

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA
OFICIO No. B00.01.04.- 04497



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

México, D.F., a 13 de abril de 2012.

OCEAN. PRISCILIANO MELENDREZ BARRIOS

Delegado Estatal de la SAGARPA

Centro de Gobierno, Edif. México 2º piso

Col. Villas de Seris

C. P. 83280, Hermosillo, SONORA.

son_delq@sagarpa.gob.mx

En cumplimiento a lo prescrito en los artículos 33 y anexos XXXIII y LIV del "ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, publicado en el DOF del 30 de diciembre del 2011", para su aplicación en el ejercicio fiscal 2012, esta Dirección General de Sanidad Vegetal dependiente de la Unidad Responsable del Componente Sanidades, y en atención a las atribuciones de esa Delegación de la SAGARPA en el Estado de Sonora como Instancia Ejecutora, remite el Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos debidamente firmados y validados junto con la cedula de dictaminación, en atención a su oficio No. 146.00.130/338 de fecha 26 de marzo del año en curso.

Por lo anterior, le agradeceré que por su conducto se instruya al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su entidad a continuar con los trámites administrativos correspondientes y al finalizar remita un ejemplar original debidamente firmado a esta Dirección General.

Tomando en consideración que el referido Programa de Trabajo fue validado alineándose a las políticas sanitarias nacionales, estatales y regionales, reuniendo las características de impacto sanitario, viabilidad técnica y resultados relevantes, con base en el análisis del estatus sanitario. Y que dentro de éstos se encuentran incluidas las metas conforme a la estrategia sanitaria definida por la Unidad Responsable acordes al desarrollo de la Sanidad e Inocuidad en esa Entidad Federativa y regiones aledañas, esta Dirección General de Sanidad Vegetal de la Unidad Responsable, considerando la necesaria e imperante continuidad del combate a las plagas y enfermedades, las cuales son indiferentes a las divisiones geopolíticas y administrativas para su dispersión y expansión; ha tomado en cuenta en algunos casos, según el ciclo biótico de las contingencias sanitarias, el despliegue del Programa de Trabajo desde su presentación al inicio del año actual, lo que se constituye como un criterio operativo para la programación de acciones a realizar por parte de los Organismos Auxiliares en esa Entidad.

Hoja 1 de 3

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA
OFICIO No. B00.01.04.- 04497



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

México, D.F., a 13 de abril de 2012.

OCEAN. PRISCILIANO MELENDREZ BARRIOS
Delegado Estatal de la SAGARPA

Asimismo, para el despliegue de los Recursos Financieros en el referido Programa de Trabajo, éstos se llevarán a cabo sujetándose a los criterios de objetividad, equidad, transparencia, publicidad, selectividad y temporalidad, debiendo asegurar que la aplicación de los recursos públicos se realice con eficiencia, eficacia, economía, honradez y transparencia, garantizando que se canalicen exclusivamente al objetivo establecido en los proyectos, ponderando en el ámbito de las atribuciones de las Instancias Ejecutoras, que el mecanismo de operación y administración de aquellos facilite la obtención de información y la evaluación de los beneficios económicos y sociales, verificando y dando seguimiento en todo momento a lo siguiente:

- Que en el caso de aportaciones de recursos por parte de productores para la operación de los proyectos del componente sanidades, éstos deben contabilizarse y quedar reflejados en los proyectos incluidos en el Programa de Trabajo.
- Se verifique que el Organismo Auxiliar se responsabilice de que no se dupliquen los pagos realizados con recursos para los conceptos autorizados.

Adicionalmente, atendiendo a las facultades que tiene como Instancia Ejecutora previstas en las Reglas de Operación vigentes antes referidas y al contenido en el Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable y el Acuerdo Específico para el Componente Sanidades suscritos en aquella Entidad Federativa, con el propósito de vigilar que el despliegue de los programas de trabajo validados se siga realizando en apego a la normativa aplicable, le solicito atentamente:

1. Que la ministración de recursos al beneficiario se realice cuando se haya presentado el cierre finiquito del ejercicio fiscal 2011 y se cuente con todos los informes físicos financieros, firmados y enviados a las instancias correspondientes.
2. Que en todo impreso, incluyendo los informes físicos financieros, mensajes de radio, televisión y otros medios de difusión de información derivada de la operación de las campañas referidas, se incluya la leyenda: Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.
3. Que la información técnica y financiera derivada de la operación del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se ingrese al Sistema Único de Registro de Información (SURI).

Hoja 2 de 3

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA
OFICIO No. B00.01.04.- 04497



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

México, D.F., a 13 de abril de 2012.

