potencial, objetivo, Estatus Fitosanitario y localización de acciones programadas en el Estado.
5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos atendidos
6. Necesidades físicas y financieras
 - 6.1. Recursos humanos
 - 6.2. Recursos materiales
 - 6.3. Servicios
7. Calendarización de metas
8. Asignación de recursos
 - 8.1. Calendarización de recursos humanos
 - 8.2. Calendario de recursos materiales
 - 8.3. Calendarización de servicios
9. Responsabilidades
10. Resultados esperados
11. Proyección a mediano y largo plazo
12. Plan presupuestal
13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos
14. Indicadores

1. Introducción

Con fundamento en el artículo 2º de la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) establece que la sanidad vegetal tiene como finalidad promover y vigilar la observancia de las disposiciones legales aplicables; diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, sus productos o subproductos que representen un riesgo fitosanitario; así como establecer medidas fitosanitarias y regular la efectividad de los insumos fitosanitarios y para su desarrollo, promoverá la celebración de acuerdos y convenios con los Gobiernos de los Estados y Municipios, Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal o particulares interesados.

Con base en lo previsto en los artículos 35, 36 fracciones I, II, III y IV y 37 fracción IV del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, se establece que el SENASICA coordinará y operará el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria con el apoyo de Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal.

La globalización de mercados y el turismo ejercen presión sobre el sistema de seguridad alimentaria, en este sentido, las actividades de prevención y la inspección federal en frontera, puertos y aeropuertos evitan que diversas plagas puedan ingresar a México. Por lo que, con la vigilancia se sensibiliza el sistema de detección de organismos de riesgo lo suficientemente temprano como para manejarlos, controlarlos o, en su caso, erradicarlos, de tal forma que se permita mantener y mejorar el comercio internacional. Asimismo, la información permite monitorear las nuevas amenazas de plagas emergentes para México, y ayuda con la planeación estratégica en el manejo a largo plazo.

2. Justificación, viabilidad y prioridades

El Sistema Nacional de Vigilancia Fitosanitaria tiene como objetivo detectar de manera oportuna plagas ausentes de México mediante la detección temprana y respuesta rápida mediante prospecciones de delimitación, consistentes en la evaluación del riesgo que permite actuar con criterios técnicos, bajo un esquema espacio-temporal con el uso de herramientas complementarias basadas en la ciencia para validar la detección de riesgos. Asimismo, mediante las prospecciones se atienden los siguientes cultivos prioritarios: maíz, caña de azúcar y trigo panificable, además de los cultivos en la entidad (sorgo, chile, jitomate, plátano, mango, aguacate, guanábana, café, cacahuate, cucurbitáceas y cítricos)

La ubicación geográfica de Sinaloa, la hacen vulnerable a la incursión de plagas de importancia reglamentada; al estar tan cerca de la frontera con Estados Unidos es una entidad de paso para la frontera norte, además de la conexión que conlleva el océano Pacífico y a que la agricultura es la principal actividad económica del Estado.

Además de lo anterior el Estado tiene diversos sitios de riesgos identificados:

- Gran cantidad de migrantes y jornaleros agrícolas de los estados del centro y sur del país.
- Existen tres aeropuertos, con vuelos nacionales y uno de ellos vuelos internacionales.
- Cuenta con dos puertos marítimos con movilidad de mercancías agrícolas e industriales, arribo de cruceros internacionales, transbordadores de pasajeros y de carga, así como veleros y yates privados. Las conexiones marítimas internacionales son principalmente a la costa oeste de los Estados Unidos y el propio del continente, Asia y Europa.
- El estado recibe turismo nacional e internacional, tanto en playas como zonas naturales
- La Expo Agro Sinaloa y el carnaval de Mazatlán, cobran especial relevancia en el turismo

- Se encuentra dentro de la zona occidente del país que es susceptible a la presencia de huracanes que se desarrollan en el Océano Pacífico.

3. Objetivos

a) General

- Implementar en campo acciones de vigilancia específica y general con el objetivo de detectar de forma temprana plagas reglamentadas ausentes de los Estados Unidos Mexicanos, que representan riesgos y amenazas a la agricultura nacional.

b) Específicos.

- Establecer y operar una red de trapeo con atrayentes específicos para detectar oportunamente la presencia de 13 plagas reglamentadas.
- Establecer y operar una red de sitios de exploración para detectar oportunamente la presencia de 11 plagas reglamentadas.
- Delimitar las incursiones de plagas reglamentadas en un área y, de ser el caso, realizar las primeras acciones de manejo fitosanitario.
- Atender alertas y reportes ciudadanos de plagas.
- Coadyuvar, a petición de parte, con acciones de vigilancia en zonas libres de plagas y programas de exportación.

4. Población potencial, objetivo, Estatus Fitosanitario y Acciones programadas en el Estado.

Las actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en el estado se establecerán para su operación con base en el riesgo de introducción, colonización, establecimiento y dispersión de cada especie de plaga ausente del país. En este sentido, los riesgos se categorizarán en tres niveles (riesgo alto, medio y bajo), con lo que se pretende proteger y beneficiar a 794,442.00 ha de cultivo en el estado (SIAP 2019).

Proyecto	Municipios	Unidad de medida	Población potencial	Población objetivo
Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	18	Hectárea	792,442.00	N/C

N/C No cuantificable

Estatus fitosanitario	Plagas bajo vigilancia
Situación fitosanitaria de la plaga en el país: Ausente : no hay registros de la plaga de acuerdo a los dispuesto en la ISPM B <i>Determination of pest status in an area</i> (IPPC, 2017).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gorgojo Khapra (<i>Trogoderma granarium</i>) 2. Complejo escarabajo barrenador polífago (<i>Euwallacea</i> sp.-<i>Fusarium euwallaceae</i>) 3. Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo (<i>Xyleborus glabratus-Raffaelea lauricola</i>) 4. Palomilla del tomate (<i>Tuta absoluta</i>) 5. Gusano de la mazorca (<i>Helicoverpa armigera</i>) 6. Palomilla marrón de la manzana (<i>Epiphyas postvittana</i>) 7. Cancro de los cítricos (<i>Xanthomonas citri</i>) 8. Mancha negra de los cítricos (<i>Phyllosticta citricarpa</i>) 9. Gusano oriental de la hoja (<i>Spodoptera litura</i>) 10. Tortricido anaranjado (<i>Argyrotaenia franciscana</i>)

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

	11. Picudo rojo de las palmas (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>) 12. Mancha foliar de los cítricos (<i>Pseudocercospora angolensis</i>) 13. <i>Xylella fastidiosa</i> 14. Mosca del melón (<i>Bactrocera cucurbitae</i>) 15. Mosca oriental (<i>Bactrocera dorsalis</i>) 16. Mosca de la fruta del Caribe (<i>Anastrepha suspensa</i>) 17. Mosca sudamericana de las cucurbitáceas (<i>Anastrepha grandis</i>) 18. Mosca del tomate (<i>Rhagoletis tomatitis</i>) 19. Roya negra del tallo del trigo (<i>Puccinia graminis</i> f. sp. <i>tritici</i> raza Ug99) 20. Mosca del Mediterráneo (<i>Ceratitis capitata</i>)
Nota: el número no refiere a la importancia de la plaga.	

5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos o especies atendidas.

Para la vigilancia de plagas reglamentadas se implementan las acciones de trapeo y muestreo en sitios de riesgo priorizando áreas en peligro, áreas protegidas, áreas reglamentadas y áreas controladas según sus definiciones descritas en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias No. 5., tales como: áreas agrícolas, silvestres, marginales, urbanas, puertos, aeropuertos, fronteras, centros turísticos, centros de acopio y comercialización, carreteras de tránsito internacional, basureros, terminales de ferrocarril, centrales de autobuses, viveros, centros de investigación, jardines botánicos, entre otros.

Con las acciones se da un impulso al crecimiento económico a través de la protección fitosanitaria de los cultivos estratégicos de la canasta básica y los de importancia económica y social, a través de la detección oportuna de riesgos reglamentados y ejecución de acciones de control con eficacia y eficiencia. Asimismo, mantener actualizados los registros de la ausencia, transitoriedad y, en su caso, presencia (incluyendo su distribución de riesgos fitosanitarios). Asimismo, prevenir la afectación de plagas emergentes o reemergentes, que pudieran generalizarse en ciertas regiones del país con repercusiones económicas, ecológicas y de mercado.

Estatus actual de la plaga y/o Enfermedades a Atender	Municipio	Cultivo / Especie	Superficie / No. de Productores	Unidad de Medida	Productor en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Ausentes:									
1. Gorgojo Khapra (<i>Trogoderma granarium</i>)	17	Maíz grano	553,105.75	Hectáreas	N/A	N/A	539,728.64	6,339,442.11	Nacional y Exportación
2. Complejo escarabajo barrenador polífago (<i>Euwallacea</i> sp. <i>Fusarium euwallaceae</i>)	16	Frijol	67,928.78	Hectáreas	N/A	N/A	67,483.66	128,310.85	Nacional
3. Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo (<i>Xyleborus glabratus</i> - <i>Raffaelea lauricola</i>)	8	Trigo grano	35,714.86	Hectáreas	N/A	N/A	35,714.86	203,647.37	Nacional
	10	Alfalfa verde	5,387.00	Hectáreas	N/A	N/A	5,387.00	332,724.94	Nacional
	1	Arándano	725.00	Hectáreas	N/A	N/A	555.00	4,897.00	Nacional y Exportación
4. Palomilla del tomate (<i>Tuta absoluta</i>)	1	Caña de azúcar	5,758.00	Hectáreas	N/A	N/A	4,618.00	391,015.00	Nacional

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

5. Gusano de la mazorca (<i>Helicoverpa armigera</i>)									
6. Palomilla marrón de la manzana (<i>Epiphyas postvittana</i>)									
7. Cancro de las cítricas (<i>Xanthomonas citri</i>)	13	Chile verde	16,309.60	Hectáreas	N/A	N/A	13,782.60	735,563.05	Nacional
8. Mancha negra de las cítricas (<i>Phyllosticta citricarpa</i>)									
9. Gusano oriental de la hoja (<i>Spodoptera litura</i>)									
10. Tortricido anaranjado (<i>Argyrotaenia franciscana</i>)	3	Coco fruta	3,843.00	Hectáreas	N/A	N/A	3,843.00	28,830.50	Nacional
11. Picudo rojo de las palmas (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)									
12. Mancha foliar de las cítricas (<i>Pseudocercospora angolensis</i>)	12	Limón	1,290.20	Hectáreas	N/A	N/A	1,038.90	14,023.30	Nacional
13. <i>Xylella fastidiosa</i>									
14. Mosca del melón (<i>Bactrocera cucurbitae</i>)	8	Naranja	1,576.00	Hectáreas	N/A	N/A	1,494.00	14,495.43	Nacional
15. Mosca oriental (<i>Bactrocera dorsalis</i>)									
16. Mosca de la fruta del Caribe (<i>Anastrepha suspensa</i>)	17	Sorgo grano	90,547.39	Hectáreas	N/A	N/A	77,002.68	265,351.30	Nacional
17. Mosca sudamericana de las cucurbitáceas (<i>Anastrepha grandis</i>)									
18. Mosca del tomate (<i>Rhagoletis tomatii</i>)									
19. Roya negra del tallo del trigo (<i>Puccinia graminis</i> f. sp. <i>tritici</i> raza Ug99)	14	Tomate rojo (jitomate)	12,256.42	Hectáreas	N/A	N/A	11,304.79	751,884.92	Nacional
20. Mosca del Mediterráneo (<i>Ceratitis capitata</i>)									
Total	-	-	794,442.00	-	-	-	761,953.13	9,210,185.77	-

(SIAP 2019).

6. Necesidades físicas y financieras

El desglose de las actividades de planeación técnica y operativa semanal, así como las necesidades de gastos operativos se realiza por cada especie de plaga y se encuentra en el cuadro análisis de costos, cronológico de las acciones (ACCA) anexo a este documento, el cual es obligatorio para la validación del programa de trabajo.

6.1 Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Coordinador de proyecto	1	13	22,500.00	292,500.00	0.00	292,500.00
Profesional de proyecto	1	13	19,433.00	252,629.00	0.00	252,629.00
Profesional Administrativo	1	3	16,000.00	48,000.00	48,000.00	0.00
Total (\$)				593,129.00	48,000.00	545,129.00

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

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustible	Litro	6,000	22.00	132,000.00	0.00	132,000.00
Material de trampeo	Lote	1	209,425.00	209,425.00	0.00	209,425.00
Papelería	Lote	2	3,000.00	6,000.00	0.00	6,000.00
Material Geográfico (Equipo geoposicionador satelital GPS)	Pieza	2	4,872.00	9,744.00	0.00	9,744.00
Refacciones y Accesorios para equipo de cómputo	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Total (\$)				362,169.00	0.00	362,169.00

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GOF (\$)
Viáticos con pernocta	Día	10	1,250.00	12,500.00	0.00	12,500.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	13	2,000.00	26,000.00	0.00	26,000.00
Impuesto vehicular y derechos	Servicio	2	15,000.00	30,000.00	0.00	30,000.00
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	5,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos	Servicio	24	600.00	14,400.00	0.00	14,400.00
Servicios Profesionales Convenidos*	Servicio	1	3,151,461.00	3,151,461.00	0.00	3,151,461.00
Total (\$)				3,239,361.00	0.00	3,239,361.00

*Debido a que el Comité no cuenta con personal suficiente para la realización de las acciones de Exploración y Trampeo y a que las Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV) cuentan con personal que tiene la experiencia para realizar dichas actividades, el recurso de este concepto será transferido a las JLSV del: Valle del Carrizo; Valle del Fuerte; Municipio de Sinaloa; Municipio de Guasave; Valle del Evora; Valle de Culiacán; Valle de San Lorenzo; Elota, Cosalá y San Ignacio, y Sur de Sinaloa.

Nota: Los conceptos considerados deben ser con base en los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuicola y Pesquera 2021.

GOF; gasto operativo fijo; GTP; gasto técnico de proyecto. Esta desagregación debe ser con base en lo establecido en los Lineamientos antes referidos de manera particular a lo establecido en el catálogo de conceptos de gastos.

En el caso de los GOF que se comparten dentro de la Instancia Ejecutora deberán prorratearse entre los componentes de manera proporcional al recurso asignado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 6, Fracción IV del Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2021.

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

Página 7 de 97

CP 05157

7. Calendarización de metas

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Complejo escarabajo barrenador polifago (<i>Euvallacea</i> sp. - <i>Fusarium euwallaceae</i>)	Exploración	Exploración puntual (exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras) / sitios de muestreo programados (Número de muestras colectadas)	486	0	36	60	60	90	0	0	0	0	60	60	60	
		Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	Trampeo	Revisión a trampas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	1,690	130	130	195	130	130	130	130	130	130	195	130	130	130
		Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Complejo escarabajo de la marchitez del laurel rojo (<i>Xyleborus glabratus</i> - <i>Raffaella lauricola</i>)	Exploración	Área de exploración (exploración)	Hectárea	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras) / sitios de muestreo programados (Número de muestras colectadas)	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	
		Exploración puntual (exploración)	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	700	0	0	0	0	0	200	200	200	200	100	0	0	0
	Trampeo	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0
		Revisión a trampas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	1,100	200	200	300	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0
Gusano de la mazorca (<i>Helicoverpa armigera</i>)	Exploración	Área de exploración (exploración)	Hectárea	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras) / sitios de muestreo programados (Número de muestras colectadas)	375	0	0	75	50	50	0	0	0	0	50	50	50	
		Exploración puntual (exploración)	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	180	10	30	30	20	20	20	20	20	20	10	0	0	0
	Trampeo	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	45	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Revisión a trampas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	190	100	70	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gorgojo Khapra (<i>Trogoderma granarium</i>)	Exploración	Área de exploración (exploración)	Hectárea	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras) / sitios de muestreo programados (Número de muestras colectadas)	390	30	30	30	30	30	45	30	30	30	30	30	30	
		Exploración puntual (exploración)	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Trampeo	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	190	100	70	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Revisión a trampas	Número	Trampas revisadas/Trampas instaladas	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

15167

S

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

Para el caso de moscas exóticas de la fruta, el Organismo Auxiliar atenderá únicamente la parte sur del Estado.

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Plagas bajo Vigilancia en el Estado	Delimitación	Delimitación	Número	No. de delimitaciones ejecutadas/No. de delimitaciones determinadas	No cuantificable												
	Supervisión	Supervisión	Número	No. de hallazgos detectados/ supervisión realizada	6	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	Capacitación	Capacitación	Número	No. beneficiarios en capacitaciones realizadas	20	0	0	0	3	3	4	4	4	1	1	0	0

*Refiere a las inconsistencias o incumplimientos observados durante las supervisiones técnicas realizadas al personal operativo, por parte del responsable del proyecto.

Catálogo estratégico	Plaga	Acción	Unidad de medida	Indicador	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Maíz	Gusano cogollero (Spodoptera frugiperda) Gusano soldado (Spodoptera exigua) Langosta (Schistocerca gregaria) Piceifrons piceifrons Gallina ciega (Phyllophaga sp.)	Exploración (Puntos de observación permanente- área de exploración- parcelas centinela)	Número	Sitios de muestreo programados	6	0	0	6	6	6	6	6	0	0	0	6	6
				(No. de muestras) / Sitios de muestreo explorados - (No. de muestras colectadas)	90	0	0	12	12	18	12	0	0	0	12	12	
Trigo panificable	Carbón parca del trigo (Tilletia indica) Roya lineal del trigo (P. striiformis f. sp. tritici)	Parcelas centinela establecidas (exploración)	Número	Parcelas centinela establecidas (exploración)	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1

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

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021	Enero												
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Caña de azúcar	Revisión a Parcelas centinela establecidas	Revisión a Parcelas centinela establecidas	Número	B	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		Parcelas centinela establecidas (exploración)	Número	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Revisión a Parcelas centinela establecidas	Número	21	0	0	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Plagas bajo Vigilancia pasiva Escarabajo de cuernos largos (Anoplophora glabripennis) Mosca linterna (Lycorma delicatula) Caracol gigante africano (Lissachatina fulica) Chinche marmoleada (Haliomorpha halys)	Exploración	Área de exploración (exploración)	Hectáreas	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras) / sitios de muestreo programados (Número de muestras colectadas)	No cuantificado												
		Exploración puntual (exploración)	Número														

13167

Las metas de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se podrán modificar (incrementándose o reduciéndose) en espacio y tiempo, en todo el estado o parte del mismo, conforme al análisis epidemiológico por evento de riesgo que la DGSV realice para tal efecto. De ser el caso, la DGSV podrá notificar el cambio en metas a los integrantes de la Comisión de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (COSIA).

[Handwritten signatures]

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

8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 2021, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2021 en el estado de Sinaloa, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$ 4,194,659.00 (Cuatro millones ciento noventa y cuatro mil seiscientos cincuenta y nueve pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios".

8.1 Calendarización de recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Coordinador de proyecto	1	15	22,500.00	292,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	45,000.00
Profesional de proyecto	1	15	19,433.00	252,029.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	19,433.00	38,866.00
Profesional Administrativo	1	3	16,000.00	48,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total (\$)				593,129.00	57,933.00	57,933.00	57,933.00	41,933.00	83,866.00								

8.2 Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Combustible	Litro	6,000	22.00	132,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00
Materiales de campo	Lote	1	209,425.00	209,425.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	209,425.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Papelera	Lote	2	3,000.00	6,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Materiales Geográficos (Equipo georreferenciador satelital GPS)	Pieza	2	4,872.00	9,744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9,744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Refacciones y Accesorios para equipo de cómputo	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total (\$)				362,169.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	20,744.00	11,000.00	11,000.00	231,425.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00

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

8.3 Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Vidrios con perrucha	Día	10	1,250.00	12,500.00	0.00	0.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	13	2,000.00	26,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto vehicular y derechos	Servicio	2	15,000.00	30,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30,000.00	0.00	0.00	0.00
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos	Servicio	24	600.00	14,400.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Servicios Profesionales Convenidos	Servicio	1	3,151,461.00	3,151,461.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,151,461.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total (\$)					1,200.00	1,200.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	3,151,911.00	31,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00





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

9. Responsabilidades

La ejecución del programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sinaloa, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, Coordinador de Proyecto y 10 Profesionales de Proyecto, con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, 2021.

Dicho personal es responsable de que la operatividad del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se realice en apego a Manuales Técnicos Operativos correspondientes, vigente para el presente Programa de Trabajo y adendas oficiales que complementen la operatividad.

Ante alguna eventualidad, en la operación del presente Plan de Trabajo, personal de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), podrá dar indicación de realizar adecuaciones a las actividades señaladas en este programa de trabajo en un periodo específico, y cuya actividad deberá informarse y documentarse ante la COSIA.

10. Resultados esperados

- Detección oportuna de eventuales incursiones de plagas ausentes reglamentadas que pudieran afectar la producción agrícola del estado, delimitación de las incursiones de plagas ausentes y, de ser el caso, la atención con primeras medidas de confinamiento.
- Atención de alertas fitosanitarias y reportes ciudadanos.
- Demostración de ausencia de plagas reglamentadas ausentes de México.

11. Proyección a mediano y largo plazo

Mediano plazo: Dar continuidad a las acciones del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria con la finalidad de mantener el estatus fitosanitario del estado.

Largo plazo: Se pretende mantener la implementación del programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria con un nivel de confianza que permita ser el soporte de prevención y protección de la agricultura nacional y ser apoyo a las gestiones de acceso a mercados.

12. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	48,000.00	545,129.00
Recursos materiales	0.00	362,169.00
Servicios	0.00	3,239,361.00
Total	48,000.00	4,146,659.00

13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos

El ingreso de plagas al país puede ser por diversas vías, desde el suelo que trae el zapato de un viajero, hasta el insecto que puede ser desplazado por un vehículo, huracán, comercio y turismo, aunado a otros factores. La interconexión del país permite que estas plagas puedan diseminarse o desplazarse a cualquier parte del territorio nacional, por lo que la detección oportuna de estas plagas puede llevar a llevar a repercusiones negativas comerciales que se reflejarían en diferentes sectores sociales de todo el país. Para ello, las acciones de vigilancia establecidas en el estado forman parte de la red nacional de vigilancia para la detección oportuna de plagas reglamentadas, la cual permite mantener los estatus fitosanitarios, los costos y niveles de producción, así como la movilidad de mercancías dentro y fuera del territorio nacional.

Ante la presencia de dichas plagas la DGSV cuenta con un plan de acción para realizar la delimitación y medidas encaminadas a la contención y de ser el caso, la erradicación de la misma, con base en la comunicación de ser el caso, la estructura técnica y administrativa en el estado coadyuvará en la implementación de las acciones que contribuyan a proteger el patrimonio agrícola.

14. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Superficie explorada}}{\text{Superficie programada}} \times 100$	%
Exploración puntual	$\frac{\text{Sitios explorados}}{\text{Sitios programados}} \times 100$	%
Rutas de trapeo	$\frac{\text{Número de trampas instaladas}}{\text{Número de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de trampas revisadas}}{\text{Número de revisiones programadas}} \times 100$	%
Puntos de vigilancia	$\frac{\text{Número de puntos instalados}}{\text{Número de puntos programados}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de puntos revisados}}{\text{Número de puntos programados}} \times 100$	%
Parcela centinela	$\frac{\text{Número de parcelas instaladas}}{\text{Número de parcelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de parcelas revisadas}}{\text{Número de parcelas programadas}} \times 100$	%
POP*	$\frac{\text{Número de parcelas instaladas}}{\text{Número de parcelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de detecciones}}{\text{Número de observaciones registradas}} \times 100$	%
Muestras	$\frac{\text{Número de muestras tomadas}}{\text{Número de observaciones registradas}} \times 100$	%

El POP está constituido por la parcela centinela y sus exploraciones de forma regional.

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



II. SUBCOMPONENTE SERVICIO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR Y PREVENCIÓN, CONTROL O ERRADICACIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS

1. Introducción
2. Justificación, viabilidad y prioridades
3. Objetivos
4. Población potencial, objetivo, Estatus Fitosanitario y localización de acciones programadas en el Estado.
5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos atendidos
6. Necesidades físicas y financieras
 - 6.1. Recursos humanos
 - 6.2. Recursos materiales
 - 6.3. Servicios
7. Calendarización de metas
8. Asignación de recursos
 - 8.1. Calendarización de recursos humanos
 - 8.2. Calendario de recursos materiales
 - 8.3. Calendarización de servicios
9. Responsabilidades
10. Resultados esperados
11. Proyección a mediano y largo plazo
12. Plan presupuestal
13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos
14. Indicadores
15. Hoja de firmas

1. Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo para el periodo 2019-2024, ha establecido la atención de los sectores vulnerables y fomentar la producción de los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz, como estrategia para lograr la autosuficiencia agroalimentaria. En este sentido los programas o proyectos de sanidad vegetal que se establezcan fortalecen las acciones que permiten mejorar la producción para el bienestar, a través de la prevención introducción, establecimiento y dispersión de plagas. Además de los programas fitosanitarios orientados a mitigar el daño ocasionado por las plagas, conservar y mejorar el estatus fitosanitario en el país, lo cual favorece las exportaciones de los productos del campo mexicano.

Asimismo, en el artículo 2 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) establece que la sanidad vegetal tiene como finalidad promover y vigilar la observancia de las disposiciones legales aplicables; diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, sus productos o subproductos que representen un riesgo fitosanitario, así mismo, el artículo 33 de la LFSV establece que la Secretaría tendrá a su cargo la organización y coordinación de las campañas fitosanitarias y para su desarrollo, promoverá la celebración de acuerdos y convenios con los Gobiernos de los Estados y Municipios, Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal o particulares interesados.

Las campañas fitosanitarias se implementan conforme a los artículos 2, 3, 5, 19 y 33 de la LFSV donde establece que la Secretaría tendrá a su cargo la organización y coordinación de las campañas fitosanitarias y para su desarrollo, promoverá la celebración de acuerdos y convenios con los Gobiernos de los Estados y Municipios, Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal o particulares interesados, además de lo señalado en los artículos 86, 87, 88, 89 y 92 del Reglamento de la LFSV.

Los programas a desarrollarse en el estado de Sinaloa, contemplan la atención de los problemas fitosanitarios asociados a los cultivos de maíz, frijol y trigo panificable, como parte del manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar, además de plagas de los cítricos, moscas de la fruta, manejo fitosanitario del virus rugoso del tomate, manejo fitosanitario de roedores, manejo fitosanitario del sorgo y manejo fitosanitario del chapulín.

2. Justificación, viabilidad y prioridades

De acuerdo a los datos estadísticos del cierre agrícola del 2019 del SIAP, consultados en 2021, en el estado de Sinaloa la producción del cultivo del maíz ocupa el 1er. lugar a nivel nacional, con una superficie sembrada de 547 mil hectáreas y una producción de 6.4 millones de toneladas, con un valor de 23 mil 400 millones de pesos. Por otro lado, el cultivo de frijol representa el 51% de la producción a nivel nacional con una superficie sembrada de 68 mil hectáreas y una producción de 130 mil 324 toneladas, cuyo valor es superior a 2 mil 700 millones de pesos. Respecto al cultivo del trigo panificable, la Entidad cuenta con una superficie sembrada de 35 mil 678 hectáreas, de la cual se generan 203 mil 502 toneladas y cuyo valor es de casi 753 millones de pesos.

Por lo anterior, el manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar para el presente año estará dirigida a los cultivos básicos de maíz, frijol y trigo panificable, mismos que son considerados dentro de la canasta básica de los mexicanos. Es por ello que, para incrementar el nivel de productividad del estado de Sinaloa, es importante dar especial atención a estos cultivos en aspectos de fitosanidad, ya que ocasionan pérdidas económicas significativas. En el caso de maíz, cuantificados desde el 30% hasta el 70% respecto a la presencia del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*), si no se controla oportunamente. En el cultivo de frijol se atenderá mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci*) y minador de la hoja (*Liriomyza* spp.),

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

Página 19 de 97

15167



las cuales pueden ocasionar reducción en la producción hasta en un 50% si no son atendidas y finalmente, para el caso de trigo panificable, las enfermedades que serán sujetas de atención son Roya de la hoja (*Puccinia triticina*), Roya lineal o amarilla (*Puccinia striiformis*) y Carbón parcial (*Tilletia indica*), que pueden llegar a causar pérdidas en la producción de hasta un 40%.

El estatus de las plagas consideradas en la Estrategia Operativa del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar de los cultivos del maíz, frijol y trigo panificable es zona bajo control fitosanitario. Las acciones que se desarrollarán están enfocadas a un manejo integrado de plagas que contempla acciones de control que sean amigables con el ambiente y con el humano, dejando la alternativa de control químico como última opción. Con la implementación de dichas acciones, los productores primarios se verán beneficiados al incrementar los rendimientos por hectárea en estos cultivos, donde en su mayoría (un 75%) son productores de bajos recursos económicos, motivo por el cual se considera viable la operación del presente programa. El hecho de que se tomen en cuenta los cultivos de maíz, frijol y trigo panificable para una atención fitosanitaria directa, demuestra la prioridad de atención a los grupos más vulnerables del sector agrícola.

Por otro lado, en esta Entidad Federativa la citricultura se encuentra establecida en 4,647 hectáreas en los municipios de Mazatlán, San Ignacio, Elota, Cosalá, Culiacán, Navolato, Angostura, Mocorito, Salvador Alvarado, Guasave, Sinaloa de Leyva, El Fuerte y Ahome, generando una producción de 111 mil 674 toneladas, cuyo valor de producción es de casi 805 millones de pesos (Fuente: SIAP,2019). Por lo anterior, la citricultura estatal es una actividad primaria de gran importancia económica y social debido a que de ella dependen 180 productores y se generan 670 empleos directos y 2,480 indirectos. Asimismo, el Estado cuenta con una infraestructura de 2 empacadoras, 2 cepilladoras, 2 centros de acopio, 2 enceradoras y 2 viveros certificados (CESAVESIN, 2020).

Sin embargo, la cadena cítrica se ve amenazada por la presencia del Huanglongbing de los cítricos (HLB) ocasionada por la bacteria (*Candidatus Liberibacter spp.*), considerada la plaga más devastadora de los cítricos a nivel mundial, debido a su severidad y alto riesgo, ya que no se conoce cura para los árboles enfermos. En el estado de Sinaloa se encuentra presente en 476 hectáreas de los municipios de Mazatlán, San Ignacio, Elota, Culiacán, Navolato y Angostura, siendo 18 el número de productores afectados, con un total 25 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado es del 10.2% con relación a la superficie cítrica total estatal. Asimismo, la Leprosis de los cítricos (*Citrus Leprosis Virus*), enfermedad de origen viral transmitida por ácaros del género *Brevipalpus spp.*, se ha detectado en 259 hectáreas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Mocorito, Culiacán, Navolato y San Ignacio, afectando a 15 productores de un total de 18 huertas.

Por lo anterior, se hace indispensable la atención de los diversos problemas fitosanitarios presentes en la citricultura mediante la implementación de acciones fitosanitarias contempladas en el manual operativo vigente, a fin de mitigar el riesgo de su diseminación y su impacto en la producción cítrica estatal.

En los últimos años, la cadena agroalimentaria del mango en Sinaloa ha cobrado una gran importancia económica y social, por ser una actividad generadora de empleos (directos e indirectos) y fuente de ingreso para los habitantes del Estado. El volumen de la producción y calidad de la fruta de la Entidad, genera una gran derrama económica. De acuerdo a las estadísticas del CESAVESIN 2019, en Sinaloa existen aproximadamente 31 mil 493 hectáreas de las cuales 31 mil 183 hectáreas se encuentran en producción y 310 hectáreas en desarrollo, con las variedades: Ataulfo, Haden, Kent, Tommy atkins, Manila. Estas se encuentran distribuidas en los municipios de Ahome (4,393 hectáreas), El Fuerte (753 hectáreas), Guasave (188 hectáreas, Sinaloa de Leyva (34 hectáreas), Angostura (9

hectáreas), Culiacán (388 hectáreas), Navolato (152 hectáreas), Elota (10 hectáreas), San Ignacio (84 hectáreas), Mazatlán (1,044 hectáreas), Concordia (1,208 hectáreas), Rosario (13,252 hectáreas) y Escuinapa (9,978 hectáreas).

Los municipios donde se opera la Campaña contra Moscas de la Fruta son: Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Badiraguato, Culiacán, Navolato, Elota, Cosalá, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, Rosario y Escuinapa, con un total de 58 millones 250 mil 840 hectáreas, con lo cual se beneficiará a 4 mil 607 productores; el seguimiento mediante el manejo integrado será en las 31 mil 493 hectáreas de mango (CESAVESIN, 2021).

En otro orden de ideas, el virus rugoso del tomate (ToBRFV, por sus siglas en inglés) se considera un virus nuevo, ya que su existencia se dio conocer en 2014 en Israel y en 2018 se reportó por primera vez en México. El ToBRFV, es un tobamovirus que ataca los cultivos hortícolas y ornamentales en todo el mundo, se transmite a través de la semilla y de manera mecánica, y puede permanecer estable durante días, meses o años. Debido a la fácil dispersión es de vital importancia evitar su dispersión, ya que de no hacerlo podría causar grandes pérdidas económicas en los cultivos afectados.

El 15 noviembre del 2019, el SENASICA emitió la circular 133, en la cual indica que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, emitió la Orden Federal DA-2019-28, mediante la cual se establecen los requisitos fitosanitarios para la exportación de semillas, plántulas y frutos frescos de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chile (*Capsicum spp.*) como libres del ToBRFV a EE.UU., donde también indica que esta entraba en vigor a partir del 22 de noviembre del 2019.

Considerando que a nivel nacional el estado de Sinaloa es el principal productor de jitomate y berenjena, y cuarto productor de chile, se continuará implementando el programa manejo fitosanitario del virus rugoso del tomate, con la finalidad de detectar de manera oportuna la presencia del ToBRFV e implementar medidas de manejo para mitigar el riesgo de dispersión.

Por otro lado, los roedores que amenazan la producción agroalimentaria del planeta pertenecen principalmente a las familias *Muridae*, que incluye a ratones y ratas invasoras provenientes de Europa y Asia, *Cricetidae* considerados ratones del continente americano, *Geomyidae* que comprende a todas las tuzas y la familia *Sciuridae* a la que pertenecen las ardillas (Cervantes F.A. et al., 1994; Villa - Ramírez B y Cervantes F.A., 2003). Durante los episodios de brotes poblacionales dañan directamente los cultivos disminuyendo su rendimiento; contaminan la producción con heces, orines, saliva y pelos; dañan los equipos, maquinarias, sistemas de riego y transporte. Además, representan una grave amenaza para la salud humana debido a que son transmisores directos o vectores de graves enfermedades virales y bacterianas (Vásquez - López I., y Gómez - Merino, F., 2018).

En el estado de Sinaloa, en el presente año considerando el ciclo agrícola de otoño-invierno 2020-2021, se siembran aproximadamente 700 mil 163 hectáreas de cultivos como el maíz, frijol, trigo panificable, caña de azúcar, hortalizas (jitomate, tomate, chile, calabaza, calabacita, pepino, cebolla, berenjena y sandía) y mango, de los cuales el programa atenderá 40 mil 845 hectáreas con volumen de producción de 7.5 millones de toneladas, los cuales tienen como destino los mercados de exportación y movilización nacional, generando un valor de la producción por 28 mil millones de pesos.

Los roedores son mamíferos con altos índices de población, si se presentan condiciones favorables del hábitat tienden a reproducirse de manera muy importante en los agroecosistemas y se convierten en una plaga para los cultivos establecidos. En el año 2020 se realizaron monitoreos de abundancia poblacional en los municipios de Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Badiraguato, Culiacán, Navolato, Elota, Cosalá, San Ignacio, Mazatlán,

Concordia, El Rosario y Escuinapa, con resultados de tasas de captura de hasta un 38%. Debido a la importancia que representan los roedores es necesaria la implementación de medidas fitosanitarias que fortalezcan la supresión de los núcleos poblacionales y en consecuencia el daño económico a los principales cultivos afectados por la plaga.

El pulgón amarillo del sorgo *Melanaphis sacchari* es una plaga originaria de África. El sorgo es el cultivo preferido de esta plaga, pero puede reproducirse en el zacate Johnson y otras especies de zacates, así como en caña de azúcar y cultivos de granos y cereales. Los primeros reportes sobre la presencia de esta plaga en México fueron en el municipio de Méndez, Tamaulipas, en el mes de octubre del 2013. Se considera que el origen geográfico de la infestación en México es Texas y Louisiana; aparentemente provocada por movimientos de vientos y tormentas tropicales, así como por el traslado de maquinaria y equipo agrícola usado en zonas infestadas y por el vuelo de la plaga (presenta adultos alados). Actualmente, la plaga se encuentra presente en 27 Entidades Federativas, a saber: Baja California, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Los principales daños que ocasiona el pulgón amarillo del sorgo se deben a la succión de savia, así como a la transmisión de enfermedades virales tales como: virus de la hoja roja del mijo, virus de la hoja amarilla de la caña de azúcar, virus mosaico de la caña de azúcar y el desarrollo de fumagina que reduce la actividad fotosintética. Las pérdidas que puede ocasionar oscilan entre el 30 y 70% de la producción, incluso el 100 % en casos severos sin control oportuno.

La principal zona con cultivos de temporal se ubica en el centro del estado de Sinaloa, en áreas serranas de los municipios de Sinaloa de Leyva, Salvador Alvarado, Mocorito, Badiraguato, Culiacán, Elota, Cosalá y San Ignacio. Cabe destacar que estos cultivos aportan grandes beneficios a la Entidad, ya que sus productos se posicionan en el mercado nacional, además, una parte importante de la producción es destinada para alimento de ganado.

Los acridoideos (Orthoptera: Acridoidea), que se distribuyen ampliamente en las zonas tropicales y templadas, es un grupo con muchos de sus miembros considerados plagas. A nivel nacional se tiene una superficie sembrada de alrededor de 8.2 millones hectáreas con los cultivos de frijol, maíz y sorgo distribuidas en 30 Estados de la República Mexicana, de la cual se obtiene una producción bajo la modalidad de temporal de aproximadamente 17 mil toneladas de granos básicos, con un valor de la producción que asciende a 70.8 millones de pesos. El chapulín es una plaga que se presenta anualmente, ocasionando grandes daños en los cultivos de temporal, devorando los tallos y follaje de las plantas en etapas tiernas; que de no tomar medidas de control químico esto podría causar pérdidas que van del 50 al 60%.

3. Objetivos

General:

Operar campañas fitosanitarias, con la finalidad de realizar el control y en su caso, la erradicación de plagas y enfermedades que afectan a la producción agrícola, para conservar y mejorar el estatus fitosanitario de plagas que afectan al maíz, frijol, trigo, limón persa, limón mexicano, mandarina, naranja, toronja, mango, guayaba, ciruela, jitomate, chile, berenjena, sorgo, ajonjolí, caña de azúcar y hortalizas.



Específicos:

a) Servicio Fitosanitario

- Contar con el personal y de ser el caso contratar el recurso humano y gastos transversales (materiales y servicios) para realizar las acciones consideradas en los proyectos fitosanitarios contemplados en el presente Programa de Trabajo Integral.

b) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

- Detectar oportunamente las plagas de importancia económica de maíz, frijol y trigo panificable para emitir las alertas fitosanitarias correspondientes e informar a los productores para promover las acciones de manejo. Para el caso del maíz, se atenderá una superficie de 27,678 hectáreas, en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa, para el cultivo de frijol se atenderán 3,662 hectáreas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa y para trigo panificable se atenderá una superficie de 3,602 hectáreas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura y Salvador Alvarado.
- Coadyuvar en la protección fitosanitaria del cultivo de maíz, frijol y trigo panificable, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación.

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los Cítricos

- Realizar el manejo fitosanitario del Psílido Asiático de los Cítricos en 4,647 hectáreas de los municipios de Mazatlán, San Ignacio, Elota, Cosalá, Culiacán, Navolato, Angostura, Mocorito, Salvador Alvarado, Guasave, Sinaloa de Leyva, El Fuerte y Ahome, y controlar brotes de plagas de los cítricos a través de la operación de 4 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs), a fin de proteger la citricultura nacional.
- Coadyuvar en la vigilancia epidemiológica para la detección oportuna del pulgón café, CiLV, CTV y algunas plagas cuarentenarias [Cancro (*Xanthomonas citri* subespecie *citri*), CVC (Clorosis Variegada de los Cítricos, *Xylella fastidiosa* subespecie *pauca*) y mancha negra (*Phyllosticta citricarpa*).
- Promover la implementación de AMEFIs autónomas en donde los citricultores podrán aportar con recursos propios los insumos para el control regional.

Moscas de la Fruta

- Conservar la zona libre de moscas de la fruta en los municipios de El Fuerte, Ahome, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva, Mocorito, Angostura, Salvador Alvarado, Badiraguato, Culiacán, Navolato y Elota, con una superficie de 41,985,000 hectáreas que comprenden los municipios antes mencionados, equivalente a 41,985 km².
- Conservar la zona de baja prevalencia en los municipios de Cosalá, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa, con una superficie de 16,265,400 hectáreas que comprenden los municipios antes mencionados, equivalente a 16,265 km².

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



Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

- Detectar de manera oportuna el Virus Rugoso del Tomate en 13,920 hectáreas distribuidas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Mocorito, Culiacán, Navolato, Elota, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa.
- Diagnosticar mediante la técnica PCR en laboratorios autorizados por el SENASICA la presencia del Virus Rugoso del Tomate en cultivos hospederos en Sinaloa.
- Capacitar a alrededor de 2,500 productores para el conocimiento y manejo del Virus Rugoso del Tomate en sus cultivos.

Manejo Fitosanitario de Roedores

- Reducir el nivel de infestación de roedores por debajo del 18% (RC), a fin de favorecer a la supresión de núcleos poblacionales en una superficie de 40,845 hectáreas de maíz, frijol, trigo panificable, algunas especies de hortalizas, caña de azúcar y mango, correspondientes a los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa.
- Apoyar a la identificación y caracterización de 30 muestras de especies de roedores, a fin de contar con las bases técnicas que permitan el manejo adecuado de poblaciones que se encuentran afectando los principales cultivos en el Estado.

Manejo Fitosanitario del Sorgo

- Realizar el manejo fitosanitario del pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*) en la zona sorguera de los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Badiraguato, Navolato, Culiacán, Elota, Cósala, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa.

Manejo Fitosanitario del Chapulín

- Reducir la presencia del chapulín de las especies *Melanoplus sp.* y *Brachystola sp.*, en la zona de temporal en los municipios de Sinaloa de Leyva, Salvador Alvarado, Mocorito, Badiraguato, Culiacán, Elota, Cosalá y San Ignacio.

4. Población potencial, objetivo, Estatus y localización de acciones programadas en el Estado.

a) Servicio Fitosanitario

El recurso humano y gastos transversales (materiales y servicios) que sean contratados, así como los gastos específicos de los proyectos siguientes: Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar (maíz, frijol y trigo panificable) y Campañas de Protección Fitosanitaria: Plagas de los Cítricos, Moscas de la Fruta, Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate, Manejo Fitosanitario de Roedores, Manejo Fitosanitario del Sorgo y Manejo Fitosanitario del Chapulín, se destinarán para la realización de las medidas fitosanitarias establecidas en los mismos, por lo que se considera la población objetivo que en ellos se contempla.

b) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Maíz, Frijol y Trigo panificable

Las plagas de maíz a atender en el estado de Sinaloa son: gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*); para el cultivo de frijol se atenderán mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci*) y minador de la hoja (*Liriomyza spp.*). Lo anterior, en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa, los cuales son considerados como Zonas Bajo Control Fitosanitario.

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Ahome	Maíz grano	Hectáreas	86,866	3,990	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Fuerte	Maíz grano	Hectáreas	16,942	1,290	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guasave	Maíz grano	Hectáreas	114,636	2,618	Zona Bajo Control Fitosanitario
Sinaloa de Leyva	Maíz grano	Hectáreas	47,360	3,150	Zona Bajo Control Fitosanitario
Angostura	Maíz grano	Hectáreas	44,632	1,400	Zona Bajo Control Fitosanitario
Salvador Alvarado	Maíz grano	Hectáreas	9,427	1,150	Zona Bajo Control Fitosanitario
Mocorito	Maíz grano	Hectáreas	15,067	1,450	Zona Bajo Control Fitosanitario
Navolato	Maíz grano	Hectáreas	79,621	1,610	Zona Bajo Control Fitosanitario
Culiacán	Maíz grano	Hectáreas	101,031	4,400	Zona Bajo Control Fitosanitario
Elota	Maíz grano	Hectáreas	18,030	3,130	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Ignacio	Maíz grano	Hectáreas	7,615	870	Zona Bajo Control Fitosanitario
Mazatlán	Maíz grano	Hectáreas	2,100	1,960	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Rosario	Maíz grano	Hectáreas	4,556	360	Zona Bajo Control Fitosanitario
Escuinapa	Maíz grano	Hectáreas	396	300	Zona Bajo Control Fitosanitario
Total			548,279	27,678	-
Ahome	Frijol	Hectáreas	13,234	640	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Fuerte	Frijol	Hectáreas	1,679	60	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guasave	Frijol	Hectáreas	24,905	430	Zona Bajo Control Fitosanitario
Sinaloa de Leyva	Frijol	Hectáreas	9,993	650	Zona Bajo Control Fitosanitario
Angostura	Frijol	Hectáreas	5,128	190	Zona Bajo Control Fitosanitario
Salvador Alvarado	Frijol	Hectáreas	1,465	150	Zona Bajo Control Fitosanitario
Mocorito	Frijol	Hectáreas	2,815	160	Zona Bajo Control Fitosanitario
Navolato	Frijol	Hectáreas	3,529	210	Zona Bajo Control Fitosanitario
Culiacán	Frijol	Hectáreas	3,743	812	Zona Bajo Control Fitosanitario
Elota	Frijol	Hectáreas	130	130	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Ignacio	Frijol	Hectáreas	97	30	Zona Bajo Control Fitosanitario
Mazatlán	Frijol	Hectáreas	100	100	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Rosario	Frijol	Hectáreas	1,030	80	Zona Bajo Control Fitosanitario
Escuinapa	Frijol	Hectáreas	180	20	Zona Bajo Control Fitosanitario
Total			68,028	3,662	-
Ahome	Trigo panificable	Hectáreas	30,873	1090	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Fuerte	Trigo panificable	Hectáreas	642	310	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guasave	Trigo panificable	Hectáreas	927	892	Zona Bajo Control Fitosanitario
Sinaloa de Leyva	Trigo panificable	Hectáreas	2,572	600	Zona Bajo Control Fitosanitario
Angostura	Trigo panificable	Hectáreas	339	310	Zona Bajo Control Fitosanitario
Salvador Alvarado	Trigo panificable	Hectáreas	325	400	Zona Bajo Control Fitosanitario
Total			35,678	3,602	-

Fuente: SIAP, 2019, consultados en 2021.

Población objetivo: En el cultivo de maíz las acciones se enfocarán a atender 27,678 hectáreas en 14 municipios; 3,662 hectáreas para el cultivo de frijol en 14 municipios y 3,602 hectáreas de trigo panificable en 6 municipios.

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

Estatus fitosanitario: El estatus fitosanitario correspondiente a las plagas a atender para el cultivo de maíz de acuerdo con el artículo 5 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, las plagas anteriormente citadas se distribuyen en las principales zonas productoras del Estado, las cuales se denominan como Zona Bajo Control Fitosanitario, en donde se aplicarán medidas fitosanitarias para controlar, combatir o disminuir la presencia de estas durante el periodo de desarrollo de los cultivos mencionados; de igual manera para el caso de los cultivos de frijol y trigo panificable.

Localización de acciones programadas en el Estado: En el caso del maíz las acciones se llevarán a cabo en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa. Para el cultivo de Frijol se atenderán los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa. Mientras que para el cultivo de trigo panificable las acciones se localizaran en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura y Salvador Alvarado.