OCEAN. PRISCILIANO MELENDREZ BARRIOS
Delegado Estatal de la SAGARPA

4. Que la contratación del personal técnico administrativo operativo se realice oportunamente en apego a la normativa correspondiente, a fin de que el programa opere adecuadamente.
5. Para la ejecución del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se deberá cumplir con los Lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.
6. Establecer medidas para que el cierre operativo se realice a más tardar el 31 de diciembre de 2012.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA



C.c.p. MVZ. Enrique Sánchez Cruz.- Director en Jefe del SENASICA.- gestion@senasica.gob.mx
ING. Francisco López Tostado.- Coordinador General de Delegaciones. - mrequena.cgd@sagarapa.gob.mx
Ing. Rogelio Méndez Ibarra.- Subdelegado Agropecuario.- son_suba@sagarpa.gob.mx
Ing. Roberto Mendivil Leyva.- Jefe del Programa de Sanidad Vegetal.- son_psv@sagarpa.gob.mx
Ing. Santiago Zaragoza Gaxiola.- Presidente del Comité Estatal de Sanidad Vegetal.- santiago.zaragoza@cesaveson.com

NCT 01394 CNRF 452

JALBRFSGIJAMLJGJ

Hoja 3 de 3

CÉDULA DE DICTAMEN DEL PROGRAMA DE TRABAJO DE:

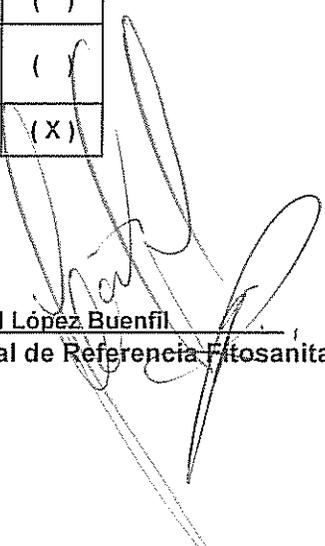
Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Cochinilla rosada, Palomilla marrón de la manzana, Palomilla europea de la vid, Enfermedad de Pierce, Tortricido anaranjado, Mosca del vinagre de alas manchadas, Picudo del nogal, Barrenador del tronco del nogal, Carbón parcial del trigo, Picudo rojo de las palmeras, Palomilla del tomate, Palomilla oriental de la fruta y Plagas reglamentadas de los cítricos en el Estado de Sonora.

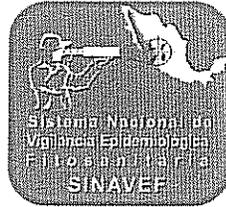


				Fecha de Revisión	
Parámetros de revisión del programa				13 DE ABRIL DE 2012	
PARAMETRO	Calificación base		Calificación obtenida	Observaciones	
PORTADA	5		5		
LEYENDA	5		5		
JUSTIFICACION/CULTIVO	5		5		
JUSTIFICACION PLAGA	5		5		
OBJETIVO-META					
<i>Redaccion de acuerdo al guión</i>	8		8		
ESTRATEGIA OPERATIVA					
<i>Incluye las estrategias acorde a los lineamientos</i>	8		8		
CALENDARIZACION DE METAS	8		8		
NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS					
<i>Recursos humanos</i>	8		8		
<i>Recursos materiales</i>	8		8		
<i>Servicios</i>	8		8		
<i>Plan presupuestal</i>	8		8		
INDICADORES					
<i>Indicador de la actividad(es) estrategica(s)</i>	8		8		
HOJA DE FIRMAS					
<i>Incluye las firmas de acuerdo a los lineamientos</i>	8		8		
SE APLICÓ CÉDULA DE DICTAMEN POR PARTE DE LA DELEGACIÓN	8		8		
total	100		100		

DICTAMEN

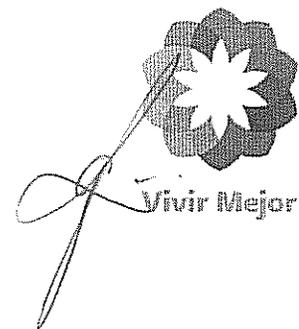
La calificación es menor a 80, por lo que el programa se dictamina como no favorable	()
La calificación es igual 80 y menor a 100, por lo que el programa se dictamina como favorable, sin embargo, se tienen 5 días para que se solventen las observaciones encontradas	()
Si el puntaje es igual a 100, el programa se dictamina como favorable	(X)


 MC José Abel López Buenfil
 Director de Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria



“Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Cochinilla rosada del hibisco (*Maconellicoccus hirsutus*), Palomilla marrón de la manzana (*Epiphyas postvittana*), Palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*), Enfermedad de Pierce (*Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa*), Tortricido anaranjado (*Argyrotaenia franciscana*), Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*), Picudo del nogal (*Curculio caryae*), Barrenador del tronco del nogal (*Euplatypus segnis*), Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), Picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*), Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) y Plagas cuarentenarias de los cítricos: Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis (Citrus Leprosis Virus), Mancha negra (*Guignardia citricarpa*) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del 2012, en el Estado de Sonora”.

PVEF.029.-SONORA



2012

1. Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Cochinilla rosada del hibisco (*Maconellicoccus hirsutus*), en el Estado de Sonora.