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los Cítricos

Municipio	Cultivo	Unidad de medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Ahome	Limón persa	Hectáreas	547	547	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Mandarina	Hectáreas	25	25	
	Naranja	Hectáreas	10	10	
Angostura	Limón persa	Hectáreas	495	495	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Naranja	Hectáreas	33	33	
Cosalá	Naranja	Hectáreas	18	18	Zona Bajo Control Fitosanitario
Culiacán	Limón mexicano	Hectáreas	82	82	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Limón persa	Hectáreas	504	504	
	Naranja	Hectáreas	135	135	
El Fuerte	Limón mexicano	Hectáreas	25	25	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Limón persa	Hectáreas	28	28	
	Mandarina	Hectáreas	7	7	
	Naranja	Hectáreas	18	18	
Elota	Limón persa	Hectáreas	690	690	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guasave	Limón mexicano	Hectáreas	11	11	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Limón persa	Hectáreas	171	171	
	Naranja	Hectáreas	160	160	
	Toronja	Hectáreas	60	60	
Mazatlán	Limón persa	Hectáreas	10	10	Zona Bajo Control Fitosanitario
Mocorito	Limón mexicano	Hectáreas	1	1	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Limón persa	Hectáreas	249	249	
	Naranja	Hectáreas	178	178	
Navolato	Limón mexicano	Hectáreas	5	5	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Limón persa	Hectáreas	20	20	
	Naranja	Hectáreas	56	56	

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

Salvador Alvarado	Limón persa	Hectáreas	78	78	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Naranja	Hectáreas	8	8	
San Ignacio	Limón mexicano	Hectáreas	15	15	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Limón persa	Hectáreas	303.5	303.5	
	Naranja	Hectáreas	44	44	
Sinaloa de Leyva	Limón persa	Hectáreas	507.5	507.5	Zona Bajo Control Fitosanitario
	Naranja	Hectáreas	68	68	
	Toronja	Hectáreas	85	85	
Total			4,647	4,647	-

Fuente: SIAP, 2019.

Población objetivo: Las acciones se enfocarán a atender 4,647 hectáreas.

Estatus fitosanitario: El estatus fitosanitario correspondiente es Zona Bajo Control Fitosanitario.

Localización de acciones programadas en el Estado: Con base en el riesgo epidemiológico relacionado con la presencia y movilización del PAC infectivo y, como consecuencia, la diseminación y el establecimiento del HLB, se atenderán 4,647 hectáreas comerciales como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será el control regional del PAC mediante la operación de 4 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs). Esta actividad es fundamental para mantener bajas las poblaciones del insecto y, de ser posible, de otros vectores de patógenos en los municipios de Ahome, Angostura, Cosalá, Culiacán, El Fuerte, Elota, Guasave, Mazatlán, Mocorito, Navolato, Salvador Alvarado, San Ignacio y Sinaloa de Leyva, con proclividad a epidemias para minimizar las reinfecciones en las plantas y mitigar el riesgo de dispersión.

Moscas de la Fruta

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
El Fuerte	Mango	Hectárea	527.00	527.00	Zona Libre
Ahome	Mango	Hectárea	4,648.87	4,648.87	Zona Libre
Guasave	Mango	Hectárea	222.00	222.00	Zona Libre
Sinaloa	Mango	Hectárea	79.00	79.00	Zona Libre
Culiacán	Mango	Hectárea	259.00	259.00	Zona Libre
Navolato	Mango	Hectárea	246.00	246.00	Zona Libre
Cosalá	Mango	Hectárea	1.00	1.00	Zona de Baja Prevalencia
San Ignacio	Mango	Hectárea	91.50	91.50	Zona de Baja Prevalencia
Mazatlán	Mango	Hectárea	1,209.95	1,209.95	Zona de Baja Prevalencia
Concordia	Mango	Hectárea	1,198.90	1,198.90	Zona de Baja Prevalencia
El Rosario	Mango	Hectárea	12,148.69	12,148.69	Zona de Baja Prevalencia
Escuinapa	Mango	Hectárea	12,770.00	12,770.00	Zona de Baja Prevalencia
Ahome	Cítricos	Hectárea	218.80	218.80	Zona Libre
Culiacán	Cítricos	Hectárea	845.00	845.00	Zona Libre
Guasave	Cítricos	Hectárea	312.00	312.00	Zona Libre
Navolato	Cítricos	Hectárea	167.00	167.00	Zona Libre

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

Angostura	Citricos	Hectárea	250.00	250.00	Zona Libre
Mocorito	Citricos	Hectárea	465.00	465.00	Zona Libre
San Ignacio	Citricos	Hectárea	127.00	127.00	Zona de Baja Prevalencia
Sinaloa	Citricos	Hectárea	425.00	425.00	Zona Libre
Concordia	Citricos	Hectárea	6.00	6.00	Zona de Baja Prevalencia
El Fuerte	Citricos	Hectárea	53.40	53.40	Zona Libre
Elota	Citricos	Hectárea	66.00	66.00	Zona Libre
Mazatlán	Citricos	Hectárea	59.00	59.00	Zona de Baja Prevalencia
El Rosario	Guayaba	Hectárea	6.00	6.00	Zona de Baja Prevalencia
Navolato	Guayaba	Hectárea	3.00	3.00	Zona Libre
Concordia	Ciruela	Hectárea	350.00	350.00	Zona de Baja Prevalencia
Cosalá	Ciruela	Hectárea	2.00	2.00	Zona de Baja Prevalencia
Elota	Ciruela	Hectárea	69.00	69.00	Zona de Baja Prevalencia
Mazatlán	Ciruela	Hectárea	35.00	35.00	Zona de Baja Prevalencia
Rosario	Ciruela	Hectárea	392.00	392.00	Zona de Baja Prevalencia
San Ignacio	Ciruela	Hectárea	63.50	63.50	Zona de Baja Prevalencia
Total			37,316.61	37,316.61	-

Fuente: Datos SIAP, 2019, consultados en 2021.

Población objetivo: Las acciones se enfocarán a atender 37,316.6 has.

Estatus fitosanitario: El estatus fitosanitario correspondiente al cultivo de mango es de Zona libre el norte y centro del Estado, así como Zona de Baja Prevalencia el sur del Estado. Para el cultivo de mango en el norte del Estado es de Zona libre y Zona de Baja prevalencia en los municipios de El Rosario y Escuinapa para los cultivos de guayaba y ciruela respectivamente.

Localización de acciones programadas en el Estado: Las acciones se llevarán a cabo en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, Concordia y El Rosario.

Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Ahome	Jitomate, Chile	Hectáreas	1,169	800	Zona Sin Presencia
El Fuerte	Jitomate, Chile	Hectáreas	1,340	600	Zona Sin Presencia
Guasave	Jitomate, Chile y Berenjena	Hectáreas	2,198	1,800	Zona Sin Presencia
Sinaloa	Jitomate, Chile	Hectáreas	1,702	800	Zona Sin Presencia
Angostura	Jitomate, Chile y Berenjena	Hectáreas	74	70	Zona Sin Presencia
Mocorito	Jitomate, Chile	Hectáreas	233	230	Zona Sin Presencia
Culiacán	Jitomate, Chile y Berenjena	Hectáreas	4,172	3,030	Zona Sin Presencia
Navolato	Jitomate, Chile y Berenjena	Hectáreas	3,851	2,020	Zona Sin Presencia
Elota	Jitomate, Chile	Hectáreas	1,705	1,400	Zona Sin Presencia
San Ignacio	Jitomate	Hectáreas	184	70	Zona Sin Presencia
Mazatlán	Jitomate, Chile	Hectáreas	1,404	500	Zona Sin Presencia

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

Concordia	Jitomate, Chile	Hectáreas	669	200	Zona Sin Presencia
El Rosario	Jitomate, Chile	Hectáreas	1,672	600	Zona Sin Presencia
Escuinapa	Jitomate, Chile	Hectáreas	6,597	1,800	Zona Sin Presencia
Total			26,970	13,920	-

Fuente: Datos SIAP, 2019, consultados en 2021. Se considera solo la información de los municipios a los cuales se les dará atención conforme a la disponibilidad presupuestal asignada.

Población objetivo: Las acciones se enfocarán a atender 13,920 hectáreas de 26,970 hectáreas potenciales de los cultivos de jitomate, chile y berenjena.

Estatus fitosanitario: El estatus fitosanitario correspondiente es de Zona Sin Presencia.

Localización de acciones programadas en el Estado: Las acciones se llevarán a cabo en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa.

Manejo Fitosanitario de Roedores

Maíz

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus Sanitario
Ahome	Maíz grano	Hectáreas	86,866.44	5,400	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Fuerte	Maíz grano	Hectáreas	16,942.73	4,000	
Guasave	Maíz grano	Hectáreas	27,410	5,000	
Sinaloa	Maíz grano	Hectáreas	8,500.86	3,000	
Angostura	Maíz grano	Hectáreas	44,632	4,000	
Salvador Alvarado	Maíz grano	Hectáreas	9,426.50	2,000	
Mocorito	Maíz grano	Hectáreas	8,646	100	
Navolato	Maíz grano	Hectáreas	78,407	100	
Culiacán	Maíz grano	Hectáreas	68,729.80	6,000	
Elota	Maíz grano	Hectáreas	18,030	100	
San Ignacio	Maíz grano	Hectáreas	7,614.39	100	
Mazatlán	Maíz grano	Hectáreas	872	100	
El Rosario	Maíz grano	Hectáreas	4,556	100	
Total			380,633.72	30,000	-

Fuente: SIAP, 2019.

Frijol

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus Sanitario
Ahome	Frijol	Hectáreas	13,234.35	1,500	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Fuerte	Frijol	Hectáreas	1,679.95	100	
Guasave	Frijol	Hectáreas	9,257.80	2,400	

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

051676

QR

Sinaloa de Leyva	Frijol	Hectáreas	4,169.59	300	
Angostura	Frijol	Hectáreas	5,128	100	
Salvador Alvarado	Frijol	Hectáreas	1,465.50	100	
Mocorito	Frijol	Hectáreas	2,763	100	
Navolato	Frijol	Hectáreas	1,425	100	
Culiacán	Frijol	Hectáreas	3,384	100	
San Ignacio	Frijol	Hectáreas	97	45	
El Rosario	Frijol	Hectáreas	100	100	
Escuinapa	Frijol	Hectáreas	1,030	50	
Total			43,534.19	4,995	-

Fuente: SIAP, 2019.

Trigo panificable

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus Sanitario
Ahome	Trigo	Hectáreas	30,873.20	1,000	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Fuerte	Trigo	Hectáreas	642.76	100	
Guasave	Trigo	Hectáreas	927.36	300	
Sinaloa de Leyva	Trigo	Hectáreas	2,572.04	500	
Angostura	Trigo	Hectáreas	339	50	
Salvador Alvarado	Trigo	Hectáreas	325.5	50	
Total			35,679.86	2,000	-

Fuente: SIAP, 2019.

Caña de azúcar

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus Sanitario
Culiacán	Caña de azúcar	Hectáreas	5,758	100	Zona Bajo Control Fitosanitario
Total			5,758	100	-

Fuente: SIAP, 2019.

Hortalizas

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus Sanitario
Ahome	Hortalizas	Hectáreas	3,518	300	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guasave	Hortalizas	Hectáreas	5,057	300	
Sinaloa de Leyva	Hortalizas	Hectáreas	2,421	200	
Angostura	Hortalizas	Hectáreas	7,148	500	
Salvador Alvarado	Hortalizas	Hectáreas	505	50	

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



Culiacán	Hortalizas	Hectáreas	6,920	400	
Navolato	Hortalizas	Hectáreas	6,699	400	
Elota	Hortalizas	Hectáreas	4,357	300	
El Rosario	Hortalizas	Hectáreas	3,484	200	
Escuinapa	Hortalizas	Hectáreas	1,355	100	
Total			41,464	2,750	

Fuente: SIAP, 2019.

Nota: Los cultivos atendidos corresponde a jitomate, tomate, chile, calabaza, calabacita, pepino, cebolla, berenjena y sandía.

Mango

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus Sanitario
El Rosario*	Mango	Hectáreas	12,148.69	500	Zona Bajo Control Fitosanitario
Escuinapa*	Mango	Hectáreas	12,770	500	
Total			24,918.69	1,000	-

Fuente: SIAP, 2019.

Localización: Para conocer la abundancia de los roedores y con ello poder identificar los núcleos poblacionales para su supresión, en Sinaloa se priorizarán acciones fitosanitarias en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa.

Población objetivo: En los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, hortalizas, caña de azúcar y mango las acciones estarán enfocadas a la atención total de 40,845 hectáreas.

Estatus fitosanitario: Los roedores se encuentran presentes en Sinaloa y categorizado como Zona Bajo Control Fitosanitario.

Localización de acciones programadas en el Estado: Para conocer la abundancia de los roedores y con ello poder identificar y determinar los núcleos poblacionales para su supresión, en Sinaloa se priorizarán acciones fitosanitarias en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa.

Manejo Fitosanitario del Sorgo

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus Sanitario
Ahome	Sorgo Grano	Hectáreas	12,176.33	1,000.00	Zona Bajo Control Fitosanitario
Angostura	Sorgo Grano	Hectáreas	1,164.00	300.00	
Badiraguato	Sorgo Grano	Hectáreas	3,533.33	500.00	
Concordia	Sorgo Grano	Hectáreas	670	500.00	
Cosalá	Sorgo Grano	Hectáreas	3,366.60	2,050.00	
Culiacán	Sorgo Grano	Hectáreas	18,231.88	5,900.00	
Elota	Sorgo Grano	Hectáreas	14,116.00	5,200.00	
El Fuerte	Sorgo Grano	Hectáreas	2,758.14	800.00	

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



Escuinapa	Sorgo Grano	Hectáreas	950	200.00	
Guasave	Sorgo Grano	Hectáreas	9,029.31	1,200.00	
Mazatlán	Sorgo Grano	Hectáreas	1,815.00	1,700.00	
Mocorito	Sorgo Grano	Hectáreas	7,234.67	2,200.00	
Rosario	Sorgo Grano	Hectáreas	710	500.00	
Salvador Alvarado	Sorgo Grano	Hectáreas	2,500.00	2,300.00	
San Ignacio	Sorgo Grano	Hectáreas	1,888.59	1,450.00	
Sinaloa	Sorgo Grano	Hectáreas	14,325.42	3,060.00	
Navolato	Sorgo Grano	Hectáreas	1,135.00	500.00	
Total			95,604.27	29,360.00	-

Fuente: Datos SIAP, 2019, consultados en 2021. Se considera solo la información de los municipios a los cuales se les dará atención conforme a la disponibilidad presupuestal asignada.

Población objetivo: Las acciones se enfocarán a atender 29,360 hectáreas de sorgo.

Estatus fitosanitario: El estatus fitosanitario correspondiente al cultivo a atender es de Zona Bajo Control Fitosanitario.

Localización de acciones programadas en el Estado: Las acciones se llevarán a cabo en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Badiraguato, Culiacán, Elota, Cosalá, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa.

Manejo Fitosanitario del Chapulín

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario	
Sinaloa	Sorgo forrajero	Hectáreas	5,570	200	Zona Bajo Control Fitosanitario	
	Sorgo grano	Hectáreas	8,740	800		
Mocorito	Sorgo grano	Hectáreas	6,878	940		
Salvador Alvarado	Sorgo grano	Hectáreas	817	900		
	Sorgo forrajero	Hectáreas	2,089	200		
Badiraguato	Sorgo grano	Hectáreas	3,533	300		
Culiacán	Sorgo grano	Hectáreas	17,407	1,200		
	Sorgo forrajero	Hectáreas	12,720	200		
Cosalá	Sorgo grano	Hectáreas	3,367	900		
Elota	Ajonjolí	Hectáreas	2,370	200		
	Sorgo	Hectáreas	9,300	900		
San Ignacio	Sorgo grano	Hectáreas	1,873	600		
Total			74,664	7,340		-

Fuente: Datos Abiertos, Estadística de Producción Agrícola 2019, SIAP, consultado Enero 2021. Se considera solo la información de los municipios a los cuales se les dará atención conforme a la disponibilidad presupuestal asignada.

Población objetivo: El estado de Sinaloa mantiene una superficie aproximada de 148,489 hectáreas de temporal con los cultivos: sorgo grano, sorgo forrajero, maíz grano y ajonjolí de las cuales, se pretende dar atención a 7,340 hectáreas distribuidas en ocho municipios.

Estatus fitosanitario: Las principales plagas que afectan a los cultivos de ajonjolí, maíz grano y sorgo forrajero y grano es bajo la modalidad de temporal en el estado de Sinaloa son las especies *Melanoplus spp.* y *Brachystola spp.* del chapulín.

Localización de acciones programadas en el Estado: El proyecto fitosanitario en el estado de Sinaloa se implementará en los municipios de Sinaloa de Leyva, Salvador Alvarado, Mocorito, Badiraguato, Culiacán, Elota, Cosalá y San Ignacio; que representan una población potencial de 74,664 hectáreas.

El estado de Sinaloa tiene una gran importancia en la producción de maíz a nivel nacional. El principal ciclo productivo en México es el Primavera-Verano (PV), en él se produce más del 71.5% del total de la producción, el 65.7% de la superficie corresponde a la modalidad de temporal.

El sorgo es el grano forrajero con mayor presencia en nuestro país, ya que es el principal ingrediente en la formulación de alimentos balanceados en el sector pecuario. El estado de Sinaloa se encuentra entre los tres principales Estados productores en el ciclo Primavera Verano.

5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos atendidos

a) Servicio Fitosanitario

La contratación de recurso humano y gastos transversales (materiales y servicios) se llevará a cabo conforme a lo establecido en el Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2021 y la normatividad aplicable.

b) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Estrategia operativa

Maíz

- **Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)**

Muestreo. Se revisarán 100 plantas continuas, ubicadas en cinco sitios de muestreo supervisando 20 plantas por punto ("X") en total. El muestreo para esta plaga se realizará cada 15 días, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz hasta 80 días después de la siembra. Cada planta se revisa para contar y registrar el número de masas de huevos y larvas y evidencia de daño, llevándose a cabo en 27,678 hectáreas.

Control Etológico: Se utilizarán feromonas de confusión sexual instaladas sobre una estaca (un kit de 30 trampas por hectáreas), en un total de 5,797 hectáreas.

Con los datos del muestreo y trapeo y, considerando la etapa fenológica del cultivo y las condiciones climáticas, se generarán y emitirán las alertas fitosanitarias tempranas.

Control biológico: Se realizará la liberación de depredadores como *Chrysoperla carnea* y Coccinélidos cuando derivado del muestreo se detecten las primeras masas de huevos sobre las hojas, utilizando dosis de 2 cc/hectárea y 500 individuos/hectáreas, respectivamente, en intervalos de 8 días recomendándose dos liberaciones en 42,221.90 hectáreas.

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

9
05167

Página 33 de 97





Control químico: Se recomienda como última opción dentro de las estrategias de control, emplear ingredientes activos autorizados por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado, este tipo de control se realizará cuando la larva aun no haya ingresado al cogollo y se observen lesiones circulares pequeñas y sin perforaciones de la membrana epidérmica (etapa L2-L3), en 18,000 hectáreas con el ingrediente activo Spinetoram, a una dosis de 100 ml/hectárea.

- **Gusano Elotero (*Helicoverpa zea*)**

Muestreo: Se realizará una vez iniciada la etapa reproductiva del maíz con énfasis durante la emisión de estigmas, ya que estas estructuras son preferidas por la plaga para llevar a cabo la ovoposición. La frecuencia del muestreo, será cada 15 días en superficies que van hasta 20 hectáreas, en un patrón de 5 de oros, para inspeccionar 20 plantas por sitio de muestreo (100 plantas en total). Se llevará a cabo en 13,455 hectáreas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa.

Control biológico: Se realizará la liberación de depredadores como *Chrysoperla carnea* y Coccinélidos cuando derivado del muestreo se detecten los primeros huevos sobre las estructuras reproductivas, utilizando dosis de 2 cc/hectárea y 500 individuos/hectárea, respectivamente, en intervalos de 8 días recomendándose en dos liberaciones en 27,500 hectáreas.

Frijol

- **Mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci*)**

Muestreo: se realizará mediante la inspección visual cada 7 días a partir de la etapa VI (Emergencia) a la etapa R8 (llenado de vainas), se escogerán 10 puntos al azar en la parcela, en cada punto se revisarán 10 plantas (100 plantas/predio de máximo 20 ha) evitando las orillas del campo, donde se deberán examinar las plantas observando el envés de los folíolos. Lo anterior en 2,930 hectáreas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa.

Con los datos del muestreo y considerando la etapa fenológica del cultivo y las condiciones climáticas, se generarán y emitirán las alertas fitosanitarias tempranas.

Control biológico: Se utilizará el depredador *Chrysoperla carnea*, a una dosis de 2 centímetros cúbicos/hectárea, tomando en cuenta que un centímetro cúbico (cc) contiene aproximadamente cinco mil huevecillos. Esta acción se llevará a cabo en 8,500 hectáreas.

Control químico: Se recomienda como última opción dentro de las estrategias de control, emplear ingredientes activos autorizados por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado, este tipo de control se realizará cuando la presencia de ninfas y adultos rebasen el umbral económico, se realizará en 3,500 hectáreas con una mezcla de ingredientes activos como son Thiametoxam + Lambda Cyalotrina, a una dosis de 200 ml/hectárea.

- **Minador de la hoja (*Liriomyza spp.*)**

Muestreo: Esta actividad estará enfocada en la revisión de plantas cada 7 días a partir de la etapa VI (Emergencia) a la etapa R8 (Llenado de vainas), se empleará un muestreo al azar donde se escogerán 10 puntos en la parcela, en cada punto se revisaran 10 plantas (100 plantas/predio de máximo 20 ha) evitando las orillas del campo, donde se deberán examinar los folíolos prestando atención a los de las partes bajas y medias de las plantas debido a que son los primeros en sufrir el ataque, mismo que se caracteriza por que las larvas construyen galerías en forma de espiral. Esta plaga es altamente dañina cuando las plantas son jóvenes. En infestaciones severas hay amarillamiento en el follaje y caída de hojas. Lo anterior en 732 hectáreas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa.

Con los datos del muestreo y considerando la etapa fenológica del cultivo y las condiciones climáticas, se generarán y emitirán las alertas fitosanitarias tempranas.

Trigo panificable

- **Roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis f. sp. tritici*).**

Muestreo: se realizará muestreo directo con una frecuencia de 14 días, iniciando 10 días después de la emergencia del cultivo. Consiste en realizar un recorrido en Zig-Zag, de tal modo que nos permita seleccionar 10 puntos distribuidos de manera uniforme durante el recorrido, en cada punto se revisarán 10 plantas, para un total de 100 plantas por sitio (hasta 20 hectáreas), en donde se observará la presencia de la enfermedad. Se llevará a cabo en 3,602 hectáreas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura y Salvador Alvarado.

Con los datos del muestreo y considerando la etapa fenológica del cultivo y las condiciones climáticas, se generarán y emitirán las alertas fitosanitarias tempranas.

Control químico: Se recomienda como última opción dentro de las estrategias de control, emplear ingredientes activos autorizados por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se llevará a cabo en 18,500 hectáreas utilizando el ingrediente activo Tebuconazole a dosis de 500 ml/hectárea.

- **Carbón parcial de la espiga (*Tilletia indica*)**

En las primeras etapas se desarrollan áreas ennegrecidas en la base de unos pocos granos en la espiga. Poco a poco, los granos vacían su contenido y se llenan parcial o totalmente con una masa pulverulenta negra. El grano no se hincha durante este proceso, pero generalmente las glumas permanecen intactas. A medida que la enfermedad progresa, se ven afectados más granos en otras espigas. El número de granos afectados rara vez supera los 5 o 6 por espiga por las plantas pueden mostrar retraso en el crecimiento.

Muestreo: se llevará a cabo mediante el muestreo de espigas cuando el cultivo este en la etapa de madurez fisiológica o próxima a la cosecha. Bajo una metodología de cinco de oros seleccionando 100 espigas por punto, para un total de 500 por predio. En cada punto se seleccionará 1 espiga cada 5 pasos por predio. Del grano obtenido se formará una muestra compuesta, misma que se depositará en una bolsa de papel y se etiquetará con los datos correspondientes. La actividad se llevará a cabo



en 1,800 hectáreas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura y Salvador Alvarado.

Con los datos del muestreo y considerando la etapa fenológica del cultivo y las condiciones climáticas, se generarán y emitirán las alertas fitosanitarias tempranas.

Capacitación, supervisión y evaluación. Se impartirán 94 pláticas a productores con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en la estrategia del Manejo fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: para maíz, frijol y trigo panificable se realizarán 38 pláticas a productores para cultivo de Maíz, 38 pláticas a productores para cultivo de Frijol y 18 pláticas a productores para cultivo de Trigo panificable. Se realizarán 22 supervisiones (10 en maíz, 8 en frijol y 4 en trigo) todas orientadas a las actividades desarrolladas por el personal operativo del proyecto fitosanitario. Finalmente, para cada uno de los cultivos a atender se llevará a cabo una evaluación del programa al cierre del ejercicio 2021.

Impacto sanitario

La implementación del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar para el cultivo de maíz, frijol y trigo panificable impactará de manera positiva, ya que coadyuvará a reducir pérdidas en la producción causadas por gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano elotero (*Helicoverpa zea*), conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*), mosquita blanca (*Bemisia tabaci*) minador de la hoja (*Liriomyza spp.*), roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis* f.sp. tritici) y carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*). Con ello se contribuirá a la protección de la producción en el estado de Sinaloa, a través de la emisión de alertas fitosanitarias que permitan la implementación de medidas de control por parte del productor, consiguiendo disminuir el porcentaje de incidencia de las plagas en cuestión y contribuyendo a la mejora del rendimiento y calidad de la producción.

Asimismo, emitir las alertas tempranas de las plagas que se atenderán con la finalidad de que los productores implementen las medidas de control respectivas mediante la atención de focos de infestación. Lo anterior, privilegiando el manejo integrado, incluyendo el trampeo mediante el uso feromonas de atracción sexual, así como para sensibilizar a los productores a realizar acciones de control biológico, encaminado a la disminución de las aplicaciones de insumos químicos contribuyendo a la reducción de los costos en la producción y conservando el medio ambiente.

Importancia económica de los cultivos

En el estado de Sinaloa, es de vital importancia implementar el Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar, porque está dirigido a los cultivos básicos como el maíz, frijol y trigo panificable, mismos que son considerados dentro de la canasta básica de los mexicanos, es por ello que para incrementar el nivel de productividad, es importante dar especial atención a estos cultivos en aspectos de fitosanidad, ya que ocasionan pérdidas económicas en maíz que van desde el 30% hasta el 70% en el caso del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*), si no se controlan oportunamente. En el cultivo de frijol se atenderán las plagas como mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci*) y minador de la hoja (*Liriomyza spp.*), las cuales pueden ocasionar reducción en la producción hasta en un 50% si no son atendidas.

Para el caso del trigo panificable, las enfermedades que serán atendidas son roya lineal amarilla o estriada (*Puccinia striiformis*) y carbón parcial (*Tilletia indica*), que pueden llegar a causar pérdidas en la producción de hasta un 40%.

Importancia económica

Maíz

Estatus actual de la plaga a Atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ahome	Maíz grano	86,866	Hectáreas	8,687	399	1,104,383.63	4,088,346.27	Nacional
	El Fuerte	Maíz grano	16,942	Hectáreas	1,694	129	208,546.64	766,201.30	Nacional
	Guasave	Maíz grano	114,636	Hectáreas	11,464	261.8	1,442,988.44	5,240,118.63	Nacional
	Sinaloa de Leyva	Maíz grano	47,360	Hectáreas	4,736	315	509,983.96	1,845,070.84	Nacional
	Angostura	Maíz grano	44,632	Hectáreas	4,463	140	545,525.25	2,001,805.87	Nacional
	Salvador Alvarado	Maíz grano	9,427	Hectáreas	943	115	113,566.09	419,078.73	Nacional
	Mocorito	Maíz grano	15,067	Hectáreas	1,507	145	135,456.36	502,218.98	Nacional
	Navolato	Maíz grano	79,621	Hectáreas	7,962	161	945,706.09	3,493,347.12	Nacional
	Culiacán	Maíz grano	101,031	Hectáreas	10,103	440	1,173,091.02	4,255,558.99	Nacional
	Elota	Maíz grano	18,030	Hectáreas	1,803	313	198,895.70	688,126.28	Nacional
	San Ignacio	Maíz grano	7,615	Hectáreas	762	87	24,186.62	86,080.18	Nacional
	Mazatlán	Maíz grano	2,100	Hectáreas	210	196	5,639.60	20,282.15	Nacional
	Rosario	Maíz grano	4,556	Hectáreas	456	36	12,221.70	41,074.78	Nacional
	Escuinapa	Maíz grano	396	Hectáreas	40	30	563.6	1,680.23	Nacional
Total			548,279	-	54,830	2,768	6,420,754.70	23,448,990.35	-

Fuente: SIAP, 2019, consultados en 2021.

*Toneladas

**Miles de pesos

Frijol

Estatus actual de la plaga a Atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ahome	Frijol	13,234	Hectáreas	1,323	64	22,676.62	489,037.78	Nacional
	El Fuerte	Frijol	1,679	Hectáreas	168	6	2,125.29	45,968.38	Nacional
	Guasave	Frijol	24,905	Hectáreas	2,491	43	51,676.98	1,120,492.34	Nacional
	Sinaloa de Leyva	Frijol	9,993	Hectáreas	999	65	20,021.04	441,721.81	Nacional
	Angostura	Frijol	5,128	Hectáreas	513	19	9,694.59	172,660.46	Nacional
	Salvador Alvarado	Frijol	1,465	Hectáreas	147	15	2,690.86	44,585.99	Nacional
	Mocorito	Frijol	2,815	Hectáreas	282	16	5,467.26	98,967.60	Nacional
	Navolato	Frijol	3,529	Hectáreas	353	21	7,099.56	137,167.04	Nacional
	Culiacán	Frijol	3,743	Hectáreas	374	81.2	7,230.53	137,116.15	Nacional
	Elota	Frijol	21	Hectáreas	2	13	24.05	360.08	Nacional
	San Ignacio	Frijol	97	Hectáreas	10	3	126.5	1,911.55	Nacional
	Mazatlán	Frijol	100	Hectáreas	10	10	178.5	3,489.68	Nacional
	Rosario	Frijol	1,030	Hectáreas	103	8	1,097.70	21,094.49	Nacional
	Escuinapa	Frijol	180	Hectáreas	18	2	215.1	3,626.01	Nacional
Total			67,919	-	6,973	366.20	130,324.58	2,718,199.36	-

Fuente: SIAP, 2019, consultados en 2021.

*Toneladas

**Miles de pesos

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

Trigo panificable

Estatus actual de la plaga a Atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ahome	Trigo panificable	30,873	Hectáreas	3,087	109	173,260.92	628,697.51	Nacional
	El Fuerte	Trigo panificable	642	Hectáreas	64	31	3,599.25	13,401.84	Nacional
	Guasave	Trigo panificable	927	Hectáreas	93	89.2	5,677.89	22,507.61	Nacional
	Sinaloa de Leyva	Trigo panificable	2,572	Hectáreas	257	60	17,299.06	73,639.81	Nacional
	Angostura	Trigo panificable	339	Hectáreas	34	31	1,575.08	6,291.25	Nacional
	Salvador Alvarado	Trigo panificable	325	Hectáreas	33	40	2,089.71	8,353.07	Nacional
Total			35,678	-	3,568	360.20	203,501.91	752,891.09	-

Fuente: SIAP, 2019, consultados en 2021.

*Toneladas

**Miles de pesos

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los Cítricos

Estrategia operativa

Monitoreo: El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 58 sitios dentro de 4 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs) [12 sitios en el AMEFI 1 correspondiente a los municipios de Guasave (2) y Sinaloa de Leyva (10); 22 sitios en el AMEFI 2, correspondientes a los municipios de Angostura (8), Salvador Alvarado (1), Mocorito (8), Navolato (3) y Culiacán (2); 15 sitios en el AMEFI 3 correspondientes a los municipios de Culiacán (10), Elota (2), San Ignacio (2) y Mazatlán (1); y 8 sitios en el AMEFI 4 correspondientes a los municipios de Ahome (7) y El Fuerte (1)], en donde se instalarán 20 trampas con orientación Sureste en cada uno de ellos, haciendo la revisión cada 14 días. De igual manera, se realizará la revisión directa de los brotes de las 20 plantas para obtener información sobre presencia y/o ausencia de adultos y ninfas del psílido asiático de los cítricos (PAC).

Por otro lado, en cada sitio de monitoreo se establecerá una "T" simple de 40 plantas (1x1) en el centro del bordo de los huertos para realizar la actividad de exploración.

Exploración: De manera mensual se revisarán las 40 plantas que forman la "T" de cada sitio de monitoreo con el propósito de identificar presencia del pulgón café, mosca prieta, así como síntomas relacionados con Virus Tristeza de los Cítricos (CTV), Leprosis (CiLV), Cancro, Clorosis Variegada de los Cítricos (CVC) y mancha negra.

Muestreo:

- **Huanglongbing-PAC:** Para la detección de HLB, se realizará la toma de muestras del PAC en 12 huertos que conforman 400 hectáreas comerciales y se establecerán 2 rutas de muestreo de psíldos en áreas urbanas de los municipios de Ahome, Guasave y Sinaloa.

- **Carga de inóculo:** Por otro lado, con el objetivo de estimar el impacto de las AMEFIs, se realizará el muestreo de psílidos adultos pre y post aplicaciones regionales en las 4 huertas centroides establecidas, para análisis de la carga bacteriana presente en el vector.
- **Leptosis:** Se realizará el muestreo de leptosis de los cítricos en 100 hectáreas de huertos comerciales y 24 traspatios de los municipios de El Fuerte, Salvador Alvarado y Mazatlán.
- **Plagas cuarentenarias:** Se tomarán muestras cuando durante la exploración en "T" se encuentren síntomas relacionados con Cancro (*Xanthomonas citri* subespecie *citri*), CVC (*Xylella fastidiosa* subespecie *pauc*) y Mancha negra (*Phyllosticta citricarpa*).

Control químico: Se realizarán 2 aplicaciones regionales en las AMEFIs establecidas considerando para ello el uso de las moléculas propuestas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), bajo la mecánica establecida en el manual operativo de la Campaña contra Plagas de los Cítricos vigente (aplicación de insecticidas en hileras alternas y periferia de los huertos). En los meses en que no se programe el control regional, se realizará el control de focos de infestación del insecto vector conforme al manual señalado.

Control biológico: Se realizará la liberación de *Tamarixia radiata* en áreas urbanas (cítricos de traspatio) y en huertos comerciales conforme a la estrategia operativa. Para el caso de liberaciones del parasitoide posteriores a la aplicación de plaguicidas en las hileras que no fueron tratadas, el Grupo Técnico de los Cítricos definirá los periodos idóneos para su liberación sin que interfiera con su efectividad en campo.

Por otro lado, se llevará a cabo la liberación de *Chrysoperla comanche* en 450 hectáreas durante los meses de octubre a febrero para evaluar su efectividad en el control de *D. citri*.

Control cultural: El control de focos de infestación de CiLV se realizará mediante podas, las cuales pueden ser ligeras o severas, dependiendo del avance del síntoma o grado de daño en hojas y ramas e incluso, de ser necesario, se procederá a la eliminación de plantas. Asimismo, se efectuará el control químico del ácaro vector, antes y después de la poda/eliminación de la planta, dirigiendo las aplicaciones a plantas y malezas que se encuentren en un radio de 40 metros a la redonda de la planta sintomática.

Mapeo, entrenamiento, supervisión y evaluación: Se llevará a cabo el mapeo de 100 hectáreas de cítricos proyectadas a establecerse durante el presente ejercicio fiscal para complementar un acumulado de superficie poligonizada al concluir el año de 4,747 hectáreas; se impartirán 27 talleres participativos a productores y 3 talleres dirigidos al personal técnico, con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en las estrategias de manejo de las enfermedades de los cítricos de manera coordinada. Se realizarán 24 supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal que integra el servicio fitosanitario. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación de la campaña al cierre del ejercicio 2021.

Impacto sanitario

La ejecución de las acciones previstas en el manual operativo de la Campaña contra Plagas de los Cítricos en el Estado de Sinaloa, se encaminan a minimizar las pérdidas en la producción inducidas por la presencia de plagas de los cítricos, así como evitar los incrementos en los costos de producción y que los focos epidémicos alcancen magnitudes elevadas, cuyo manejo insostenible genere consecuencias catastróficas en el cultivo en 4,647 hectáreas.

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

Página 39 de 97

4
05157

Importancia económica

Estatus actual de la plaga y/o Enfermedades a Atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona bajo control Fitosanitario	Ahome	Limón persa	547	Hectáreas	10	22	13,675	109,400.00	EUA
		Mandarina	25	Hectáreas	2	2	500	2,000.00	Regional
		Naranja	10	Hectáreas	1	1	180	540.00	Regional
	Angostura	Limón persa	495	Hectáreas	9	27	12,375	99,000.00	EUA
		Naranja	33	Hectáreas	4	4	594	1,782.00	Regional
	Cosalá	Naranja	18	Hectáreas	3	3	324	972.00	Regional
	Culiacán	Limón mexicano	82	Hectáreas	4	4	1,640	9,840.00	Regional
		Limón persa	504	Hectáreas	20	23	12,600	100,800.00	EUA
		Naranja	135	Hectáreas	11	11	2,430	7,290.00	Local
	El Fuerte	Limón mexicano	25	Hectáreas	2	2	500	3,000.00	Regional
		Limón persa	28	Hectáreas	2	2	700	5,600.00	EUA
		Mandarina	7	Hectáreas	1	1	140	560.00	Regional
		Naranja	18	Hectáreas	2	2	324	972.00	Regional
	Elota	Limón persa	690	Hectáreas	9	13	17,250	138,000.00	EUA
	Guasave	Limón mexicano	11	Hectáreas	2	2	220	1,320.00	Regional
		Limón persa	171	Hectáreas	10	11	4,275	34,200.00	EUA
		Naranja	160	Hectáreas	8	8	2,880	8,640.00	Regional
		Toronja	60	Hectáreas	1	1	2,100	10,500.00	Regional
	Mazatlán	Limón persa	10	Hectáreas	1	1	250	2,000.00	EUA
	Mocorito	Limón mexicano	1	Hectáreas	1	1	20	120.00	Regional
		Limón persa	249	Hectáreas	4	4	6,225	49,800.00	EUA
		Naranja	178	Hectáreas	29	29	3,204	9,612.00	Regional
	Navolato	Limón mexicano	5	Hectáreas	1	1	100	600.00	Regional
		Limón persa	20	Hectáreas	1	2	500	4,000.00	EUA
		Naranja	56	Hectáreas	4	4	1,008	3,024.00	Regional
	Salvador Alvarado	Limón persa	78	Hectáreas	4	5	1,950	15,600.00	EUA
		Naranja	8	Hectáreas	1	1	144	432.00	Regional
	San Ignacio	Limón mexicano	15	Hectáreas	2	2	300	1,800.00	Local
		Limón persa	303.5	Hectáreas	12	15	7,588	60,700.00	EUA
		Naranja	44	Hectáreas	3	3	792	2,376.00	Regional
Sinaloa	Limón persa	507.5	Hectáreas	10	22	12,688	101,500.00	EUA	
	Naranja	68	Hectáreas	5	6	1,224	3,672.00	Regional	
	Toronja	85	Hectáreas	1	1	2,975	14,875.00	Nacional	
Total			4,647	-	180	236	111,675	804,527.00	-

Fuente: SIAP, 2019. *Toneladas; **Miles de pesos.

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

Moscas de la fruta

Estrategia operativa

Las actividades de la Campaña se realizarán conforme a lo establecido en la NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, así como en los Manuales Técnicos para la operación de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.

Trampeo: con fines de mantener en operación la red de trampeo en el Estado, se instalarán trampas Multilure en los sitios de riesgo de introducción de la plaga cebadas con levadura de torula. Se realizará control de calidad del trampeo para garantizar la eficacia del mismo, efectuando siembra controlada de especímenes de la plaga a los que se dará seguimiento a su detección y reporte por parte del personal encargado.

Muestreo: su objetivo es coleccionar frutos hospederos de la plaga y disectarlos en busca de larvas de moscas de la fruta, para conocer y ubicar los sitios donde esta se reproduce; asimismo permite orientar hacia esos puntos la destrucción mecánica de frutos infestados.

Control Químico:

- **Estaciones Cebo:** las estaciones cebo (EC) son una opción para el control de poblaciones de moscas de la fruta. Son contenedores de diferentes materiales en los cuales se deposita o se impregna un atrayente solo o mezclado con insecticidas, con el objetivo de atraer y matar a las moscas de la fruta. Son una alternativa efectiva de control amigable con el medio ambiente.

Instalación y preparación de estaciones cebo. Las EC a emplear serán las botellas tipo pet, las cuales se modificarán realizando de 3 a 4 perforaciones simétricas de 10 mm, en las cuales se le agregarán 250 ml de proteína hidrolizada 5.5 % p/p equivalente al 59.4 g/l.

Las estaciones cebo a base con proteína hidrolizada (no menos de 28% de aminoácidos), se preparan con una mezcla de 42 ml de agua, 12 ml de propilenglicol y 6 ml de malatión u otro dispositivo o atrayente que autorice la Dirección General de Sanidad Vegetal.

- **Aplicaciones terrestres:** cuando la actividad de trampeo reporte en forma constante capturas de moscas de la fruta, se emplean la aplicación de cebos selectivos que contienen una mezcla de insecticida y atrayente alimenticio de origen vegetal, este último representado por la proteína hidrolizada, que es un compuesto proteínico que libera aminoácidos, con el objetivo de suprimir poblaciones de moscas de la fruta en estado adulto, apegándose a lo señalado de la sección II: Control químico del Manual técnico para las Operaciones de Campo de la CNCMF.

Control mecánico:

Se realizará de manera preventiva y correctiva, recolectando frutos hospederos preferenciales en sitios donde se haya detectado la plaga en años anteriores y se destruirá mediante enterramiento de los mismos.

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


Página 41 de 97

915167 

Impacto sanitario

La operatividad del programa de Moscas de la Fruta en Sinaloa, coadyuva en el impacto ambiental donde inciden las actividades que los productores deben de efectuar en sus huertos comerciales, ya que a través del personal técnico capacitado y autorizado por el SENASICA, se le da seguimiento y asesoría a los productores, con prácticas de manejo integrado de plagas, alineados a las políticas que establece por normatividad la SADER en la protección del medio ambiente. Las actividades del programa de Moscas de la Fruta, mantienen la conservación de los estatus fitosanitarios, en las zonas de baja prevalencia en los municipios de Cosalá, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa, con una superficie de 16'265,400.00 hectáreas que comprometen los municipios antes mencionados equivalente a 16,265.4 km² y zona libre internacional de los municipios de: El fuerte, Ahome, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva, Mocerito, Angostura, Salvador Alvarado, Badiraguato, Culiacán, Navolato y Elota, con una superficie de 41'985,000 hectáreas que comprometen los municipios antes mencionados equivalente a 41,985 km², asimismo, para la protección de cosecha en los cultivos más importantes del Estado, evitando pérdidas importantes en la economía de Sinaloa y que se sigan generando fuentes de empleo.

Importancia económica

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Libre	El Fuerte	Mango	527.00	Hectáreas	24	30	8,300.22	41,148.50	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona Libre	Ahome	Mango	4,648.87	Hectáreas	235	366	67,599.01	378,249.65	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona Libre	Guasave	Mango	222.00	Hectáreas	13	19	720.00	3,240.00	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona Libre	Sinaloa	Mango	79.00	Hectáreas	5	6	279.22	1,256.49	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.

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

Zona Libre	Culiacán	Mango	259.00	Hectáreas	31	40	3,006.27	11,759.10	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona Libre	Navolato	Mango	246.00	Hectáreas	14	17	2,608.00	7,507.60	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona de Baja Prevalencia	Cosala	Mango	100	Hectáreas	2	2	12.26	42.56	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona de Baja Prevalencia	San Ignacio	Mango	91.50	Hectáreas	11	13	1,068.47	3,652.41	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona de Baja Prevalencia	Mazatlán	Mango	1,209.95	Hectáreas	210	280	16,896.33	58,155.02	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona de Baja Prevalencia	Concordia	Mango	1,198.90	Hectáreas	152	185	17,704.56	62,293.67	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona de Baja Prevalencia	El Rosario	Mango	12,148.69	Hectáreas	1,661	2,345	123,855.19	463,402.02	Mercado nacional, Estados Unidos de América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona de Baja Prevalencia	Escuinapa	Mango	12,770.00	Hectáreas	1,522	2,301	155,930.58	548,132.61	Mercado nacional, Estados Unidos de

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

										América, Canadá, Japón, Francia e Italia.
Zona Libre	Ahome	Cítricos	218.80	Hectáreas	31	44	2,540.09	12,923.62	Nacional	
Zona Libre	Culiacán	Cítricos	845.00	Hectáreas	94	169	8,419.46	43,110.07	Nacional	
Zona Libre	Guasave	Cítricos	312.00	Hectáreas	60	68	3,696.00	15,026.55	Nacional	
Zona Libre	Navolato	Cítricos	167.00	Hectáreas	28	36	1,098.12	5,452.30	Nacional	
Zona Libre	Angostura	Cítricos	250.00	Hectáreas	43	50	4,321.46	40,220.20	Nacional	
Zona Libre	Mocorito	Cítricos	465.00	Hectáreas	84	93	3,959.11	20,192.95	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	San Ignacio	Cítricos	127.00	Hectáreas	18	25	760.00	2,812.57	Nacional	
Zona Libre	Sinaloa	Cítricos	425.00	Hectáreas	79	85	5,656.50	30,780.99	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	Concordia	Cítricos	6.00	Hectáreas	3	5	9.91	52.85	Nacional	
Zona Libre	El Fuerte	Cítricos	53.40	Hectáreas	9	11	132.48	654.12	Nacional	
Zona Libre	Elota	Cítricos	66.00	Hectáreas	20	20	405.54	1,906.04	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	Mazatlán	Cítricos	59.00	Hectáreas	35	35	513.00	3,642.30	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	El Rosario	Guayaba	6.00	Hectáreas	3	3	28.20	133.10	Nacional	
Zona Libre	Navolato	Guayaba	3.00	Hectáreas	1	1	14.10	66.55	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	Concordia	Ciruela	350.00	Hectáreas	63	70	280	2,007.04	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	Cosalá	Ciruela	2.00	Hectáreas	1	1	5.35	10.07	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	Elota	Ciruela	69.00	Hectáreas	10	14	203	375.55	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	Mazatlán	Ciruela	35.00	Hectáreas	7	9	31.5	216.14	Nacional	
Zona de Baja Prevalencia	Rosario	Ciruela	392.00	Hectáreas	69	78	313.6	2,144.76	Nacional	

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

Zona de Baja Prevalencia	San Ignacio	Ciruela	63.50	Hectáreas	11	13	177.8	328.93	Nacional
Total			37,316.61	-	4,549	6,434	430,345.33	1,760,896.33	-

Fuente: Datos SIAP, 2019, consultados en 2021.

Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

Estrategia operativa

Exploración. Se llevará a cabo en 7,070 hectáreas mediante recorridos y observación de hospederos en las zonas en las que no se ha encontrado la presencia del Virus Rugoso del Tomate (ToBRFV), el método que se utilizará es el de forma diagonal, es decir, explorar de una esquina hacia la otra en sentidos opuestos, a fin de lograr la detección oportuna del fitopatógeno, los sitios se visitarán dos veces al mes.

Muestreo. Esta actividad se realizará cada 15 días con la finalidad de determinar los niveles de infestación del virus rugoso. Se muestrearán 6,450 hectáreas en las zonas donde hay predios positivos ToBRFV, empleando la metodología de cinco de oros por cada 10 hectáreas. En cada punto se muestrearán 40 plantas evaluando un total de 200 plantas. El muestreo se realizará contando el número de plantas sanas sobre plantas infectadas, para obtener un porcentaje de infestación.

Diagnóstico. Se llevará a cabo en predios donde no se tenga presencia de la plaga, se observará si se tiene síntomas y en caso de ser sospechoso, se colectará con el equipo de protección adecuado; colectándose sobre toallas absorbentes las partes vegetativas de la planta a diagnosticar, después se resguardarán en una hielera con gel refrigerante y posteriormente se enviarán a un laboratorio autorizado para el diagnóstico del virus rugoso del tomate.