2.- Justificación

2.1. Cultivos

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (\$)	Rendimiento (Ton/Ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Traspallo	Silvestre						
Olivo	2,167	10	1	15,357	107,586,222	7.54	25,855	46	Nuevo León y Estados Unidos
Alfalfa	29,850			2,185,372	839,432,776	73.21	15,271	2,413	Sonora, Estados Unidos y Arabia Saudita
Algodón	5,912			21,248	146,609,792	3.66	16,208	552	Puebla, Vietnam y China
Calabaza	8,469			57,368	188,971,552	8.47	39,328	203	Jalisco, D.F. Nuevo León, Estados Unidos y Japón
Chile	2,707			79,220	525,814,995	29.33	68,311	129	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Cítricos	8,382	1,000		205,079	317,718,012	21.97	19,935	248	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Dátil	413	1		2,280	113,406,100	8.91	20,080	7	Sonora y Estados Unidos
Durazno	299	1		4,073	44,015,328	13.67	65,753	3	Jalisco, D.F., Nuevo León, Estados Unidos e Inglaterra
Esparrago	7,284			47,015	1,666,275,358	6.46	87,439	68	Jalisco, D.F. Nuevo León, Estados Unidos y Japón
Melón	2,631			82,813	435,262,420	31.48	41,946	53	Jalisco, D.F. Nuevo León, Estados Unidos y Japón
Nogal	8,691	1		16,103	644,121,382	2.17	36,372	136	Jalisco, D.F., Nuevo León, Estados Unidos y China
O. frutales	197			2,203	20,188,424	11.88	22,384	7	Sonora, D.F. y Estados Unidos
Papa	12,212			380,048	2,693,714,295	27.92	85,299	239	Sonora, Jalisco, D.F. Nuevo León, Chihuahua y Sinaloa
Pepino	669			22,129	145,012,206	33.10	16,350	76	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Sandía	6,603			242,513	442,698,700	36.73	42,729	153	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Tomate	1,732			60,131	374,018,930	35.21	71,345	114	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Tomatillo	3,330			46,578	161,757,772	14.02	27,692	783	Jalisco, D.F., Nuevo León y Estados Unidos
Vid	18,920			227,006	3,743,697,706	11.98	188,093	152	Jalisco, D.F., Nuevo León, Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Hong Kong, China, Malasia, Indonesia, Singapur, Japón y Perú
Total	120,468	1,013	1	3,696,546	12,610,299,970	21.0	49,466	5,382	

Fuente: OEIDRUS 2010 y permisos de siembra 2010-11.

Desarrollo fenológico de los cultivos principales, para el estado de Sonora.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
OLIVO	Brotación	■	■										
	Des. Inflorescencia			■									
	Floración amarre				■	■	■	■					
	Fructificación					■	■	■	■				
	Cosecha									■	■	■	
	Postcosecha											■	■

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ESPÁRRAGO	Desarrollo vegetativo				■	■	■	■	■	■	■		
	Floración					■							
	Fructificación						■						
	Reposo										■	■	■
	Cosecha	■	■	■									

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
HORTALIZAS	Regiones												
	Valle del Yaqui y Mayo												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Guaymas-Empalme												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Hermosillo												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Magdalena												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	SLRC												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
Fructificación													
Cosecha													

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
DURAZNO	Reposo												
	Brotación												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CÍTRICOS	D. vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												

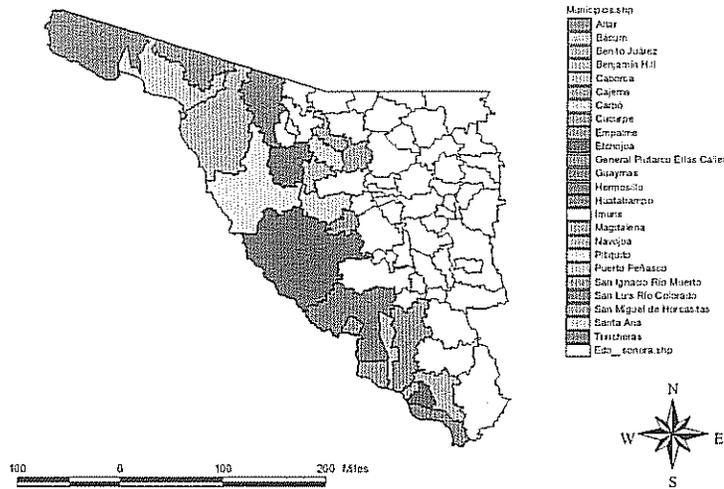
CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
NOGAL	Brotación			■	■								
	Floración					■							
	Fructificación						■	■	■	■			
	Cosecha										■	■	■
	Reposo	■	■									■	■

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
VID	Brotación		■	■									
	Floración				■								
	Fructificación				■	■							
	Cosecha						■	■					
	Postcosecha								■	■			
	Reposo	■									■	■	■