Control Cultural. Se llevará a cabo en predios positivos al Virus Rugoso del Tomate y también de manera preventiva en aquellos predios en los cuales no se tengan detecciones positivas. Esta acción consistirá en que cuando se detecte una planta que presente sintomatología al Virus Rugoso del Tomate, se tomarán las medidas fitosanitarias para eliminarla en su totalidad, así como las que se encuentren a su alrededor y posteriormente, serán depositadas en una bolsa de plástico, para posteriormente trasladarla a un sitio destinado específicamente para su incineración. Asimismo, se tomarán las medidas de protección pertinentes y se usará siempre equipo adecuado de protección. Por otro lado, cualquier material o herramienta que tenga contacto directo con la planta enferma y se reutilice, se desinfectará en el sitio donde se realice la eliminación del material vegetal.

Capacitación. Esta acción se considera como actividad primordial del programa. Se impartirán capacitaciones con temas de aspectos generales del virus rugoso del tomate, sintomatología, medidas fitosanitarias, manejo, control y regulación. Con fines de sustento y control, el personal técnico que realice las capacitaciones deberá levantar una lista de asistencia de los productores que reciban dicho beneficio (debe incluir firma o huella dactilar de los asistentes). Durante el ejercicio fiscal 2021 se realizarán 230 pláticas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa, Angostura, Mocorito, Culiacán, Navolato, Elota, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa.

También realizarán tres seminarios en el estado, uno en la zona norte, otro en la zona centro y el último en la zona sur, esto con la finalidad de capacitar a los productores y técnicos referente a la orden federal DA-2019-28, mediante el cual se establecen los requisitos fitosanitarios para la exportación de semillas, plántulas y frutos frescos de jitomate y chile como libres del Virus Rugoso del tomate, así

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

Página 45 de 97

05137

como generar la motivación al acercamiento e intercambio de experiencias entre los productores y técnicos.

Supervisión. Se realizarán 36 supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal operativo del proyecto fitosanitario con el propósito de detectar áreas de oportunidad durante el desarrollo de las actividades propias del proyecto, así como constatar la correcta aplicación de los recursos asignados, que permita un mejor funcionamiento en la operatividad.

Impacto sanitario

Con la disminución de los predios con presencia del virus rugoso del tomate, se contribuye a propiciar la reducción de las posibles mermas en la producción. Aunado a lo anterior, a través de las acciones del programa se pretende llevar a cabo la erradicación del virus a fin de perfilar nuevos municipios o zonas sin presencia del virus. Al obtener el reconocimiento, el fruto podría ser movilizado y exportado a otros países sin ninguna limitación fitosanitaria y legal, y por ende alcanzar un mejor precio en beneficio de los productores.

Importancia económica

Estatus actual de la Enfermedad a Atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productos en la Entidad	Unidades de Producción a Atender		
						Volumen Total de la Producción*	Volumen Total de la Producción**	Destino de la Producción*
Zona Sin presencia	Ahome	Jitomate (Tomate rojo), Chile	1,169	Hectáreas	130	37,201	1,488,040	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	El Fuerte	Jitomate (Tomate rojo), Chile	1,340	Hectáreas	155	44,237	1,769,480	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Guasave	Jitomate (Tomate rojo), Chile	2,198	Hectáreas	239	123,800	4,952,000	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Sinaloa	Jitomate (Tomate rojo), Chile	1,702	Hectáreas	200	50,483	2,019,320	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Angostura	Jitomate (Tomate rojo), Chile y Berenjena	74	Hectáreas	4	4,634	185,360	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Mocorito	Jitomate (Tomate rojo), Chile	233	Hectáreas	20	16,672	666,880	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Culiacán	Jitomate (Tomate rojo), Chile y Berenjena	4,172	Hectáreas	430	383,405	15,336,200	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Navolato	Jitomate (Tomate rojo), Chile y Berenjena	3,851	Hectáreas	402	310,622	12,424,880	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Elota	Jitomate (Tomate rojo), Chile y Berenjena	1,705	Hectáreas	172	107,349	4,293,960	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	San Ignacio	Jitomate (Tomate rojo)	184	Hectáreas	12	11,900	476,000	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Mazatlán	Jitomate (Tomate rojo), Chile	1,404	Hectáreas	133	62,651	2,506,040	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Concordia	Jitomate (Tomate rojo), Chile	669	Hectáreas	77	22,027	881,080	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	El Rosario	Jitomate (Tomate rojo), Chile	1,672	Hectáreas	192	73,245	2,929,800	Nacional/ Exportación
Zona Sin presencia	Escuinapa	Jitomate (Tomate rojo), Chile	6,597	Hectáreas	706	283,101	11,324,040	Nacional/ Exportación
Total			26,970	-	2,872	1,531,327	61,253,080	-

Fuente: Datos SIAP, 2019, consultados en 2021.

*Toneladas.

**Miles de pesos.



Manejo Fitosanitario de Roedores

En Sinaloa es de vital importancia implementar acciones dirigidas a los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, caña de azúcar, hortalizas y mango, a fin de incrementar el nivel de productividad en el Estado.

Las acciones a realizar están enfocadas a determinar la abundancia relativa de esta plaga, así como identificar núcleos reproductivos para ejecutar acciones de control oportuno. Lo anterior, considerando lo siguiente:

Monitoreo: Esta actividad se realizará en las zonas donde se han registrado los núcleos poblacionales para lo cual se establecerán en total 324 transectos, 27 mensuales, mismos que se instalarán en sitios fijos de zonas marginales para conocer la estructura de la población y su tendencia a lo largo del ciclo. Los transectos se instalarán en una longitud de 1,000 metros, en los cuales se colocarán 100 trampas de golpe y/o Sherman como mínimo y se realizarán de 1 a 3 revisiones posteriores a la instalación dependiendo del nivel de RC (Éxito de Captura), lo cual nos permitirá impactar en una superficie de 40,845 hectáreas en los cultivos antes referidos, correspondiente a los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocolito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa. Esta acción permitirá tomar las muestras para diagnósticos a través de las trampas tipo Sherman para la colección de roedores vivos.

Muestreo: Puntos de salud: tiene como objetivo determinar la tendencia en las primeras etapas de crecimiento de cultivo (0 a 6 meses). Se contabiliza el número de surcos totales de cada sitio, la cantidad de surcos resultantes se divide entre 10, para obtener el valor de surco del inicio. Esto es que se muestrea el 10% de los surcos totales. A partir del primer surco, se seleccionan los demás surcos de muestreo separados a 10 surcos. La profundidad de los surcos en donde se establecen los puntos de salud será de forma aleatoria, de tal manera que se establezcan lo más distribuidos posibles en los sitios de producción. Cada punto en la parcela seleccionada es de 10 metros lineales, en el cual se cuantifica el total de tallos, de éstos, el total de tallos dañados (solo daños nuevos), colocando una marca visible que permita seguir monitoreando el mismo punto hasta los 6 meses de edad del cultivo.

Cultivos de porte bajo: Utilizando el método de "puntos de salud" recomendado para cultivos de porte bajo, los muestreos se realizan cada dos meses en una muestra mínima de 10% de los surcos de los predios evaluados, mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de daño} = \text{frutos dañados} / \text{total de plantas frutales}$$

Método de Rennison (4x5): El objetivo de este método es determinar el daño en tallos molidores de azúcar causado por roedores en etapa fenológica de 6 meses de edad y en pre cosecha. Se contará el número de surcos totales de cada parcela y la cantidad de surcos resultantes se divide entre 4, para obtener la separación (en surcos) de los 4 transectos que establece el modelo, para determinar el surco de inicio, nuevamente se divide entre 2 la cantidad de surcos de separación. En cada uno de los 4 transectos (entradas) se realizará el muestreo de daños por roedores hacia el interior de la parcela: 10 m., 20 m., 50 m., 100 m., y 150 m. de profundidad. En caso que haya predios donde no se cumplan las distancias se llegará hasta donde llegue el surco. En cada punto se cuantifican los tallos dañados y el total de tallos que contiene cada cepa. Esto se hace en la cepa del surco principal (cepa 1), dos cepas a la derecha (cepas 2 y 3) y dos cepas a la izquierda (cepa 4 y 5) con un total de 5 cepas revisadas.

Para cultivos de la familia Poaceae: caña de azúcar, maíz, sorgo, trigo, cebada, entre otros, es utilizado para medir el daño en cultivos con un crecimiento mayor de 1.20 m.; para esta metodología

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


Página 47 de 97
NS157

se toman 100 unidades de muestreo de 1 metro, lo que nos permitirá estimar las pérdidas de rendimiento y en consecuencia inferir en la pérdida económica en cada cultivo.

En esta acción de muestreo se atenderán 4,000 hectáreas y 360 sitios para los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, caña de azúcar, hortalizas y mango, en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocolito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa.

Diagnóstico: Se programa el envío de 30 muestras para su identificación y caracterización al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria para conocer la condición de los roedores que aparentemente se encuentran causando daño a los cultivos agrícolas del Estado.

Control: Va a estar delimitado de acuerdo a la información proporcionada a través del monitoreo, por lo que la supresión de núcleos poblacionales se establecerá conforme al semáforo de acción (Tabla 1).

SEMÁFORO DE ACCIÓN	R.C.	TIPO DE CONTROL
	Tasa de captura menor a 3%	Control biológico
	Tasa de captura mayor a 7%	Control mecánico
	10% Alta Tasa de captura (detección de núcleos poblacionales)	Control mecánico y control químico

Tabla 1. Semáforo de acción para el control efectivo en la supresión de roedores plaga.

Nota: *En caso de un disparo en el umbral de acción (semáforo rojo) superior al antes descrito el CESAVESIN dará aviso de manera inmediata al productor para efectuar un control regional que permita contener la dispersión de la plaga.

Control mecánico: Se llevará a cabo la supresión de los núcleos poblacionales a través de la colocación de trampas de golpe, tanto en los sitios de producción, como en las zonas marginales. Dicha acción será asistida con el apoyo de los productores, para lo cual se les hará entrega de las trampas para que lleven a cabo la actividad de manera oportuna. El técnico de la campaña atenderá las áreas marginales a las áreas de producción y supervisará que el productor se responsabilice de sus predios agrícolas. Dependiendo de la tasa de captura, el número de revisiones pueden darse en 2 a 4 como máximo. Se mantienen en el mismo sitio hasta bajar la tasa poblacional en un 50%, aplicando la siguiente fórmula para cuantificar el nivel poblacional controlado:

$$RC = (I \times 100) / T - (S / 2)$$

RC= Tasa de captura.

I= Ratas capturadas.

T= Trampas colocadas.

S= Trampas disparadas sin captura.

Se establecerán trampas de golpe como mínimo de 100 y un máximo de 150 trampas en 240 sitios. Cabe mencionar que si en algún sitio de control se detectan especies bajo alguna categoría de protección especial por la NOM-059-ECOI-SEMARNAT, se instalarán trampas que permitan capturar roedores vivos, para después liberarlos en sitios donde no interfieran con las actividades agrícolas.

Control biológico: Se llevará a cabo mediante la elaboración y colocación de percha de descanso y estaciones de anidamiento y destazadero para aves rapaces que son enemigos naturales de los roedores y se ha comprobado que mediante su depredación causan una importante reducción de las poblaciones. Las estaciones serán colocadas en áreas despejadas para fomentar esta acción y

posterior a los resultados que arroje el monitoreo y tomando en cuenta el avistamiento de aves rapaces sobre estas o bien indicios de consumo de roedores en la base de las mismas. Se instalarán un total de 912 estaciones en áreas marginales que colindan con áreas de producción en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa. Se atenderán 12,000 hectáreas para un total de 1,200 sitios a controlar.

Control cultural: Se procederá a solicitar a los productores realicen labores de limpieza, ya que esta práctica permite reducir la presencia de los roedores hasta un 60%, sensibilizando al productor a mantener limpias sus parcelas y zonas marginales aledañas, para evitar la proliferación de madrigueras, siguiendo las siguientes recomendaciones:

- Manejo de hábitat de roedores.
- Establecimiento de barreras físicas.
- Programa intensivo o extensivo de limpieza.
- Manejo de aguas residuales.
- Manejo de residuos sólidos.

Por lo cual, se atenderán 1,420 hectáreas en 100 sitios, en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa, donde, 420 hectáreas serán controladas con 1,244 litros que corresponden al adquirido en 2020 y 1,000 hectáreas restantes con 3,000 litros se atenderán mediante la adquisición de insumos programados en el presente Programa de Trabajo 2021 para la eliminación de malezas en drenes y canales ubicados en áreas marginales aledañas a las zonas de producción, abarcando 20 kilómetros lineales.

Control químico: Se realizará de forma complementaria al control mecánico para hacerlo más eficiente, aclarando que es necesario y compatible en el manejo integral con el propósito de eficientizar tiempo y recursos. Cabe mencionar que este método de control se realizará bajo la técnica de pulseo (cordón sencillo y doble), utilizando rodenticida anticoagulante con puntos de cebado y las revisiones de estos puntos se efectuarán con intervalos de cuatro días. Se atenderán 1,500 hectáreas en 150 sitios de control.

Capacitación: El personal de la campaña impartirá 16 eventos entre talleres, pláticas, cursos entre otros, los cuales estarán dirigidos principalmente a los productores, con el fin de dar a conocer la estrategia operativa para el manejo eficiente de la plaga. Los cursos de capacitación programados para el personal técnico deberán contener temas inherentes al fortalecimiento y desarrollo del proyecto. Asimismo, esta acción servirá para el acompañamiento y sensibilización de productores, a fin de activar su participación.

Supervisión: El Coordinador de Proyecto realizará 8 supervisiones al personal técnico que integra el servicio fitosanitario, con el objetivo de constatar la correcta operatividad de la campaña y detectar áreas de oportunidad y de mejora en la implementación de las medidas fitosanitarias.

Impacto sanitario

La implementación de acciones fitosanitarias a través del programa de roedores permite realizar la contención y supresión de núcleos poblacionales, lo que contribuye a disminuir las mermas en la producción de los cultivos de importancia económica para el Estado, que año tras año son susceptibles al ataque de rata de campo, además, contaminan la producción con heces, orines, saliva

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

 
Página 49 de 97


05157 

y pelos; dañan los equipos, maquinarias, sistemas de riego y transporte, lo que resulta en una seria amenaza para la salud humana debido a que son transmisores directos o vectores de graves enfermedades virales y bacterianas (Vásquez - López I., y Gómez - Merino, F., 2018).

Importancia económica

Maíz

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario (Reedores)	Ahome	Maíz grano	86,866.44	Hectáreas	12,409	8,687	1,104,383.63	4,088,346.27	Mercado nacional y Exportación
	El Fuerte	Maíz grano	16,942.73	Hectáreas	2,420	1,694	208,546.64	766,201.30	Mercado nacional
	Guasave	Maíz grano	27,410.00	Hectáreas	16,377	11,464	332,277.00	1,235,004.23	Mercado nacional y Exportación
	Sinaloa	Maíz grano	8,500.86	Hectáreas	6,382	4,327	103,310.00	379,693.17	Mercado nacional
	Angostura	Maíz grano	44,632.00	Hectáreas	6,376	4,463	545,525.25	2,001,805.87	Mercado nacional
	Salvador Alvarado	Maíz grano	9,426.50	Hectáreas	1,347	943	113,566.09	419,078.73	Mercado nacional
	Mocorito	Maíz grano	8,646.00	Hectáreas	2,152	1,507	786,207.02	248,721.75	Mercado nacional
	Navolato	Maíz grano	78,407.00	Hectáreas	11,374	7,962	66,549.45	3,441,002.55	Mercado nacional
	Culiacán	Maíz grano	68,729.80	Hectáreas	14,433	10,303	931,332.70	1,347,318.99	Mercado nacional
	Elota	Maíz grano	18,030.00	Hectáreas	2,567	1,797	386,884.00	688,126.28	Mercado nacional
	San Ignacio	Maíz grano	7,614.39	Hectáreas	1,088	761	198,895.70	86,080.18	Mercado nacional
	Mazatlán	Maíz grano	872	Hectáreas	125	87	24,186.62	20,282.15	Mercado nacional
	El Rosario	Maíz grano	4,556.00	Hectáreas	651	456	12,221.70	41,074.78	Mercado nacional
	Escuinapa	Maíz grano	395.60	Hectáreas	57	40	563.60	1,680.23	Mercado nacional
Total			381,029.32	-	77,558	54,291	4,814,449.40	14,764,416.48	-

Fuente: SIAP, 2019.

Nota: El volumen total de la producción se encuentra reflejada en toneladas (*) y el valor total de la producción en miles de pesos (**).

Frijol

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ahome	Frijol	13,234.35	Hectáreas	1,654	1,323	22,676.62	489,037.78	Mercado nacional
	El Fuerte	Frijol	1,679.95	Hectáreas	210	168	2,125.29	45,968.38	Mercado nacional
	Guasave	Frijol	9,257.80	Hectáreas	3,113	2,491	17,495.88	383,507.59	Mercado nacional
	Sinaloa	Frijol	4,169.59	Hectáreas	1,249	999	8,365.00	184,030.00	Mercado nacional
	Angostura	Frijol	5,128	Hectáreas	641	513	9,694.59	172,660.46	Mercado nacional
	Salvador Alvarado	Frijol	1,465.50	Hectáreas	183	147	2,690.86	44,585.99	Mercado nacional
	Mocorito	Frijol	2,763	Hectáreas	352	282	2,918.00	54,566.60	Mercado nacional

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

	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
	Navolato	Frijol	1,425	Hectáreas	441	353	6,462.00	126,265.01	Mercado nacional
	Culliacán	Frijol	3,184	Hectáreas	468	374	5,380.53	105,191.15	Mercado nacional
	Elota	Frijol	21	Hectáreas	1	1	24.05	360.08	Mercado nacional
	San Ignacio	Frijol	97	Hectáreas	12	10	126.50	1,911.55	Mercado nacional
	Mazatlán	Frijol	180	Hectáreas	13	10	178.50	3,489.68	Mercado nacional
	El Rosario	Frijol	100	Hectáreas	129	103	1,097.70	21,094.49	Mercado nacional
	Escuinapa	Frijol	1,030	Hectáreas	23	18	215.10	3,626.01	Mercado nacional
Total			43,735.19	-	8,489	6,792	79,450.62	1,636,294.77	-

Fuente: SIAP, 2019.

Nota: El volumen total de la producción se encuentra reflejada en toneladas (*) y el valor total de la producción en miles de pesos (**).

Trigo panificable

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ahome	Trigo panificable	30,873.20	Hectáreas	3,087	3,087	173,260.92	628,697.51	Mercado nacional
	El Fuerte	Trigo panificable	642.76	Hectáreas	64	64	3,599.25	13,401.84	Mercado nacional
	Guasave	Trigo panificable	927.36	Hectáreas	93	93	5,677.89	22,507.61	Mercado nacional
	Sinaloa de Leyva	Trigo panificable	2,572.04	Hectáreas	257	257	17,299.06	73,639.81	Mercado nacional
	Angostura	Trigo panificable	339.00	Hectáreas	34	34	1,575.08	6,291.25	Mercado nacional
	Salvador Alvarado	Trigo panificable	325.50	Hectáreas	33	33	2,089.71	8,353.07	Mercado nacional
Total			35,679.86	-	3,568	3,568	203,501.91	752,891.09	-

Fuente: SIAP, 2019.

Nota: El volumen total de la producción se encuentra reflejada en toneladas (*) y el valor total de la producción en miles de pesos (**).

Caña de azúcar

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Sinaloa	Caña de azúcar	11	Hectáreas	100	11	990	643,500.00	Mercado nacional
	Culliacán	Caña de azúcar	5,758	Hectáreas	11	228	391,015	240,142.03	Mercado nacional
Total			5,769	-	111	239	392,005	883,642.03	-

Fuente: SIAP, 2019.

Nota: El volumen total de la producción se encuentra reflejada en toneladas (*) y el valor total de la producción en miles de pesos (**).

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

Página 51 de 97

15167

Hortalizas

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ahome	Hortalizas	3,518	Hectáreas	156	300	70,360	1,266,480	Exportación
	Guasave	Hortalizas	5,057	Hectáreas	207	300	101,140	1,820,520,000	Exportación
	Sinaloa	Hortalizas	2,421	Hectáreas	54	200	48,420	871,560,000	Exportación
	Angostura	Hortalizas	7,148	Hectáreas	222	500	142,960	2,573,280,000	Exportación
	Salvador Alvarado	Hortalizas	505	Hectáreas	28	50	10,100	181,800,000	Exportación
	Culiacán	Hortalizas	6,920	Hectáreas	216	400	138,400	2,491,200,000	Exportación
	Navolato	Hortalizas	6,699	Hectáreas	287	400	133,980	2,411,640,000	Exportación
	Eyota	Hortalizas	4,357	Hectáreas	188	300	87,140	1,568,520,000	Exportación
	El Rosario	Hortalizas	3,484	Hectáreas	264	200	69,680	1,254,240,000	Nacional
	Escuinapa	Hortalizas	1,355	Hectáreas	102	100	27,100	487,800,000	Nacional
Total			41,464	-	1,724	2,750	829,280	13,661,826,480	-

Fuente: SIAP, 2019.

Nota: El volumen total de la producción se encuentra reflejada en toneladas (*) y el valor total de la producción en miles de pesos (**).

Mango

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	El Rosario*	Mango	12,148.69	Hectáreas	1,227	500	57,258	171,774,000	Nacional, Exportación
	Escuinapa*	Mango	12,770	Hectáreas	1,205	500	55,698	167,094,000	Nacional, Exportación
	El Fuerte	Mango	527	Hectáreas	0	0	8,100.22	41,148.50	Nacional, Exportación
	Guasave	Mango	222	Hectáreas	0	0	720	3,240	Nacional, Exportación
	Sinaloa	Mango	79	Hectáreas	0	0	279.22	1,256.49	Nacional, Exportación
	Culiacán	Mango	231	Hectáreas	0	0	5,320	10,281.34	Nacional, Exportación
	Navolato	Mango	246	Hectáreas	0	0	2,608	7,507.60	Nacional, Exportación
	Culiacán	Mango	28	Hectáreas	0	0	294.27	1,477.77	Nacional, Exportación
	San Ignacio	Mango	91.50	Hectáreas	0	0	1,068.47	3,652.41	Nacional, Exportación
	Mazatlán	Mango	1,209.95	Hectáreas	0	0	123,855.19	58,155.02	Nacional, Exportación
Total			27,553.14	-	2,432	1,000	255,201.37	338,994,719.13	-

Fuente: SIAP, 2019.

Nota: El volumen total de la producción se encuentra reflejada en toneladas (*) y el valor total de la producción en miles de pesos (**).

Manejo Fitosanitario del Sorgo

Muestreo. Se realizará de manera semanal y permanente desde antes de la siembra y hasta la cosecha, posteriormente, se corroborará la eliminación de residuos de cosecha o bien, se continuará con la atención de socas. Esta actividad se debe llevar a cabo como mínimo en el 10% del número de predios atendidos en la Entidad, conforme al padrón de productores correspondiente al año 2018. Los predios seleccionados no deben tener más de 10 hectáreas y serán seleccionados al azar. Cada uno de ellos funcionará como una "parcela centinela", con el fin de medir el porcentaje de infestación que se tiene en el Estado y, se realizará basándose en la metodología establecida en el manual operativo de la campaña. En los predios con detección de la plaga, se realizará la notificación al productor para que implemente las acciones de control que el personal técnico considere pertinente.

Control biológico. La acción de control biológico consiste en liberaciones de crisopa (*Chrysoperla* sp.) o Coccinélidos (catarinitas) de manera preventiva una semana antes de la siembra, cuando derivado del muestreo se determine la presencia de la plaga en hospederos alternos o *áreas marginales*¹, independientemente del nivel poblacional, ya que esta actividad se realizará con el fin de promover el establecimiento y el incremento por reproducción natural. Las crisopas deberán liberarse en estado biológico de huevo únicamente y a una dosis de 10,000 huevecillos por hectárea (como mínimo fraccionar en 2 liberaciones, pudiendo ser hasta 4 de manera semanal, dependiendo del nivel de infestación). A los 25 días posteriores a la emergencia de la planta de sorgo, se deberá realizar otra liberación de insectos benéficos, con el objetivo de reforzar el efecto que ejerce la fauna nativa contra el pulgón amarillo del sorgo *Melanaphis sacchari*. Los huevos de crisopa deberán aplicarse cuando presenten una coloración gris homogénea y debe ser durante la mañana o tarde para evitar las altas temperaturas y por lo tanto la deshidratación de los mismos. Es importante considerar que los organismos de control biológico no pueden almacenarse por períodos prolongados, por lo tanto, las liberaciones deben programarse previamente.