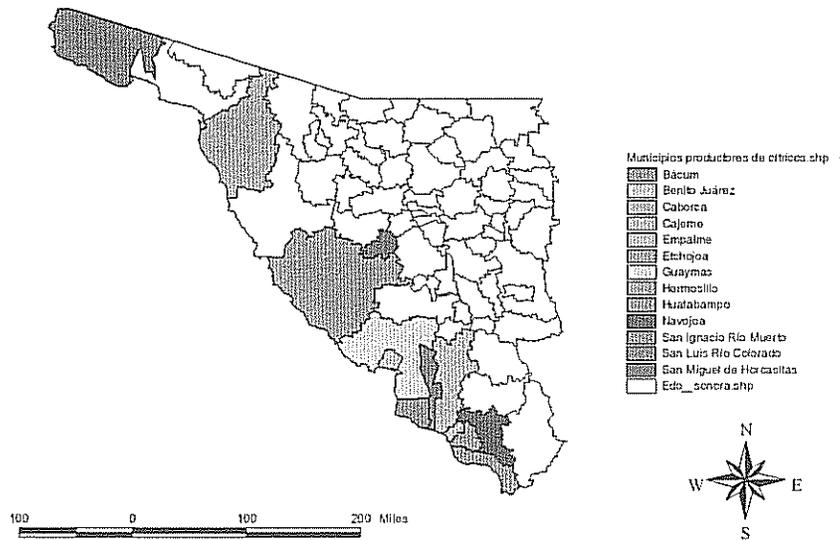
CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ALGODÓN	Regiones												
	Valle del Yaqui												
	Desarrollo vegetativo		■	■	■								
	Floración				■	■							
	Fructificación					■	■						
	Cosecha							■	■				
	Sonoyta y SLRC												
	Desarrollo vegetativo				■	■							
	Floración						■	■					
	Fructificación							■	■				
	Cosecha									■	■		

Distribución geográfica de los cultivos y hospederos alternos principales de la plaga.

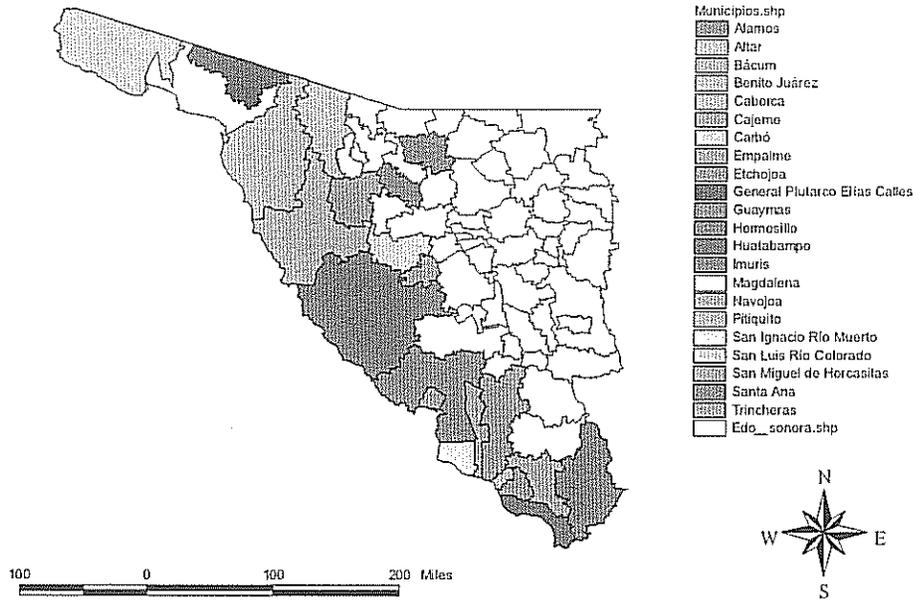
Municipios productores de alfalfa



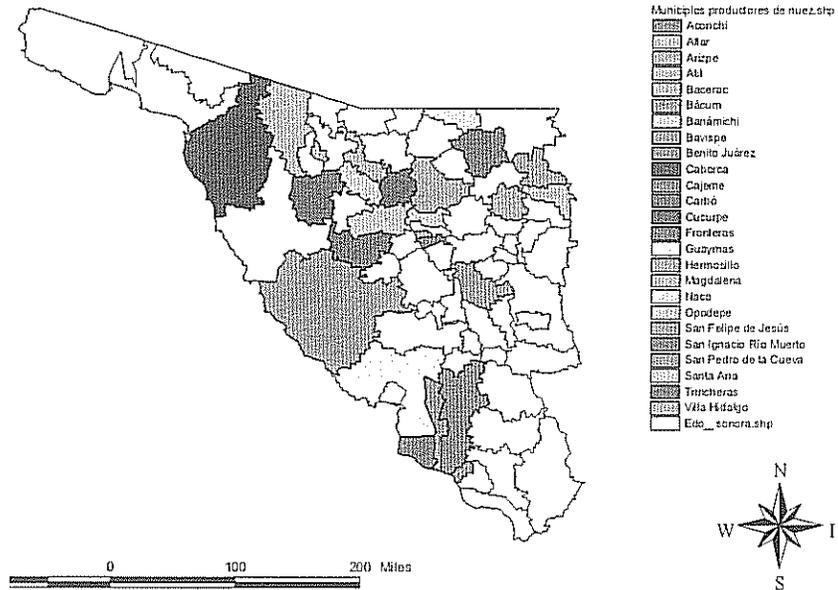
Municipios productores de cítricos (Naranja, mandarina y toronja)



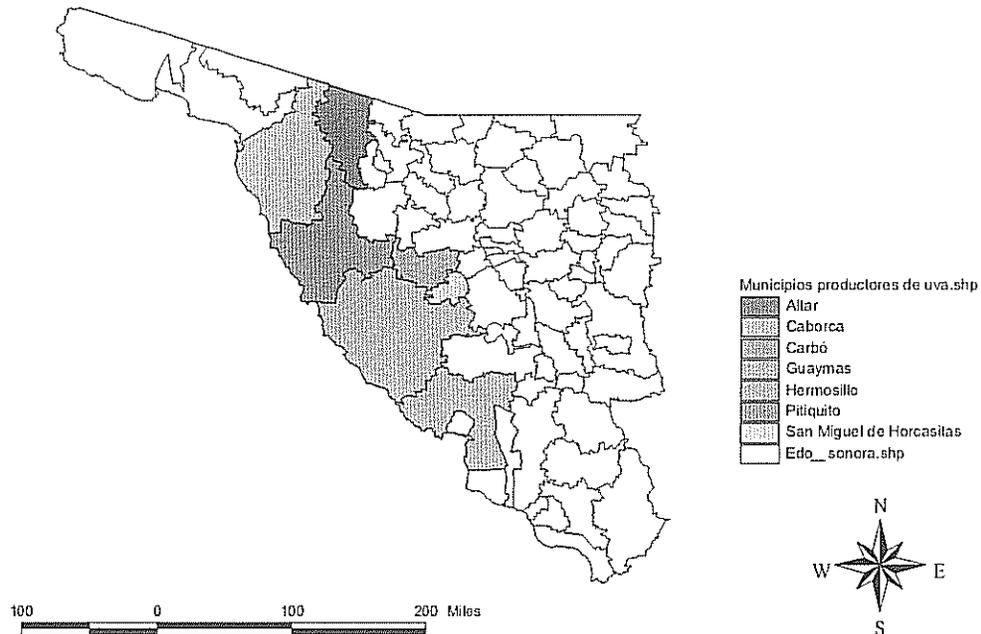
Municipios Productores de Hortalizas



Municipios productores de nuez



Municipios productores de uva



2.2. Plaga

Cochinilla rosada

Huevo

Los huevos son inicialmente de color naranja y después llegan a ser rosados antes de eclosionar (Hunsberger *et al.*, 2008). El desarrollo del huevo toma entre tres y nueve días, son pequeños, su longitud varía de 0.3 a 0.4 mm.

Adulto

La hembra adulta mide alrededor de 3 mm de longitud, es áptera y recubierta de un material blanco ceroso en su superficie dorsal. También presenta dos filamentos caudales sin filamentos cerosos laterales (Gonzales, 2006). Sus colonias son de color blanco debido a que los insectos y sus huevos se cubren con una capa de cera blanca aparentando nieve. El macho adulto es de color rojizo-marrón, presenta cuatro estadios ninfales, posee un par de alas y filamentos caudales largos, es más pequeño que la hembra, tras la copula los machos viven de 24 a 36 horas (Aedes, 1996, citado por SAGARPA-SENASICA, 2009).

La cochinilla rosada *Maconellicoccus hirsutus* (Green) es una plaga de importancia económica a nivel mundial, ataca a 300 especies hospedantes, los daños que presentan son deformación en las hojas, brotes tiernos en forma de roseta y achaparramiento. Fuente: Seminario "la cochinilla rosada" *Maconellicoccus hirsutus* (Green). Junio 2000

En el caso de presentarse la cochinilla rosada en el Estado de Sonora, se incrementaría el costo de producción en 48 millones de pesos si consideramos al menos una aplicación/ha en las 120,468 ha que representan los 5,382 productores. Además que

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

existen antecedentes en la India de 90% de pérdidas en la producción de vid, por lo que de no atenderse este problema, el rendimiento de vid en Sonora pasaría de 12 ton/ha a 1 ton/ha, lo cual representaría alrededor 3,369 millones de pesos en pérdida para el estado.