Si por el resultado del muestreo, se tiene la necesidad de hacer una aplicación con alguno de los ingredientes activos recomendados, se deben dejar pasar como mínimo tres días para continuar con las liberaciones semanales de crisopa, debido a que es muy difícil lograr el control total del pulgón en las hojas inferiores.

Control químico. Es necesario que con base en el muestreo y la exploración se determine el uso de agroquímicos, que por su efecto y modo de acción afectan directamente a la plaga sin dañar a la fauna natural y a los insectos benéficos liberados. Las dosis y metodología de aplicaciones se harán con base a lo establecido en el Manual Operativo de medidas fitosanitarias contra el pulgón amarillo del sorgo.

Impacto sanitario

Actualmente, la superficie que se siembra de sorgo en el estado de Sinaloa, asciende a 95,604 hectáreas, las cuales, de no ser atendidas de manera preventiva mediante las acciones de la campaña contra el pulgón amarillo, pueden tener pérdidas considerables, afectando alrededor de 7,487 productores. Derivado a lo anterior, se priorizarán 29,360 hectáreas, en función de la disponibilidad del recurso, en las cuales se ha reportado la presencia de la plaga, con la finalidad de evitar probables brotes que afecten al cultivo.

¹ * Áreas marginales: Márgenes o perímetro de predios, calles, canales, zanjas, etc.

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

Importancia económica

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ahome	Sorgo Grano	12,176.33	Hectáreas	1,218	100	89,444.48	322,737.37	Nacional
	Angostura	Sorgo Grano	1,164	Hectáreas	116	30	6,794.89	23,022.68	Nacional
	Badiraguato	Sorgo Grano	3,533.33	Hectáreas	353	50	3,780.66	13,232.31	Nacional
	Concordia	Sorgo Grano	670	Hectáreas	19	50	349.88	942.66	Nacional
	Cosalá	Sorgo Grano	3,366.60	Hectáreas	337	205	3,250	8,485.75	Nacional
	Culiacán	Sorgo Grano	18,231.88	Hectáreas	1,823	590	34,000.35	113,361.26	Nacional
	Elota	Sorgo Grano	14,116	Hectáreas	1,412	520	19,483.20	59,179.05	Nacional
	El Fuerte	Sorgo Grano	2,758.14	Hectáreas	276	80	15,928.76	57,440.88	Nacional
	Escuinapa	Sorgo Grano	950	Hectáreas	95	20	3,325	11,990.32	Nacional
	Guasave	Sorgo Grano	9,029.31	Hectáreas	903	120	52,697.50	182,206.97	Nacional
	Mazatlán	Sorgo Grano	1,815	Hectáreas	182	170	6,141.10	17,635.95	Nacional
	Moconito	Sorgo Grano	7,234.67	Hectáreas	723	220	10,279.06	36,118.54	Nacional
	Rosario	Sorgo Grano	710	Hectáreas	17	50	238.52	900.68	Nacional
	Salvador Alvarado	Sorgo Grano	2,500	Hectáreas	250	230	5,465.06	18,189.87	Nacional
	San Ignacio	Sorgo Grano	1,888.59	Hectáreas	189	145	2,126.30	4,530.74	Nacional
	Sinaloa	Sorgo Grano	14,325.42	Hectáreas	1,433	306	38,088.74	124,259.36	Nacional
Navolato	Sorgo Grano	1,135	Hectáreas	114	50	8,621.78	31,247.88	Nacional	
Total			95,604.27	-	9,460	2,936	300,015.28	1,025,482.27	-

Nota: Datos SIAP, 2019, consultados en 2021.

*Toneladas

**Miles de pesos

Manejo Fitosanitario del Chapulín

Muestreo de Ootecas: Se realizará en la orilla o periferia, cada ubicación podrá constar de 20 Hectáreas como superficie máxima y se realizará un solo muestreo, se tomarán 5 puntos de muestreo de 1 m², se removerá la capa superficial del suelo a una profundidad de 10 centímetros aproximadamente para localizar y cuantificar el número de ootecas encontradas en cada punto y al finalizar se sumará el total de huevecillos encontrados (por sitio o ubicación), para de este modo determinar la densidad de ootecas y calcular la población esperada de la plaga por m², dicha información deberá registrarse en la bitácora de muestreo.

Muestreo de ninfas: Se llevará a cabo una vez iniciada la eclosión de los huevecillos esta acción estará dirigida a determinar la densidad poblacional de ninfas por m^2 , lo cual permitirá monitorear la etapa de desarrollo, grado de movilidad de la plaga e invasión hacia áreas cultivadas.

En cada sitio o ubicación se tomarán 5 puntos de muestreo, para llevar a cabo esta acción se utilizará una red entomológica, con el brazo extendido y pasando la red a ras de la vegetación y/o cultivo considerando el porte y su densidad, se darán 10 redazos en cada sitio, lo que equivaldrán a un $1 m^2$, asimismo, se procederá a contabilizar el número de ninfas y/o adultos de chapulín recolectados por punto muestreado. Esta actividad será realizada en las orillas de los terrenos cultivados tomando un punto en el centro; cada ubicación podrá constar de 20 Hectáreas como superficie máxima.

Control de focos de infestación: El momento adecuado para aplicar medidas de control se establecerá en función de los resultados obtenidos del muestreo realizado en cada área o zona de cultivo. Se recomienda realizar el control en la etapa de desarrollo de ninfa de tercer instar.

El umbral de acción en orillas de caminos, canales de riego, drenes, suelos baldíos con vegetación de porte bajo, cañadas, cerros adyacentes a áreas agrícolas, bordes de parcelas, predios, camellones, agostaderos y pastizales será 15 ninfas/ m^2 . En áreas con cultivo el umbral de acción será de 5 ninfas/ m^2 ; criterio que debe prevalecer únicamente cuando la plaga no tenga otros hospederos en que alimentarse; pero si estos son abundantes la densidad puede ser hasta de 8 ninfas/ m^2 .

Control químico: Se utilizarán exclusivamente los insumos fitosanitarios que cuenten con el Registro Sanitario de Plaguicidas de la Comisión Federal para la protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS); se recomienda se realicen aplicaciones en franja RAAT's (*Reduced Agent and Area Treatment* -RAATs, por sus siglas en inglés) a ultra bajo volumen, podrá ser en los cultivos de ajonjolí, sorgo y maíz en el ciclo de temporal.

Entrenamiento: Se impartirán 5 pláticas a productores sobre las actividades que conforman la estrategia operativa de la campaña, biología, hábitos alimenticios y los métodos de control del chapulín. El personal a cargo de los entrenamientos deberá contar con las evidencias de la impartición conforme al formato emitido mediante el oficio Circular No. 077, No. B00.01.02.01.02-07950/2018, de fecha 7 de agosto de 2018, para fines de sustento y control.

Impacto fitosanitario: Los ortópteros conocidos comúnmente como chapulines, langostas y saltamontes se agrupan en la superfamilia Acridoidea, siendo de gran importancia agrícola. Las especies más comunes y de mayor importancia en México, son: *Melanoplus* spp., *Sphenarium* spp., *Brachystola* sp. y *Taeniopoda* sp., que se localizan en el Altiplano y Norte del país, donde predominan los cultivos de maíz, frijol y hortalizas llegan a causar pérdidas considerables sobre todo en superficies cultivadas. Nuestro país es el quinto productor de sorgo a nivel mundial, considerado como un grano forrajero por excelencia por su aportación al fomento y desarrollo de especies pecuarias proveedoras de alimentos básicos y el bajo precio relativo para la población, como las carnes de aves y cerdos.

Por lo anterior, la campaña fitosanitaria tendrá un impacto positivo en la protección de los cultivos antes referidos en Sinaloa.

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

 
Página 55 de 97


NS167 

Importancia económica

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Sinaloa	Sorgo forrajero	5,570	Hectáreas	557	20	100,878	85,746,529.50	Mercado nacional
		Sorgo grano	8,740	Hectáreas	874	80	10,951	37,234,348	Mercado nacional
	Mocorito	Sorgo grano	6,878	Hectáreas	688	80	8,638	29,301,655.60	Mercado nacional
	Salvador Alvarado	Sorgo grano	817	Hectáreas	353	90	4,427	15,051,286.60	Mercado nacional
		Sorgo forrajero	2,089	Hectáreas	209	20	37,834	32,158,797.15	Mercado nacional
	Badiraguato	Sorgo grano	3,533	Hectáreas	300	30	4,290	14,586,000	Mercado nacional
	Culiacán	Sorgo forrajero	12,720	Hectáreas	1,272	20	230,372	195,816,132	Mercado nacional
		Sorgo grano	17,407	Hectáreas	1,741	150	21,811	74,157,301.40	Mercado nacional
	Cosalá	Sorgo grano	3,367	Hectáreas	337	84	4,219	14,344,093.40	Mercado nacional
	Elota	Sorgo grano	9,300	Hectáreas	930	70	11,653	39,619,860	Mercado nacional
		Ajonjoli	2,370	Hectáreas	237	20	1,657	29,819.34	Mercado nacional
	San Ignacio	Sorgo grano	1,873	Hectáreas	187	70	2,347	7,979,354.60	Mercado nacional
	Total			74,664	-	7,685	734	439,057	546,024,977.59

Fuente: Datos Abiertos, Estadística de Producción Agrícola 2019, SIAP, consultado Enero 2021.

Unidades de producción a atender por el CESAVESIN.

*Toneladas

**Miles de pesos

6. Necesidades físicas y financieras

6.1 Servicio Fitosanitario

a) Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente	1	7	30,000.00	210,000.00	210,000.00	0.00
Coordinador de Proyecto	5	12	22,500.00	1,350,000.00	1,350,000.00	0.00
Gratificación anual Coordinador de Proyecto	5	1	22,500.00	112,500.00	112,500.00	0.00
Coordinador regional	2	12	19,000.00	456,000.00	456,000.00	0.00
Gratificación anual Coordinador Regional	2	1	19,000.00	38,000.00	38,000.00	0.00
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	9	16,000.00	144,000.00	144,000.00	0.00
Profesional de Proyecto	1	12	17,500.00	210,000.00	210,000.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Proyecto	1	1	17,500.00	17,500.00	17,500.00	0.00
Profesional de Proyecto	2	12	15,000.00	360,000.00	360,000.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Proyecto	2	1	15,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Profesional de Proyecto	1	9	15,000.00	135,000.00	135,000.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Proyecto	1	1	11,250.00	11,250.00	11,250.00	0.00
Profesional de Informática	1	9	15,000.00	135,000.00	135,000.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Informática	1	1	11,250.00	11,250.00	11,250.00	0.00
Auxiliar de Campo	61	12	11,500.00	8,418,000.00	8,418,000.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar de Campo	59	1	11,500.00	678,500.00	678,500.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	3	11,500.00	34,500.00	34,500.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar de Campo	1	1	2,875.00	2,875.00	2,875.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	9	11,500.00	103,500.00	103,500.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar de Campo	1	1	8,625.00	8,625.00	8,625.00	0.00
Auxiliar Administrativo	4	12	11,500.00	552,000.00	552,000.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar Administrativo	4	1	11,500.00	46,000.00	46,000.00	0.00
Auxiliar de Informática	1	3	11,500.00	34,500.00	34,500.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar de Informática	1	1	2,875.00	2,875.00	2,875.00	0.00
Secretaria	3	12	7,500.00	270,000.00	270,000.00	0.00
Gratificación anual Secretaria	3	1	7,500.00	22,500.00	22,500.00	0.00
Total (\$)				13,394,375.00	13,394,375.00	0.00

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

b) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Aceite de dos tiempos	Litro	100	100	10,000.00	10,000.00	0.00
Acumulador	Pieza	30	2,500.00	75,000.00	75,000.00	0.00
Botiquín	Lote	12	600	7,200.00	7,200.00	0.00
Cafeteria	Lote	17	3,000.00	51,000.00	51,000.00	0.00
Caja para vehículo	Pieza	6	10,000.00	60,000.00	60,000.00	0.00
Computadora de escritorio	Pieza	9	15,000.00	135,000.00	135,000.00	0.00
Equipo de protección personal ¹	Lote	1	312,000.00	312,000.00	312,000.00	0.00
Gasolina Magna-Regular	Litro	349,143	22	7,681,146.00	7,681,146.00	0.00
Herramientas ²	Lote	7	10,000.00	70,000.00	70,000.00	0.00
Impresora	Pieza	2	7,000.00	14,000.00	14,000.00	0.00
Kit de seguridad de vehículo	Lote	22	1,000.00	22,000.00	22,000.00	0.00
Laptop	Pieza	10	15,000.00	150,000.00	150,000.00	0.00
Licencia de Microsoft Office	Paquete	22	3,500.00	77,000.00	77,000.00	0.00
Llantas	Pieza	204	4,000.00	816,000.00	816,000.00	0.00
Llantas	Pieza	128	5,000.00	640,000.00	640,000.00	0.00
Llantas	Pieza	4	6,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Lote de uniformes	Lote	147	3,200.00	470,400.00	470,400.00	0.00
Material de limpieza	Lote	47	2,000.00	94,000.00	94,000.00	0.00
Mobiliario de oficina	Pieza	36	3,000.00	108,000.00	108,000.00	0.00
No break	Pieza	6	2,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Papelería	Lote	126	2,000.00	252,000.00	252,000.00	0.00
Pick Up	Unidad	13	389,000.00	5,057,000.00	5,057,000.00	0.00
Total (\$)				16,137,746.00	16,137,746.00	0.00

¹Se considera la compra de tyvek, botas de plástico, guantes, lentes de protección, mascarillas, filtros, gel antibacterial, cubrebocas, alcohol, etc.

²Palas, barretas, tijeras para poda largas y cortas, machetes, navajas, etc.

c) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Energía eléctrica ¹	Servicio	24	6,500.00	156,000.00	156,000.00	0.00
Mantenimiento a equipo multifuncional	Servicio	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Mantenimiento a impresora	Servicio	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	15	1,500.00	22,500.00	22,500.00	0.00
Mantenimiento de instalaciones	Servicio	2	100,000.00	200,000.00	200,000.00	0.00
Mantenimiento vehicular	Servicio	233	4,000.00	932,000.00	932,000.00	0.00
Otros impuestos y derechos ²	Pago	97	1,700.00	164,900.00	164,900.00	0.00
Otros impuestos y derechos ³	Pago	18	1,200.00	21,600.00	21,600.00	0.00
Pago de agua de garrafón	Pieza	200	45	9,000.00	9,000.00	0.00
Pago del servicio de agua ⁴	Servicio	24	4,500.00	108,000.00	108,000.00	0.00
Pago del servicio de limpieza ⁵	Servicio	12	8,666.00	103,992.00	103,992.00	0.00
Pago del servicio de limpieza ⁶	Servicio	12	3,800.00	45,600.00	45,600.00	0.00
Pasaje aéreo	Boleto	10	5,000.00	50,000.00	50,000.00	0.00
Peajes	Servicio	710	200	142,000.00	142,000.00	0.00
Placas	Pago	13	2,500.00	32,500.00	32,500.00	0.00
Renta de bodega ⁷	Pago	12	4,800.00	57,600.00	57,600.00	0.00
Renta de bodega ⁸	Pago	12	2,500.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Renta oficina regional ⁹	Pago	12	4,750.00	57,000.00	57,000.00	0.00
Renta oficina regional ¹⁰	Servicio	12	13,400.00	160,800.00	160,800.00	0.00
Reuniones ¹¹	Servicio	3	30,000.00	90,000.00	90,000.00	0.00
Seguro	Pago	73	15,000.00	1,095,000.00	1,095,000.00	0.00
Seguro	Pago	27	18,000.00	486,000.00	486,000.00	0.00
Seguro	Pago	7	25,000.00	175,000.00	175,000.00	0.00
Servicio de mantenimiento de cuatrimoto	Servicio	16	2,500.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Telefonía fija / internet ¹²	Servicio	24	2,000.00	48,000.00	48,000.00	0.00
Telefonía móvil/ Transmisión de datos	Servicio	156	600	93,600.00	93,600.00	0.00
Telefonía móvil/ Transmisión de datos	Servicio	216	250	54,000.00	54,000.00	0.00
Viáticos con pernocta	Día	147	1,250.00	183,750.00	183,750.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Día	227	625	141,875.00	141,875.00	0.00
Servicios Profesionales Convenidos (A) ¹³	Servicio	1	750,000.00	750,000.00	750,000.00	0.00
Servicios Profesionales Convenidos (B) ¹⁴	Servicio	1	15,348,757.00	15,348,757.00	15,348,757.00	0.00
Fondo de contingencia ¹⁵	Servicio	1	1,460,135.00	1,460,135.00	1,460,135.00	0.00
Total (\$)				22,279,609.00	22,279,609.00	0.00

¹Pago correspondiente a las instalaciones de Moscas de la Fruta zona norte y sur.

²Pago de refrendos de las unidades vehiculares.

³Pago de refrendos de los remolques.

⁴Pago del servicio de Moscas de la Fruta zona norte y sur.

⁵Pago del servicio de Moscas de la Fruta zona sur.

⁶Pago del servicio de Moscas de la Fruta zona norte.

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



⁷Pago del servicio de Moscas de la Fruta zona sur.

⁸Pago del servicio de Plagas de los Cítricos.

⁹Pago del servicio de Moscas de la Fruta zona norte.

¹⁰Pago del servicio de Moscas de la Fruta zona sur.

¹¹Pago de la renta de salones para llevar a cabo los seminarios programados en Virus Rugoso del Tomate.

¹²Pago del servicio de Moscas de la Fruta zona norte y sur.

¹³ Se destinará para el mantenimiento del Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias-Capa de Datos.

¹⁴Debido a que el Comité no cuenta con personal suficiente para la realización de las acciones de Muestreo, Control Etológico, Control Biológico, Control Químico, Control cultural, Control Mecánico, Capacitación, Mapeo, Monitoreo, Exploración y Diagnóstico y a que las Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV) cuentan con personal que tiene la experiencia para realizar dichas actividades, el recurso de este concepto será transferido a las JLSV del: Valle del Carrizo; Valle del Fuerte; Municipio de Sinaloa; Municipio de Guasave; Valle del Evora; Valle de Culiacán; Valle de San Lorenzo; Elota, Cosalá y San Ignacio, y Sur de Sinaloa.

¹⁵El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

6.2. Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

6.2.1 Maíz

a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Huevo de Sitotroga	Litro	1,470	3,000.00	4,410,000.00	0.00	4,410,000.00
Material para dieta	Lote	10	10,000.00	100,000.00	0	100,000.00
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	25,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
Feromona para gusano cogollero (Dispensadores)	Kits	5,797	875.00	5,072,375.00	0.00	5,072,375.00
Spinetoram	Litro	600	2,650.00	1,590,000.00	0.00	1,590,000.00
Total (\$)				11,197,375.00	0.00	11,197,375.00

Los conceptos de Huevo de Sitotroga, Material para Dieta y Material menor para uso del proyecto, servirán para la reproducción de *Chrysoperla carnea* y Coccinélidos en Laboratorio, para ser liberados para el control de gusano cogollero y gusano elotero.

b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Jornales	Días	2,190	250	547,500.00	0	547,500.00
Fondo de contingencia ¹	Servicio	1	141,559.00	141,559.00	0.00	141,559.00
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	25	100.00	2,500.00	0.00	2,500.00
Servicios Profesionales Convenidos ²	Servicio	1	2,368,750.00	2,368,750.00	0	2,368,750.00
Total (\$)				3,060,309.00	0	3,060,309.00

Nota. Los jornales (29 personas) programados realizarán acciones de reproducción de agentes de control biológico en los laboratorios de reproducción de *Chrysoperla carnea* en las Juntas Locales y Laboratorio de reproducción de Coccinélidos en CESAVESIN.

¹El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

²Debido a que el Comité no cuenta con personal suficiente para la realización de las acciones de Muestreo, Control Etológico, Control Biológico y Control Químico, y a que las Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV) cuentan con personal que tiene la experiencia para realizar dichas actividades, el recurso de este concepto será transferido a las JLSV del: Valle del Carrizo; Valle del Fuerte; Municipio de Sinaloa; Municipio de Guasave; Valle del Evora; Valle de Culiacán; Valle de San Lorenzo; Elota, Cosalá y San Ignacio, y Sur de Sinaloa.

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

6.2.2 Frijol

a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Huevo de Sitotroga	Litro	86	3,000.00	258,000.00	0.00	258,000.00
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	8,583.00	8,583.00	0.00	8,583.00
Thiametoxam + Lambda Cyalotrina	Litro	700	1,600.00	1,120,000.00	0.00	1,120,000.00
Total (\$)				1,386,583.00	0.00	1,386,583.00

Nota. Los conceptos de Huevo de Sitotroga y Material menor para uso del proyecto, servirán para la reproducción de *Chrysoperla carnea* y Coccinélidos en Laboratorio, para ser liberados para el Control de mosca blanca.

b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de contingencia ¹	Servicio	1	68,774.00	68,774.00	0.00	68,774.00
Total (\$)				68,774.00	0.00	68,774.00

¹El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

6.2.3 Trigo

a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Tebuconazole	Litro	4,450	800.00	3,560,000.00	0.00	3,560,000.00
Total (\$)				3,560,000.00	0.00	3,560,000.00

b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de contingencia ¹	Servicio	1	371,626	371,626.00	0.00	371,626.00
Total (\$)				371,626.00	0.00	371,626.00

¹El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

6.3. Campañas de Protección Fitosanitaria

6.3.1. Plagas de los Cítricos

a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Aspersora motorizada	Pieza	2	10,000.00	20,000.00	0.00	20,000.00
<i>Chrysoperla comanche</i> ¹	Dosis	9,000	60.00	540,000.00	0.00	540,000.00

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

Página 61 de 97

615167

Consumibles de maquinaria y equipo agropecuario y laboratorio /Genéricos	Lote	10	3,000.00	30,000.00	0.00	30,000.00
Flupyradifuron	Litro	1,850	1,450.00	2,682,500.00	0.00	2,682,500.00
Hielera	Pieza	43	77.00	3,311.00	0.00	3,311.00
Material de muestreo	Lote	1	7,000.00	7,000.00	0.00	7,000.00
Parihuela	Pieza	2	60,000.00	120,000.00	0.00	120,000.00
Remolque	Pieza	1	50,000.00	50,000.00	0.00	50,000.00
Sales potásicas de ácidos grasos	Litro	3,500	155.00	542,500.00	0.00	542,500.00
Smartphone (teléfono celular)	Pieza	6	7,000.00	42,000.00	0.00	42,000.00
Tamarixia radiata	Individuos	191,800	1.30	249,340.00	0.00	249,340.00
Total (\$)				4,286,651.00	0.00	4,286,651.00

¹Se realizarán liberaciones de *C. comanche* a una dosis de 10,000 individuos/ha, considerando dos liberaciones mensuales durante los meses de octubre a diciembre de 2021 y durante los meses de enero y febrero de 2022.

b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de contingencia ²	Servicio	1	1,696,774.00	1,696,774.00	0	1,696,774.00
Jornales ³	Persona	450	5,600.00	2,520,000.00	0	2,520,000.00
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	46	1,200.00	55,200.00	0	55,200.00
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	30	1,000.00	30,000.00	0	30,000.00
Servicios Profesionales Convenidos ³	Servicio	1	1,203,600.00	1,203,600.00	0	1,203,600.00
Total (\$)				5,505,574.00	0	5,505,574.00

¹Se realizará la contratación de 55 personas del mes de enero a diciembre (55x12=660) con un pago mensual de \$5,600.00

²El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

³Debido a que el Comité no cuenta con personal suficiente para la realización de las acciones de Monitoreo, Exploración, Muestreo, Control Químico, Control Biológico, Control Cultural, Mapeo y Entrenamiento y a que las Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV) cuentan con personal que tiene la experiencia para realizar dichas actividades, el recurso de este concepto será transferido a las JLSV del: Valle del Carrizo; Valle del Fuerte; Municipio de Sinaloa; Municipio de Guasave; Valle del Evora; Valle de Culiacán; Valle de San Lorenzo; Elota, Cosalá y San Ignacio, y Sur de Sinaloa.

6.3.2. Moscas de la Fruta

a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Bórax	Kg	1,000	60.00	60,000.00	0.00	60,000.00
Proteína hidrolizada	Litro	18,000	85.00	1,530,000.00	0.00	1,530,000.00
Trampa	Pieza	3,800	185.00	703,000.00	0.00	703,000.00
Pértiga	Pieza	30	500.00	15,000.00	0.00	15,000.00
Gancho	Pieza	30	50.00	1,500.00	0.00	1,500.00
Alcohol	Litro	240	70.00	16,800.00	0.00	16,800.00
Cedazo	Pieza	15	50.00	750.00	0.00	750.00
Pinzas entomológicas	Pieza	15	150.00	2,250.00	0.00	2,250.00

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

Rollo de plástico	Pieza	1	3,400.00	3,400.00	0.00	3,400.00
Torula	Kg	700	380.00	266,000.00	0.00	266,000.00
Bolsa	Kg	150	50.00	7,500.00	0.00	7,500.00
Cuchillo	Pieza	10	125.00	1,250.00	0.00	1,250.00
Material de monitoreo	Lote	1	5,948.00	5,948.00	0.00	5,948.00
Spinosad	Litros	17,000	180.00	3,060,000.00	0.00	3,060,000.00
Malation	Litros	8,500	215.00	1,827,500.00	0.00	1,827,500.00
Proteína Hidrolizada (5.5%)	Litros	18,000	150.00	2,700,000.00	0.00	2,700,000.00
Estación cebo artesanal	Pieza	32,000	14.00	448,000.00	0.00	448,000.00
Parihuela	Pieza	6	60,000.00	360,000.00	0.00	360,000.00
Motosierra	Pieza	6	15,000.00	90,000.00	0.00	90,000.00
Total (\$)				11,098,898.00	0.00	11,098,898.00

b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Mantenimiento de equipo de laboratorio	Servicio	2	3,200.00	6,400.00	0.00	6,400.00
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	16	2,100.00	33,600.00	0.00	33,600.00
Jornales	Servicio	7,500	250.00	1,875,000.00	0.00	1,875,000.00
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	10	3,150.00	31,500.00	0.00	31,500.00
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	204	137.00	27,948.00	0.00	27,948.00
Fondo de contingencia ¹	Servicio	1	1,452,593.00	1,452,593.00	0.00	1,452,593.00
Total (\$)				3,427,041.00	0.00	3,427,041.00

¹El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

6.3.3. Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Sal cuaternaria de amonio	Litro	800	200.00	160,000.00	0.00	160,000.00
Material de muestreo	Lote	28	2,500.00	70,000.00	0.00	70,000.00
Material de laboratorio ¹	Lote	70	4,000.00	280,000.00	0.00	280,000.00
Folleto	Pieza	2,500	40.00	100,000.00	0.00	100,000.00
Lona	Pieza	25	1,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
Smartphone	Unidad	3	7,000.00	21,000.00	0.00	21,000.00
Total (\$)				656,000.00	0.00	656,000.00

¹Se adquirirán Tiras reactivas para TMV.

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

Página 63 de 97

151574

b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Diagnóstico	Servicio	280	1,624.00	454,720.00	0.00	454,720.00
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	50	500.00	25,000.00	0.00	25,000.00
Fondo de contingencia ¹	Servicio	1	89,045.00	89,045.00	0.00	89,045.00
Total (\$)				568,765.00	0.00	568,765.00

¹El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

6.3.4. Manejo Fitosanitario de Roedores
a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Rodenticidas Cebos	Kilogramos	6,000	200.00	1,200,000.00	0.00	1,200,000.00
Herbicida (Paraquat)	Litro	3,000	150.00	450,000.00	0.00	450,000.00
Kit para toma y envío de muestras (Taxidermia)	Paquete	10	3,000.00	30,000.00	0.00	30,000.00
Material de monitoreo (Perchas)	Pieza	912	500.00	456,000.00	0.00	456,000.00
Total (\$)				2,136,000.00	0.00	2,136,000.00

b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de contingencia ¹	Servicio	1	237,519.00	237,519.00	0.00	237,519.00
Total (\$)				237,519.00	0.00	237,519.00

¹El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

6.3.5. Manejo Fitosanitario del Sorgo
a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Material para Dieta ¹	Lote	1	8,286.00	8,286.00	0.00	8,286.00
Sulfoxaffor	Litro	902	3,000.00	2,706,000.00	0.00	2,706,000.00
Total (\$)				2,714,286.00	0.00	2,714,286.00

¹Se consideran diferentes materiales para la elaboración de la dieta para alimentar a crisopas y coccinélidos en laboratorio.

b) Servicios

Para este proyecto fitosanitario no aplica la programación de servicios.

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

115167 *AA*

Página 64 de 97

G *CA*

6.3.6. Manejo Fitosanitario del Chapulín

a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Malation	Litro	1,000	215.00	215,000.00	0.00	215,000.00
Total (\$)				215,000.00	0.00	215,000.00

b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de contingencia ¹	Servicio	1	609,286.00	609,286.00	0.00	609,286.00
Total (\$)				609,286.00	0.00	609,286.00

¹El uso del recurso del fondo de contingencia deberá contar con la autorización de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

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

Página 65 de 97

9
15167



7. Calendarización de metas

7.1. Servicio Fitosanitario

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ejecución	Proyectos Ejecutados	Número	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Administración	Proyectos Administrados	Número	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Seguimiento	Informes Físicos y Financieros	Número	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

7.2 Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar Maíz

Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	27,678	9,051	5,227	0	0	0	0	0	0	0	0	13,400	0
	Superficie Muestreada Acumulada	Hectáreas	121,414	38,504	29,310	0	0	0	0	0	0	0	0	26,800	26,800
	Sitios Muestreados	Número	2,011	977	364	0	0	0	0	0	0	0	0	670	0
Control Etológico	Superficie Atendida	Hectáreas	5,797	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,900	2,897
	Sitios Atendidos	Número	580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290	290
Control Biológico	Superficie Atendida	Hectáreas	42,221.90	4,642	11,950.50	629.4	0	0	0	0	0	0	0	12,500	12,500
	Sitios Atendidos	Número	4,173	423	1,178	72	0	0	0	0	0	0	0	1,250	1,250

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

Supervisión	Supervisión A Técnicos	Numero	4	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
-------------	---------------------------	--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Frijol

Mosca Blanca (Bemisia tabaci)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	2,930	1,530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,400	0
	Superficie Muestreada Acumulada	Hectáreas	17,390	6,190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,600	5,600
	Sitios Muestreados	Numero	223	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0
Control Biológico	Superficie Atendida	Hectáreas	8,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,000	4,500
	Sitios Atendidos	Numero	850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	450
Control Químico	Superficie Atendida	Hectáreas	3,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,500	2,000
	Sitios Atendidos	Numero	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	400
Capacitación	Pláticas A Productores	Numero	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0
Supervisión	Supervisión A Técnicos	Numero	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Informes Revisados	Numero	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Evaluación	Evaluación	Numero	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Handwritten signature

Handwritten signature

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

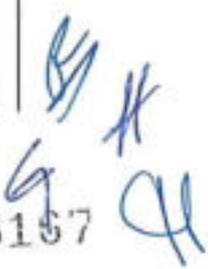
Minador de la hoja (*Liriomyza spp.*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	732	382	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0
	Superficie Muestreada Acumulada	Hectáreas	4,360	1,560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,400	1,400
	Sitios Muestreados	Número	73	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0
Supervisión	Supervisión a Técnicos	Número	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2

Trigo panificable

Roya Lineal o amarilla (*Puccinia striiformis*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	3,602	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,800
	Superficie Muestreada Acumulada	Hectáreas	18,008	7,208	3,600	3,600	0	0	0	0	0	0	0	0	3,600
	Sitios Muestreados	Número	274	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90

15107


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

7.3 Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los Cítricos

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Mapeo	Mapeo	Hectáreas	100	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	
		Sitios	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Monitoreo	Monitoreo	Trampas revisadas	27,840	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320
		Sitios	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Exploración	Exploración CIVL	Hectáreas	1,200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Traspasios	3,000	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Control químico	Control	Hectáreas aplicadas AMEFis ¹	4,647	0	4,647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hectáreas acumuladas AMEFis	9,294	0	4,647	0	0	0	0	0	0	0	0	4,647	0	0
Control cultural	Control	Número de traspasios ²	76,000	6,250	6,250	6,250	6,500	6,500	6,250	6,500	6,250	6,250	6,250	6,500	6,250	6,250
		Focos de infestación en huerto comercial	20	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Control biológico	Control PAC	Plantas podadas	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		Hectáreas con liberación ³	761	0	0	624	0	0	0	0	0	0	0	137	0	0
Control biológico	Control PAC	Hectáreas con liberación ⁴	930	160	160	160	0	0	0	0	0	0	450	0	0	0
		Hectáreas acumuladas ⁵	1,830	160	160	160	0	0	0	0	0	0	0	450	450	450
Control PAC	Control PAC	Traspasios con liberación ⁶	7,800	0	3,000	1,200	0	0	0	0	1,200	1,200	1,200	0	0	

03167

[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"

Muestreo	Muestreo HLB	Hectáreas	400	25	25	25	50	25	25	25	50	25	25	50	25	25	50
				Número de rutas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Capacitación	Muestreo CilV	Hectáreas	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
				Traspasios	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Supervisión	Talleres participativos a productores	Taller	27	0	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
				Talleres participativos a técnicos	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Evaluación	Supervisión	Número	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
				Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

La primera aplicación regional contra el psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*) se llevará a cabo con 708 litros de Ciantraniliprol adquiridos durante el ejercicio fiscal 2020 (remanentes) para la atención de 4,046 hectáreas; por otro lado, se atenderán 601 hectáreas con el ingrediente activo Spirotetramat remanente del ejercicio fiscal 2019 (151 litros). Por otro lado, para la segunda aplicación regional se utilizarán los insumos programados a adquirir en el presente ejercicio fiscal. Se realizará el control químico de *D. citri* en traspasios con 15,000 litros de sales potásicas de ácidos grasos adquiridos durante el ejercicio fiscal 2020 (remanentes) y con los insumos programados a adquirirse durante el presente ejercicio fiscal (sales potásicas de ácidos grasos).

La liberación de *T. radiata* durante los meses de enero, febrero y marzo se realizó con insumos adquiridos durante el ejercicio fiscal 2020 (remanentes). El resto de las liberaciones se realizarán posterior a aplicación regional a una dosis de 1,400 parasitoides/ha (infestación baja) en hileras no tratadas con insecticidas, con parasitoides que se adquirirán en el presente ejercicio fiscal.

La liberación de *Chrysoperla comanche* durante los meses de enero, febrero y marzo se realizó con insumos adquiridos durante el ejercicio fiscal 2020 (remanentes). El resto de las liberaciones se realizarán a una dosis de 10,000 individuos/ha dos veces por mes (octubre a diciembre de 2021) y enero y febrero de 2022), con individuos que se adquirirán en el presente ejercicio fiscal.

Las liberaciones de *T. radiata* en traspasios estarán sujetas a la producción y envío oportuno del Laboratorio de Reproducción Masiva de este parasitoides ubicado en Yucatán.

Moscas de la Fruta

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Trampeo	Instalación de trampas	Número	3,901	3,889	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901
	Revisión de trampas	Número	200,731	15,411	15,452	19,326	15,793	15,480	19,362	15,411	15,415	19,291	15,475	15,485	19,430

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


 15167

Muestreo	Muestreo de frutos	Kilogramos	25,221	1,035	981	1,510	1,785	2,505	2,778	3,270	4,040	4,535	1,260	760	762
	Toma de muestras	Número	25,700	400	934	1602	1869	2,797	3,057	3,591	4,408	4,846	1364	920	912
	Muestreo	Sitios	25,124	130	887	1522	1775	2659	2904	3413	4189	4607	1296	874	868
	Aplicación terrestre	Hectáreas	9,600	700	700	700	900	900	900	900	700	700	900	900	700
	Aplicación terrestre	Litros	109,000	7,948	7,947	7,947	10,219	10,219	10,219	10,219	7,947	7,948	10,219	10,219	7,949
Control Químico	Instalación de estación cebo	Número	38,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,500	3,500	3,500	3,500	3,000	3,000	3,000	3,000
	Recibo de estación	Número	28,700	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,390	2,390
Control Mecánico	Destrucción de frutos	Kilogramo	21,600	2,296	1,080	1,296	1,512	2,160	2,376	2,808	3,456	2,558	980	548	530
	Podas de hospedantes	Plantas podadas	161	7	8	9	11	16	18	21	26	28	8	5	4
Diagnostico	Identificación de especímenes	Número	10,800	324	540	648	756	1,080	1,388	1,404	1,728	1,944	540	324	324
	Identificación de especímenes	Dictamen	3,900	117	195	234	273	390	429	507	624	702	195	117	117
Seguimiento	Supervisión	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Control de Calidad	Número	315	31	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	24




 05187

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

Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Exploración	Superficie Explorada	Hectárea	4,940	2,470	2,470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectárea	108,660	2,470	7,410	9,880	9,880	9,880	9,880	9,880	9,880	9,880	9,880	9,880	9,880
	Sitios Explorados	Número	494	247	247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie Muestreada	Hectárea	8,980	4,490	4,490	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muestreo	Superficie Acumulada	Hectárea	197,560	4,490	13,470	17,960	17,960	17,960	17,960	17,960	17,960	17,960	17,960	17,960	17,960
	Sitios Muestreados	Número	898	449	449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Toma De Muestras	Muestra'	310	10	10	10	32	32	28	28	26	32	32	32	32
Control	Superficie Controlada	Hectárea	2,880	0	360	360	360	360	0	0	0	360	360	360	360
	Sitios Controlados	Número	288	0	36	36	36	36	0	0	0	36	36	36	36
	Pláticas a Productores	Evento	230	0	24	24	24	24	12	12	12	24	24	24	14
Capacitación	Seminarios de Capacitación	Evento	3	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
	Supervisión a Técnicos	Número	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

*Se realizará la toma de 30 muestras con materiales adquiridos en el ejercicio fiscal 2020 (remanentes). Por otro lado, las 280 tomas restantes se tomarán con material de muestreo que se adquirirá en el presente ejercicio fiscal.

Manejo Fitosanitario de Roedores

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	40,845	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,445
	Superficie acumulada	Hectárea	163,390	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,780

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

Manejo Fitosanitario del Sorgo

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	7,600	0	0	0	0	0	0	7,600	0	0	0	0	0
	Superficie muestreada Acumulada	Hectáreas	121,600	0	0	0	0	0	0	30,400	30,400	30,400	30,400	0	0
	Sitios Muestreados	Numero	760	0	0	0	0	0	0	760	0	0	0	0	0
Control Biológico	Superficie Atendida	Hectáreas	27,500	0	0	0	0	0	0	3,500	8,000	8,000	8,000	0	0
	Sitios Atendidos	Numero	1,375	0	0	0	0	0	0	175	400	400	400	0	0
Control Químico	Superficie Atendida	Hectáreas ¹	29,360	0	0	0	0	0	0	5,000	8,000	8,000	8,360	0	0
	Sitios Atendidos	Numero	2,952	0	0	0	0	0	0	500	800	800	852	0	0

¹ Se utilizará un stock de 1,300 litros de Sulfoxafloir adquiridos en el ejercicio 2019, para cubrir una superficie de 17,334 hectáreas con control químico.

Manejo Fitosanitario del Chapulín

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	7,340	0	0	0	0	0	3,670	3,670	0	0	0	0	0
	Sitios Muestreados	Numero	734	0	0	0	0	0	367	367	0	0	0	0	0

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

Superficie Atendida ¹	Hectáreas	5,829	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Control Químico	Sitios Atendidos	Numero	583	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacitación	Pláticas a Productores	Numero	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0

¹La actividad de control químico se realizará en 4,829 hectáreas con 4,829 litros de insecticida (Malatión) adquirido durante el ejercicio fiscal 2020 (remanentes). Por otro lado, la superficie que resta [1,000 hectáreas] se atenderán mediante la adquisición de insumos programados en el presente Programa de Trabajo 2021.

8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Cuadro de montos y metas 2021, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2021 en el estado de Sinaloa, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$102,911,417.00 (Ciento dos millones novecientos once mil cuatrocientos diecisiete pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias.

8.1 Servicio Fitosanitario

Calendarización de recursos humanos

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Gerente	1	7	30,000	210,000	0	0	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	0	0	0	30,000	30,000	30,000
Coordinador de Proyecto	5	12	22,500	1,350,000	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500
Coordinador regional	2	12	19,000	456,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000
Gratificación anual Coordinador Regional	2	1	19,000	38,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	9	16,000	144,000	0	0	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Profesional de Proyecto	1	12	17,500	210,000	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500
Gratificación anual Profesional de Proyecto	1	1	17,500	17,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profesional de Proyecto	2	12	15,000	360,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Gratificación anual Profesional de Proyecto	2	1	15,000	30,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

fl

Handwritten signature

	1	9	15,000	135,000	0	0	0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Profesional de Proyecto	1	9	15,000	135,000	0	0	0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Gratificación anual Profesional de Proyecto	1	1	11,250	11,250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,250
Profesional de Informática	1	9	15,000	135,000	0	0	0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Gratificación anual Profesional de Informática	1	1	11,250	11,250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,250
Auxiliar de Campo	61	12	11,500	8,418,000	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500	701,500
Gratificación anual Auxiliar de Campo	59	1	11,500	678,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	678,500
Auxiliar de Campo	1	3	11,500	34,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Gratificación anual Auxiliar de Campo	1	1	2,875	2,875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,875
Auxiliar de Campo	1	9	11,500	103,500	0	0	0	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Gratificación anual Auxiliar de Campo	1	1	8,625	8,625	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,625
Auxiliar Administrativo	6	12	11,500	552,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000
Gratificación anual Auxiliar Administrativo	6	1	11,500	46,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,000
Auxiliar de Informática	1	3	11,500	34,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Gratificación anual Auxiliar de Informática	1	1	2,875	2,875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,875
Secretaría	3	12	7,500	270,000	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500
Gratificación anual Secretaria	3	1	7,500	22,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,500
Total (\$)			13,394,375	991,000	991,000	1,021,000	1,055,500	1,055,500	1,055,500	1,055,500	1,055,500	1,025,500	1,025,500	1,055,500	1,055,500	1,055,500	2,037,375

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Acorte de dos tiempos	Litro	100	10,000	10,000	0	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	0	0	0
Acumulador	Pieza	30	2,500	75,000	0	0	0	0	0	0	20,000	55,000	0	0	0	0	0
Botiquin	Lote	12	600	7,200	0	0	0	0	0	0	7,200	0	0	0	0	0	0
Cafetería	Lote	17	3,000	51,000	0	0	0	0	0	6,000	15,000	18,000	12,000	0	0	0	0
Caja para vehículo	Pieza	6	10,000	60,000	0	0	0	0	0	10,000	0	50,000	0	0	0	0	0
Computadora de Escritorio	Pieza	9	15,000	135,000	0	0	0	0	0	0	135,000	0	0	0	0	0	0
Equipo de protección personal	Lote	1	312,000	312,000	0	0	0	0	0	0	312,000	0	0	0	0	0	0
Gasolina Magna-Regular	Litro	349,143	22	7,681,146	0	0	0	0	0	7,681,146	0	0	0	0	0	0	0
Herramientas	Lote	7	10,000	70,000	0	0	0	0	0	0	70,000	0	0	0	0	0	0
Impresora	Pieza	2	7,000	14,000	0	0	0	0	0	0	14,000	0	0	0	0	0	0
Kit de seguridad de vehículo	Lote	22	1,000	22,000	0	0	0	0	0	0	22,000	0	0	0	0	0	0
Laptop	Pieza	10	15,000	150,000	0	0	0	0	0	0	150,000	0	0	0	0	0	0

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



11-0167

Renta de bodega	Pago	12	4,800	57,600	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Renta de bodega	Pago	12	2,500	30,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Renta oficina regional	Pago	12	4,750	57,000	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750
Renta oficina regional	Servicio	12	13,400	160,800	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400
Reuniones	Servicio	3	30,000	90,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguro	Pago	73	15,000	1,095,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguro	Pago	27	18,000	486,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguro	Pago	7	25,000	175,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de mantenimiento de cuaternario	Servicio	16	2,500	40,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Telefonía fija / internet	Servicio	24	2,000	48,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Telefonía móvil/ Transmisión de datos	Servicio	156	600	93,600	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Telefonía móvil/ Transmisión de datos	Servicio	216	250	54,000	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Viajes con pernocta	Día	147	1,250	183,750	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Viajes sin pernocta	Día	227	625	141,875	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823
Servicios Profesionales Convencidos (A)	Servicio	1	750,000	750,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios Profesionales Convencidos (B)	Servicio	1	15,348,757.00	15,348,757.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo de contingencia	Servicio	1	1,460,135	1,460,135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (\$)					22,279,609	192,705	294,400	192,505	251,506	245,006	15,726,263	292,506	1,989,756	2,403,891	206,256	192,705	192,705	192,705	192,705

8.2 Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Maíz

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Huevo de Sitotroga	Litro	1,470	3,000	4,410,000	0	0	0	0	0	0	0	0	4,410,000	0	0	0	0	0	0
Material para dieta	Lote	10	10,000	100,000	0	0	0	0	0	0	0	0	100,000	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	25,000	25,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25,000	0	0	0
Feromona para gusano cogollero (Dispensadores)	Kits	5,797	875	5,072,375	0	0	0	0	0	0	0	0	5,072,375	0	0	0	0	0	0
Spinetoram	Litro	600	2,650	1,590,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,590,000	0	0	0	0	0	0
Total (\$)					0	0	0	0	0	0	0	0	11,172,375	25,000	0	0	0	0	0

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

Calendarización de servicios

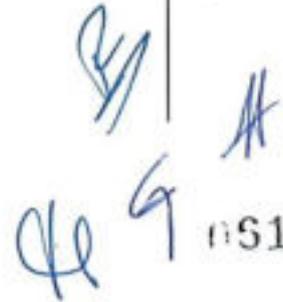
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Jornales	Persona	2,190	250	547,500	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625
Fondo De Contingencia	Servicio	1	141,559	141,559	0	0	0	0	0	0	0	0	141,559	0	0	0	0	
Mensajería Y/O Paquetería	Servicio	25	100	2,500	0	500	0	500	0	500	0	500	0	500	0	500	0	0
Servicios Profesionales Convenidos	Servicio	1	2,368,750.00	2,368,750	0	0	0	0	0	0	0	2,368,750	0	0	0	0	0	0
Total (\$)				3,060,309	45,625	46,125	45,625	46,125	45,625	46,125	45,625	46,125	187,694	45,625	46,125	45,625	45,625	45,625

**Frijol
Calendarización de recursos materiales**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Huevo de Sitotroga	Litro	86	3,000	258,000	0	0	0	0	0	0	0	258,000	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	8,583	8,583	0	0	0	0	0	0	0	8,583	0	0	0	0	0	0
Thiametoxam + Lambda Cyalotrina	Litro	700	1,600	1,120,000	0	0	0	0	0	0	0	1,120,000	0	0	0	0	0	0
Total (\$)				1,386,583	0	0	0	0	0	0	0	1,386,583	0	0	0	0	0	0

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Fondo de contingencia	Servicio	1	68,774	68,774	0	0	0	0	0	0	0	0	68,774	0	0	0	0	0
Total (\$)				68,774	0	0	0	0	0	0	0	0	68,774	0	0	0	0	0



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

05167

Trigo panificable

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Tebuconazole	Litro	4,450	800	3,560,000	0	0	0	0	0	0	0	3,560,000	0	0	0	0	0
Total (\$)				3,560,000	0	0	0	0	0	0	0	3,560,000	0	0	0	0	0

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Fondo de contingencia	Servicio	1	371,626	371,626	0	0	0	0	0	0	0	0	371,626	0	0	0	0
Total (\$)				371,626	0	0	0	0	0	0	0	0	371,626	0	0	0	0

8.3 Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los Cítricos

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Aspersora motorizada	Pieza	2	10,000	20,000	0	0	0	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Chrysopaella comanche	Dosis	9,000	60	540,000	0	0	0	0	0	0	0	540,000	0	0	0	0	0
Consumibles de maquinaria y equipo agropecuario y laboratorio /Genéricos	Lote	10	3,000	30,000	0	0	0	0	30,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Flupyradifurón	Litro	1,850	1,450	2,682,500	0	0	0	0	0	0	0	2,682,500	0	0	0	0	0
Hielera	Pieza	43	77	3,311	0	0	0	0	3,311	0	0	0	0	0	0	0	0
Material de muestreo	Lote	1	7,000	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Parihuela	Pieza	2	60,000	120,000	0	0	0	0	120,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Remolque	Pieza	1	50,000	50,000	0	0	0	0	50,000	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Handwritten signature and stamp.