3. Objetivos – Meta

a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 4,116 ha, en los cultivos de vid, cítricos, olivo, durazno, chabacano, dátil, granada, esparrago, entre otros, distribuidos en los municipios de Álamos, Huatabampo, Etchojoa, Navojoa, Benito Juárez, Cajeme, Bécum, Guaymas, Empalme, Hermosillo, San Miguel de Horcasitas, Benjamín Hill, Magdalena, Imuris, Altar, Caborca, General Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado, para la detección oportuna de la cochinilla rosada.

b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.

c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permita mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.

d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para cochinilla rosada, se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.15 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Nombre	Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota	Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Alamos		SCOPE, diagnósticos, capacitación, divulgación y supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73206	Lupa 30x, GPS, Smartphone y Cámara fotográfica
		Huatabampo				
		Etchojoa	2			
		Navojoa				
		Cajeme	218			
		Bacum	30			
		Cajeme				
		Guaymas	120			
		Empalme	300			
		Hermosillo	1,479			
		Hermosillo	120			
		San Miguel de H. B. Hill	1,550			
		Santa Ana				
		Magdalena	3			
		Imuris	5			
		Nogales	5			
Trincheras	8					
Altar	10					
Caborca	213					
G. Plutarco E.C						
P. Peñasco						
San Luis R.C	53					
Marco Antonio Salnz	Profesional fitosanitario	Alamos		Área de exploración, rutas de trapeo y rutas de vigilancia	Silverado 2006 UY79780	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Huatabampo				
		Etchojoa	2			
Samuel Muñoz Burgos	Auxiliar de campo	Cajeme	218	Área de exploración, rutas de trapeo y rutas de vigilancia	Silverado 2006 UZ36525	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Bacum	30			
Manuel Ramirez Vilchez	Profesional fitosanitario	Cajeme		Área de exploración, rutas de trapeo y rutas de vigilancia	Silverado 2006 UY 20669	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Guaymas	120			
		Empalme	300			
Martin Figueroa Noriega	Profesional fitosanitario	Hermosillo	1,479	Área de exploración y rutas de trapeo	Silverado 2010 UY 25920	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Conrado de la Torre Quiroga	Auxiliar de campo	Hermosillo	120	Área de exploración, rutas de trapeo y rutas de vigilancia	Silverado 2009 UY 25910	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		San Miguel de H. B. Hill	1,550			
José Luis Felix Hollman	Profesional fitosanitario	Santa Ana		Área de exploración, rutas de trapeo y rutas de vigilancia	Silverado 2011 UZ65484	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Magdalena	3			
		Imuris	5			
		Nogales	5			
		Trincheras	8			
Felipe Nuñez Martinez	Profesional fitosanitario	Altar	10	Área de exploración, rutas de trapeo y rutas de vigilancia	Ranger 2009 UY 72406	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Caborca	213			
Ramiro Sandoval Ortega	Profesional fitosanitario	G. Plutarco E.C P. Peñasco		Rutas de trapeo	Silverado 2009 UY 79874	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Daniel Valdez Gastelum	Profesional fitosanitario	San Luis R.C	53	Área de exploración, rutas de trapeo y rutas de vigilancia	Dodge RAM 2011 UZ-72059	Lupa 30x, GPS y Smartphone
			4,116			

5. Calendarización de metas de Cochinilla rosada

CALENDARIZACIÓN DE METAS															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS TO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE
ÁREA DE EXPLORACION															
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTAREAS	1,878	184	257	183	131	137	106	106	183	136	147	182	126
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	260	260											
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	13,120	1,040	1,030	1,300	940	1,300	940	950	1,300	1,010	1,040	1,300	970
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	9	9											
RUTAS DE VIGILANCIA	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	6	6											
	PUNTOS DE VIGILANCIA ESTABLECIDOS	NÚMERO	60	60											
	REVISIONES PROGRAMADAS DE PUNTOS	NÚMERO	3,050	240	240	300	210	300	230	220	300	240	240	300	230
SCOPE	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
DIAGNOSTICO	MUESTRAS	NÚMERO	1												
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	4		2				2						
DIVULGACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50											50	
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1												
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1												
	SUPERVISIÓN POR LOASV	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

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



6. Necesidades físicas y financieras

6.1. Recursos humanos:

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Por contratar	1	1	13,447	13,447	13,447	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	2	13,447	26,894	26,894	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	3	14,250	42,750	42,750	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - RAMIREZ VILCHEZ MANUEL DE JESUS	1	4	14,250	57,000	57,000	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - SAINZ RAMIREZ MARCO ANTONIO	1	10	14,250	142,500	142,500	
AUXILIAR DE CAMPO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	1	9,270	9,270	9,270	
AUXILIAR DE CAMPO - FRANCISCO CONRADO DE LA TORRE QUIROGA	1	1	9,270	9,270	9,270	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - SAINZ RAMIREZ MARCO ANTONIO	1	1	14,000	14,000	14,000	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	1	14,250	14,250	14,250	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	1	14,250	14,250	14,250	
GRATIFICACION DE FIN DE AÑO - FRANCISCO CONRADO DE LA TORRE QUIROGA	1	1	13,447	13,447	13,447	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	2	19,654	39,308	39,308	
				487,290	487,290	

6.2 Recursos materiales:

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	21,200	10	210,000	210,000	
FEROMONA COCHINILLA ROSADA	PIEZA	900	200	180,000	180,000	
LAMINILLAS	PIEZA	3,120	2	6,240	6,240	
LLANTAS VEHICULO	PIEZA	10	2,000	20,000	20,000	
LUPA	PIEZA	1	313	313	313	
TRAMPA (COCHINILLA ROSADA)	PIEZA	500	3	1,500	1,500	
POSTERS	PIEZA	50	15	750	750	
				418,803	418,803	

6.3 Servicios:

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
MANTENIMIENTO Y SERVICIO VEHICULAR	SERVICIOS	48	1,510	72,500	72,500	
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIOS	24	220	5,280	5,280	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIOS	5	5,630	28,151	28,151	
PLACAS, TENENCIAS Y REVISADOS	UNIDAD	2	1,000	2,000	2,000	
INSCRIPCIÓN A CURSO	NÚMERO	2	2,500	5,000	5,000	
BOLETOS DE AVIÓN	BOLETO	7	4,286	30,000	30,000	
VIÁTICOS ESTATALES SIN PERNOCTA	DÍAS	10	625	6,250	6,250	
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	31	1,250	38,750	38,750	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIOS	48	526	25,260	25,260	
				213,191	213,191	
				1,119,284	1,119,284	

6.4 Plan presupuestal:

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	487,290	487,290	
Recursos Materiales	418,803	418,803	
Servicios	213,191	213,191	
Total	1,119,284	1,119,284	

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

7. Indicadores

Nombre del indicador:	Fórmula:	Unidad de medida
Área de Exploración de Cochinilla rosada	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Rutas de vigilancia de Cochinilla rosada	$\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de puntos de vigilancia revisados}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo de Cochinilla rosada	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Palomilla marrón de la manzana (*Epiphyas postvittana*), en el Estado de Sonora.

2. Justificación

2.1. Cultivos

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (\$)	Rendimiento (Ton/Ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Traspasto	Silvestre						
Olivo	2,167	10	1	15,367	107,586,222	7.54	25,855	46	Nuevo León y Estados Unidos
Alfalfa	29,850			2,185,372	839,432,776	73.21	15,271	2,413	Sonora, Estados Unidos y Arabia Saudita
Calabaza	8,469			57,368	188,971,552	8.47	39,328	203	Jalisco, D.F. Nuevo León, Estados Unidos y Japón
Citrícos	8,382	1,000		205,079	317,718,012	21.97	19,935	248	Jalisco, D.F., Nuevo León y Estados Unidos
Durazno	299	1		4,073	44,015,328	13.67	65,753	3	Jalisco, D.F., Nuevo León, Estados Unidos e Inglaterra
O. frutales	197			2,203	20,186,424	11.88	22,584	7	Sonora, D.F. y Estados Unidos
Papa	12,212			380,048	2,693,714,295	27.92	85,299	239	Sonora, Jalisco, D.F. Nuevo León, Chihuahua y Sinaloa
Pepino	669			22,129	145,012,206	33.10	16,350	76	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Sandía	6,603			242,513	442,698,700	36.73	42,729	153	Jalisco, D.F. Nuevo León, Estados Unidos
Tomate	1,732			60,131	374,018,930	35.21	71,345	114	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Vid	18,920			227,006	3,743,697,706	11.98	188,083	152	Jalisco, D.F. Nuevo León, Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Hong Kong, China, Malasia, Indonesia, Singapur, Japón y Perú
Total	89,500	1,011	1	3,401,289	8,917,052,151	25.6	53,848	3,654	

Fuente: SIAP 2010, OEIDRUS-2010 y Permisos de siembra ciclo 2010-11

Desarrollo fenológico de los cultivos principales, para el estado de Sonora.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CUCURBITÁCEAS (CALABAZA, PEPINO Y SANDÍA)	Regiones												
	Valle del Yaqui y Mayo												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Guaymas-Empalme												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Hermosillo												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
OLIVO	Brotación												
	Des. Inflorescencia												
	Floración amarre												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Postcosecha												

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

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ALFALFA	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Cosecha												