Sales potásicas de ácidos grasos	Litro	3,500	155	542,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smartphone (teléfono celular)	Pieza	6	7,000	42,000	0	0	0	42,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamarix radiata	Individuos	191,800	13	249,340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249,340	0	0	0	0
Total (\$)				4,286,651	0	0	0	272,311	0	4,014,340	0								

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)																
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic					
Fondo de contingencia	Servicio	1	1,696,774	1,696,774	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jornales	Persona	450	5,600	2,520,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000	
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	46	1,200	55,200	0	0	0	18,400	0	0	0	0	18,400	0	0	0	0	0	0	27,600	0
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	30	1,000	30,000	0	0	0	0	0	30,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios Profesionales Convenidos	Servicio	1	1,203,600.0	1,203,600	0	0	0	0	0	0	0	0	1,203,600	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (\$)				5,505,574	210,000	210,000	210,000	228,400	240,000	210,000	210,000	1,413,600	228,400	210,000	210,000	1,906,774	237,600	210,000	210,000		

Moscas de la Fruta

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Bórax	Kg	1,000	60	60,000	0	0	0	0	0	0	0	60,000.00	0	0	0	0	0	0	0
Proteína hidrolizada	Litro	18,000	85	1,530,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,530,000	0	0	0	0	0	0
Trampa	Pieza	3,800	185	703,000	0	0	0	0	0	0	0	0	703,000	0	0	0	0	0	0
Pértiga	Pieza	30	500	15,000	0	0	0	0	0	0	0	15,000.00	0	0	0	0	0	0	0
Gancho	Pieza	30	50	1,500	0	0	0	0	0	0	0	1,500.00	0	0	0	0	0	0	0
Alcohol	Litro	240	70	16,800	0	0	0	0	0	0	0	0	16,800	0	0	0	0	0	0
Cedazo	Pieza	15	50	750	0	0	0	0	0	0	0	750.00	0	0	0	0	0	0	0
Pinzas entomológicas	Pieza	15	150	2,250	0	0	0	0	0	0	0	2,250.00	0	0	0	0	0	0	0
Rollo de plástico	Pieza	1	3,400	3,400	0	0	0	0	0	0	0	3,400.00	0	0	0	0	0	0	0
Torula	Kg	700	380	266,000	0	0	0	0	0	0	0	0	266,000	0	0	0	0	0	0

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

Handwritten signature and number 110167

Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Sal cuaternaria de armonio	Litro	800	200	160,000	0	0	0	0	0	0	160,000	0	0	0	0	0	0
Material de muestreo	Lote	28	2,500	70,000	0	0	0	0	0	0	70,000	0	0	0	0	0	0
Material de laboratorio	Lote	70	4,000	280,000	0	0	0	0	0	0	280,000	0	0	0	0	0	0
Folleto	Pieza	2,500	40	100,000	0	0	0	0	0	25,000	25,000	25,000	0	25,000	0	0	0
Lona	Pieza	25	1,000	25,000	0	0	0	0	0	0	25,000	0	0	0	0	0	0
Smartphone	Unidad	3	7,000	21,000	0	0	0	0	0	0	0	21,000	0	0	0	0	0
Total (\$)					0	0	0	0	0	25,000	560,000	46,000	0	25,000	0	0	0

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Diagnóstico	Servicio	280	1,624	454,720	0	0	0	51,968	51,968	45,472	45,472	51,968	51,968	51,968	51,968	51,968	51,968
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	50	500	25,000	0	0	0	0	0	25,000	0	0	0	0	0	0	0
Fondo de contingencia	Servicio	1	89,045	89,045	0	0	0	0	0	0	0	0	89,045	0	0	0	0
Total (\$)					0	0	0	51,968	51,968	70,472	45,472	141,013	51,968	51,968	51,968	51,968	51,968






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

Manejo Fitosanitario de Roedores

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Rodenticidas Cebos	Kilogramos	6,000	200	1,200,000	0	0	0	0	0	0	0	1,200,000	0	0	0	0
Herbicida (Paraquat)	Litro	3,000	150	450,000	0	0	0	0	0	0	0	0	450,000	0	0	0
Kit para toma y envío de muestras (Taxidermia)	Paquete	10	3,000	30,000	0	0	0	0	0	0	0	30,000	0	0	0	0
Material de monitoreo (Perchas)	Pieza	912	500	456,000	0	0	0	0	456,000	0	0	0	0	0	0	0
Total (\$)				2,136,000	0	0	0	0	0	456,000	0	1,230,000	450,000	0	0	0

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fondo de contingencia	Servicio	1	237,519	237,519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	237,519	0
Total (\$)				237,519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	237,519	0

Manejo Fitosanitario del Sorgo

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Material para Dieta	Lote	1	8,286	8,286	0	0	0	0	0	0	0	8,286	0	0	0	0
Sulfoxaflor	Litro	902	2,706,000	2,706,000	0	0	0	0	0	0	2,706,000	0	0	0	0	0
Total (\$)				2,714,286	0	0	0	0	0	0	2,714,286	8,286	0	0	0	0



 = 3167

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

Calendarización de servicios

Para este proyecto fitosanitario no aplica la programación de servicios.

Manejo Fitosanitario del Chapulín

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Malation	Litro	1,000	215	215,000	0	0	0	0	0	0	0	215,000	0	0	0	0	0	0
Total (\$)					215,000	0	0	0	0	0	0	215,000	0	0	0	0	0	0

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Fondo de contingencia	Servicio	1	609,286	609,286	0	0	0	0	0	0	0	609,286	0	0	0	0	0	0
Total (\$)					609,286	0	0	0	0	0	0	609,286	0	0	0	0	0	0





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

9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sinaloa, cuya operación corresponderá al Gerente, al Coordinador Administrativo, 5 Coordinadores de Proyecto, 2 Coordinadores Regionales, 7 Profesionales de Proyecto, 1 Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación, 1 Profesional de Informática, 120 Auxiliares de Campo, con el apoyo de 4 Auxiliares Administrativos y 4 Secretarías, con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

10. Resultados esperados

a) Servicio Fitosanitario

Contar con los recursos humanos, así como los gastos transversales (recursos materiales y servicios) que la Instancia Ejecutora empleará para efectuar las diferentes acciones de los proyectos del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y de Campañas de Protección Fitosanitaria.

b) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Con las acciones de manejo fitosanitario, enfocadas a la prevención y control de plagas del maíz (gusano cogollero y gusano elotero), frijol (mosquita blanca y minador de la hoja) y trigo panificable (roya de la hoja, roya lineal amarilla y carbón parcial), mediante un muestreo oportuno, permitirá emitir la alerta fitosanitaria, para que los productores de maíz, frijol y trigo panificable, en los municipios atendidos hagan un uso de manejo oportuno de las plagas ya referidas, con el propósito de mitigar el impacto de estas en la producción de los citados cultivos.

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los Cítricos

Mediante la implementación de las acciones fitosanitarias contempladas se busca impactar estratégicamente las poblaciones de insectos vectores de plagas que afectan la producción de la citricultura estatal y que favorecen la generación de infecciones secundarias en huertos comerciales y zonas urbanas, con la finalidad de mitigar su dispersión y su impacto en el cultivo de cítricos. Asimismo, se busca detectar oportunamente la incursión de posibles plagas cuarentenarias. Todo lo anterior, considerando las repercusiones que las plagas pueden traer a la movilización, comercialización y exportación de productos cítricos de la Entidad.

Moscas de la Fruta

Mantener ausente la plaga en los municipios libres del estado protegiendo así la producción y las exportaciones que representan la principal fuente de ingresos de esta actividad. Disminuir los niveles de infestación de moscas de la fruta en los municipios de baja prevalencia, proporcionando la reducción de los daños y pérdidas en la producción.

9



Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

Reducir los predios con cultivos hospederos con presencia del virus rugoso del tomate en los municipios de Culiacán, Navolato y Elota, y así como mantener en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa, Angostura, Mocorito, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa sin detecciones.

Manejo Fitosanitario de Roedores

Con la implementación de las medidas fitosanitarias para el control y supresión de roedores durante el presente año se espera reducir los niveles de infestación de roedores por debajo del 18% en 40,845 hectáreas en los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, caña de azúcar, hortalizas y mango que resultan susceptibles al ataque de la plaga. Asimismo, proteger la producción de estos cultivos en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Culiacán, Navolato, Elota, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa.

Manejo Fitosanitario del Sorgo

Con las actividades que se llevarán a cabo en el cultivo de sorgo, se espera detectar oportunamente la presencia de plaga, para promover las acciones de manejo y control a fin de mitigar el impacto de la plaga. De esta forma, disminuir los niveles de infestación mediante la liberación de insectos benéficos y tratando de establecer un equilibrio entre fauna benéfica y poblaciones de la plaga.

Manejo Fitosanitario del Chapulín

Detectar oportunamente la población del chapulín en cultivos de sorgo, ajonjolí y maíz, con la finalidad de aplicar las medidas fitosanitarias enfocadas a reducir el riesgo de afectaciones en la producción.

11. Proyección a mediano y largo plazo

a) Servicio Fitosanitario

Mediano plazo: Contar con los recursos humanos, así como los gastos transversales (recursos materiales y servicios) que permitan la ejecución de las diferentes acciones de los proyectos del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y de Campañas de Protección Fitosanitaria.

Largo plazo: Establecer de manera integral el Servicio Fitosanitario para la operación de las campañas fitosanitarias en la Entidad, a fin de eficientizar los recursos disponibles y contribuir a la conservación y mejora de estatus fitosanitarios.

b) Manejo Fitosanitario en apoyo a la producción para el Bienestar

Mediano plazo: Continuar con la detección oportuna de las plagas de importancia económica en maíz, frijol y trigo panificable para emitir alertas fitosanitarias e informar a los productores para promover las acciones de manejo, asimismo, la capacitación de los mismos, con la finalidad de que realicen el manejo integrado de las plagas en dichos cultivos.



Largo plazo: Considerando la importancia socioeconómica de los cultivos de maíz, frijol y trigo panificable, continuar con las acciones descritas en el presente programa de trabajo, a fin de mitigar el impacto negativo de plagas y enfermedades en la producción y coadyuvar a la detección oportuna y manejo de las plagas. Asimismo, concientizar al productor a adoptar las estrategias del Manejo Fitosanitario de maíz, frijol y trigo panificable para que el lleve a cabo las acciones correspondientes.

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los Cítricos

Mediano plazo: De acuerdo al modelo epidemiológico establecido en el manual operativo de la Campaña contra Plagas de los Cítricos, se buscará atender las zonas de mayor riesgo fitosanitario con la finalidad de reducir los niveles de infestación de los insectos/ácaros vectores con alto potencial de dispersión que afectan la producción citrícola, así como detectar oportunamente brotes de plagas cuarentenarias. Lo anterior, fomentando la participación de la población en general y de los productores citrícolas para lograr el impacto de las acciones establecidas en la estrategia referida.

Largo plazo: Dar continuidad a las acciones fitosanitarias con la finalidad de retrasar el impacto de las plagas que afectan la producción citrícola estatal, asimismo, considerando la importancia social de los cítricos, se espera la adopción de la estrategia de manejo integral del cultivo que permita alargar la vida productiva de las plantaciones, asegurando la comercialización y exportación de los cítricos.

Moscas de la Fruta

Mediano plazo: Disminuir los niveles de infestación de moscas de la fruta en los municipios de baja prevalencia, proporcionando la reducción de los daños y pérdidas en la producción.

Largo plazo: Mantener ausente la plaga en los municipios libres del estado a través del manejo integrado de la plaga, y en los municipios de baja prevalencia se pretende llevar a cabo la erradicación de la plaga, lo que representaría perfilar nuevos municipios o zonas agroecológicas como candidatas a iniciar su proceso de declaratoria de zona libre de plaga referida. Conservar el estatus de zona libre en los municipios de Guamúchil, Ahome y Los Mochis, a través de las acciones implementadas.

Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

Mediano plazo: Dar continuidad a las acciones contempladas en la estrategia del Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate.

Largo plazo: Reducir el porcentaje de incidencia del Virus Rugoso del Tomate en los municipios que se encuentran bajo atención del programa, con la finalidad de buscar su erradicación y a solicitud de los interesados en un momento dado iniciar con el proceso de declaratoria como zona libre en caso de que la normatividad nacional e internacional lo permita. Asimismo, conservar los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa, Angostura, San Ignacio, Concordia y El Rosario, en el estatus de sin presencia del virus, a través de las acciones implementadas.

Manejo Fitosanitario de Roedores

Mediano plazo: Reducir los niveles de infestación de roedores por debajo del 18% en las zonas productoras de cultivos agrícolas en la Entidad y a su vez proporcionar conocimientos a los productores sobre el manejo sustentado y adecuado para la supresión de poblaciones de roedores

9

15157

que afectan a los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, caña de azúcar, hortalizas y mango, a fin de alcanzar los rendimientos en beneficio de los productores y en consecuencia de la economía del Estado.

Largo plazo: Que los productores del Estado adopten y lleven a cabo el manejo integrado de roedores con bases ecológicas de manera adecuada y responsable para poder lograr un auto sustento en beneficio de la economía de Sinaloa.

Manejo Fitosanitario del Sorgo

Mediano plazo: Continuar con el manejo integrado del pulgón amarillo del sorgo, con la finalidad de contribuir a mantener sus poblaciones bajas. Asimismo, fortalecer el conocimiento de los productores sobre el manejo y control de las diferentes plagas y enfermedades que afectan al cultivo de sorgo en la Entidad, para coadyuvar en la productividad del cultivo.

Largo plazo: Transferencia de la tecnología a los productores con la finalidad de que realicen el manejo integrado del pulgón amarillo del sorgo, como parte del proceso de producción del cultivo.

Manejo Fitosanitario del Chapulín

Mediano plazo: Fortalecer el conocimiento de los productores sobre el manejo y control del chapulín que afecta a los cultivos de sorgo, ajonjolí y maíz en la Entidad, a fin de coadyuvar a incrementar los niveles de producción.

Largo plazo: Dar seguimiento a las acciones fitosanitarias establecidas para detectar de manera oportuna la presencia del chapulín en áreas cultivadas con ajonjolí, maíz y sorgo bajo la modalidad de temporal en el Estado.

12. Plan presupuestal

a) Servicio Fitosanitario

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	13,394,375.00	0.00
Recursos materiales	16,137,746.00	0.00
Servicios	22,279,609.00	0.00
Subtotal	51,811,730.00	0.00

b) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Maíz		
Recursos materiales	0.00	11,197,375.00
Servicios	0.00	3,060,309.00
Subtotal	-	14,257,684.00

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

Frijol		
Recursos materiales	0.00	1,386,583.00
Servicios		68,774.00
Subtotal	-	1,455,357.00
Trigo Panificable		
Recursos materiales	0.00	3,560,000.00
Servicios		371,626.00
Subtotal	-	3,931,626
Total	0.00	19,644,667.00

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Plagas de los Citricos		
Recursos materiales	0.00	4,286,651.00
Servicios	0.00	5,505,574.00
Subtotal	0.00	9,792,225.00
Moscas de la fruta		
Recursos materiales	0.00	11,098,898.00
Servicios	0.00	3,427,041.00
Subtotal	-	14,525,939.00
Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate		
Recursos materiales	0.00	656,000.00
Servicios	0.00	568,765.00
Subtotal	0.00	1,224,765.00
Manejo Fitosanitario de Roedores		
Recursos materiales	0.00	2,136,000.00
Servicios	0.00	237,519.00
Subtotal	0	2,373,519.00
Manejo Fitosanitario del Sorgo		
Recursos materiales	0.00	2,714,286.00
Servicios	0.00	0.00
Subtotal	0.00	2,714,286.00
Manejo Fitosanitario del Chapulín		
Recursos materiales	0.00	215,000.00
Servicios	0.00	609,286.00
Subtotal	0.00	824,286.00
Total	0.00	31,455,020.00

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

d) Servicio fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Servicio Fitosanitario	51,811,730.00	0.00
Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar	0.00	19,644,667.00
Campañas de Protección Fitosanitaria	0.00	31,455,020.00
Total	51,811,730.00	51,099,687.00

13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos

Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Posibles riesgos

El principal riesgo es la dispersión de plagas del maíz frijol y trigo panificable entre diferentes zonas agrícolas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Navolato, Culiacán, Elota, Cósala, San Ignacio, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa, los cuales son considerados como zonas bajo control fitosanitario, ya que con ello se pondría en riesgo la producción total de maíz si éstas se establecen en los sitios donde se cultiva. Asimismo, los fenómenos atmosféricos que año con año se presentan en la entidad contribuyen a la dispersión de las plagas, aunado a la respuesta de los productores para adoptar la estrategia de manejo que se implementa.

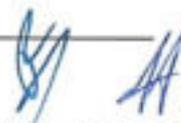
Acciones para solventarlos

Con el fin de evitar que estos riesgos se presente en las zona agrícola de maíz, frijol y trigo panificable en estos municipios, se dará seguimiento a las acción de muestreo y control de focos de infestación de manera simultánea para la detección y atención oportuna de la plaga, mantener a la sociedad y productores informados sobre la importancia que representan estas plagas, mediante realización de pláticas para dar a conocer la estrategia que se implementa para hacer frente a la problemática. Por lo que, a través del personal técnico del Comité Estatal de Sanidad Vegetal se emitirán las alertas fitosanitarias a los productores para que puedan iniciar oportunamente las acciones de control; así como, se brindará capacitación a productores en temas sobre el ciclo biológico de las plagas, detección y aplicación de las medidas fitosanitarias de manejo.

Plagas de los Cítricos

La producción cítrica estatal se encuentra amenazada por la ocurrencia de reinfecciones de HLB en las huertas, incremento de las poblaciones de su vector y por ende el incremento de la carga de inóculo lo cual favorece la dispersión de la enfermedad, estos factores aunados a la presencia de otras plagas de los cítricos generarían una reducción de la productividad en las plantaciones, así como incrementos en los costos para su manejo.

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



Página 93 de 97

605167 



En el caso de eventuales incursiones de plagas cuarentenarias, estas ocasionarían restricciones para la movilización y exportación de productos cítricos, así como la implantación de medidas que obligarán al productor a modificar el esquema de producción, lo cual representará un incremento en los costos de producción y el potencial cierre de mercados internacionales.

Por lo anterior, es de suma importancia la continuidad de las acciones fitosanitarias, concientización de la población en general y productores con la finalidad de que coadyuven en la implementación de las acciones fitosanitarias previstas en la estrategia operativa para el control del psílido asiático, a fin de mitigar el riesgo de dispersión de la enfermedad a zonas con plantaciones nuevas.

Moscas de la Fruta

La pérdida de estatus como zona libre en los municipios de El Fuerte, Ahome, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva, Mocorito, Angostura, Salvador Alvarado, Badiraguato, Culiacán, Navolato, Elota, por el restablecimiento de alguna o varias especies de mosca de la fruta. Con el fin de evitar que esta situación se presente en dichos municipios del estado de Sinaloa, se continúa realizando la acción de Trampeo y Muestreo para corroborar la ausencia y detección oportuna de la plaga mencionada, así mismo se cuenta con un manual Técnico para el Plan de Emergencia en las zonas libres de Mosca de la fruta del Género *Anastrepha*.

Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

Un riesgo latente es la presencia del virus en los municipios Ahome, El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, San Ignacio, Concordia y El Rosario, que actualmente se encuentran sin detecciones ni positivos, como consecuencia de la diseminación de la enfermedad. Con el fin de evitar esta situación, se llevarán a cabo las acciones de exploración, diagnóstico y entrenamiento para la detección de plantas con sintomatología sospechosa a Virus Rugoso del Tomate, favoreciendo estas acciones a una oportuna detección, logrando una producción libre de enfermedades evitando restricciones y cierre de la frontera comercial de chile y tomate con Estados Unidos.

Manejo Fitosanitario de Roedores

Para el estado de Sinaloa, los roedores representan un alto riesgo debido a que se establecen dos ciclos de siembra (primavera-verano y otoño-invierno) con cultivos que son el alimento ideal para esta plaga donde las superficies establecidas en ambos ciclos rebasan el millón doscientos setenta mil hectáreas.

Las acciones correctivas para solventar los posibles riesgos están en la aplicación adecuada en el manejo integrado con bases ecológicas que permiten mantener a las poblaciones de roedores por debajo del 7% de abundancia, disminuyendo la merma en la producción de los cultivos de importancia económica para Sinaloa.

Manejo Fitosanitario del Sorgo

Para el estado de Sinaloa, los periodos de lluvias son escasos y normalmente se presenta con intervalos de 15 a 25 días los cual representan un periodo importante para el desarrollo de las poblaciones de pulgón amarillo, las cuales se alimentan del follaje de los cultivos ocasionando daños del 30 al 70%.

9

11516

El monitoreo oportuno, liberaciones de insectos benéficos y el uso de insecticidas adecuados para su control, corresponden a medidas que podrían contrarrestar dichos riesgos.

Manejo Fitosanitario del Chapulín

Para el estado de Sinaloa, los periodos de lluvias son escasos y normalmente se presenta con intervalos de 15 a 25 días lo que representa un periodo importante para el desarrollo de las ninfas de chapulín, las cuales se alimentan del follaje de los cultivos ocasionando daños del 50 al 60%.

Las acciones para solventar dichos riesgos, el monitoreo oportuno y el uso de insecticidas adecuados para su control.

14. Indicadores

a) Servicio Fitosanitario

Nombre del indicador:	Fórmula	Unidad de medida
Programa de Trabajo	$(\text{Programa de Trabajo autorizado} / \text{Programa de Trabajo ejecutado}) * 100$	%

b) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Nombre del indicador:	Fórmula	Unidad de medida
Porcentaje de Superficie Atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} * 100$	%

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los Cítricos

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Control regional	$\frac{\text{Superficie de control realizada}}{\text{Superficie de control programada}} * 100$	%

Moscas de la Fruta

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Conservación de zonas libre	$(\text{Superficie libre final} / \text{Superficie libre inicial}) * 100$	%
Conservación de zonas de baja prevalencia	$(\text{Superficie en baja prevalencia final} / \text{Superficie en baja prevalencia inicial}) * 100$	%

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

Página 95 de 97

6
109137 48

Manejo Fitosanitario del Virus Rugoso del Tomate

Nombre del Indicador	Fórmula del Indicador	Unidad de medida
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%
Diagnóstico	$\frac{\text{Muestras diagnosticadas}}{\text{Muestras programadas a diagnosticar}} \times 100$	%
Asistencia técnica	$\frac{\text{No. de productores atendidos}}{\text{No. De productores programados a atender}} \times 100$	%

Manejo Fitosanitario de Roedores

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Superficie con infestación promedio por debajo del 18% (RC)	$\frac{\text{Hectáreas logradas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$	%
Porcentaje de muestras diagnosticadas	$\frac{\text{Muestras diagnosticadas}}{\text{Muestras programadas a diagnosticar}} \times 100$	%

Manejo Fitosanitario del Sorgo

Nombre del indicador:	Fórmula	Unidad de medida
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

Manejo Fitosanitario del Chapulín

Nombre del indicador:	Fórmula	Unidad de medida
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

9

[Handwritten signature]

15. Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo Integral de los Subcomponentes Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios y Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias en el estado de Sinaloa, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sinaloa, revisado por la Representación Estatal de la SADER en conjunto con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

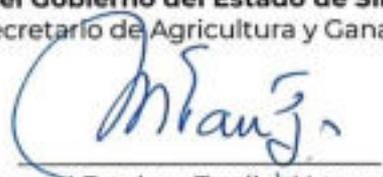
Autoriza
Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
El Director General de Sanidad Vegetal


Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

Revisa
Por la Representación Estatal de la SADER en Sinaloa
El Encargado del Despacho


Ing. Hugo Gómez Arroyo

Por el Gobierno del Estado de Sinaloa
El Secretario de Agricultura y Ganadería


Ing. Manuel Esteban Tarribá Urtuzuástegui

Elabora
Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sinaloa
El Presidente


Ing. Samuel López Angulo

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