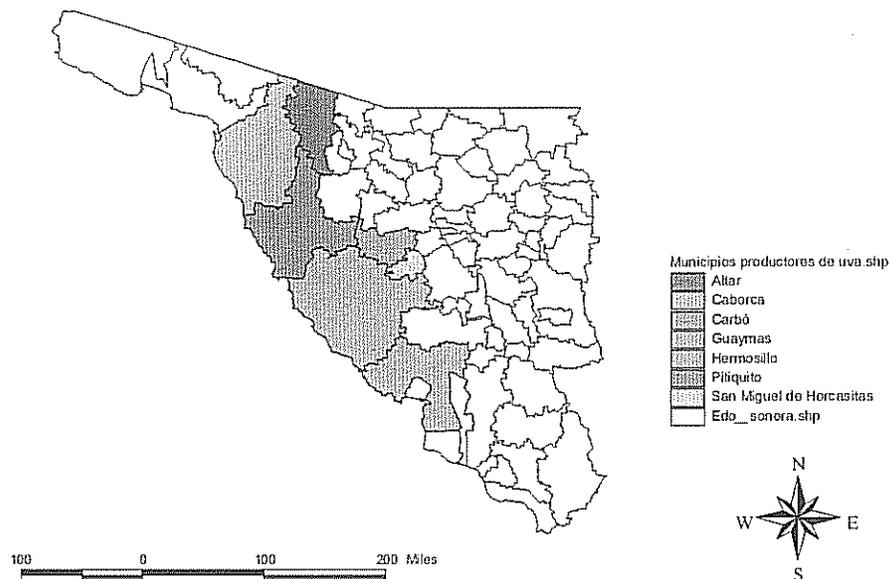
CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
VID	Brotación												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Postcosecha												
	Reposo												

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CÍTRICOS (NARANJA, TORONJA Y MANDARINA)	D. Vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												

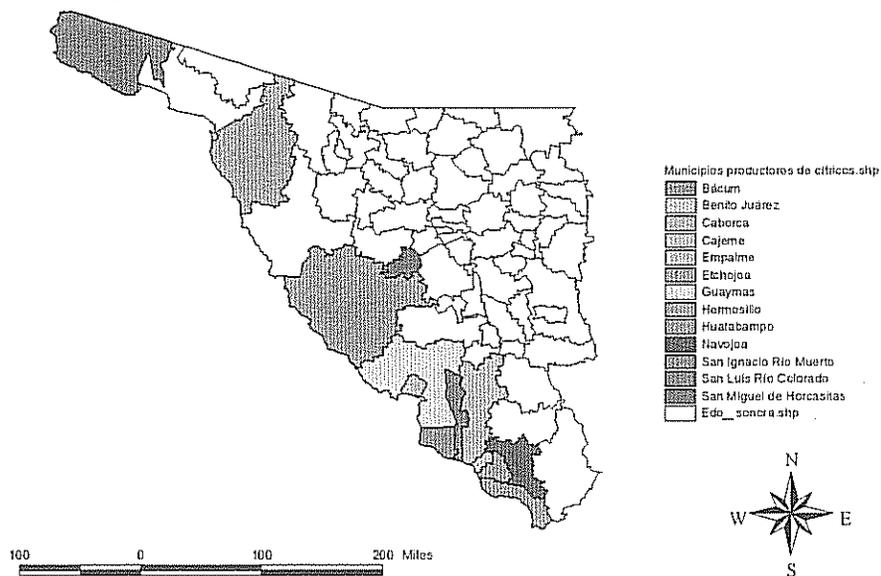
CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
DURAZNO, CHABACANO, CEREZA	Brotación												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Reposo												

Distribución geográfica de los cultivos u hospederos alternos principales de la plaga.

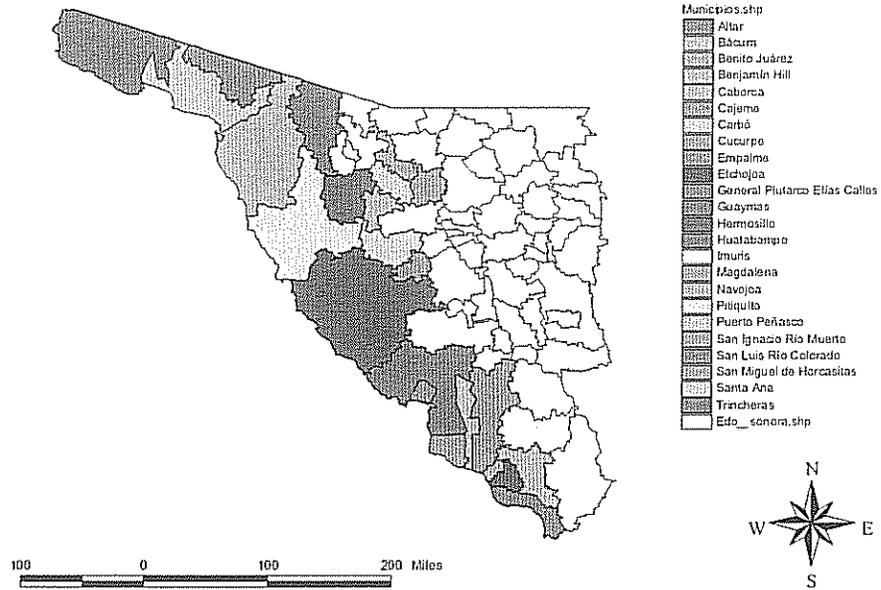
Municipios productores de uva



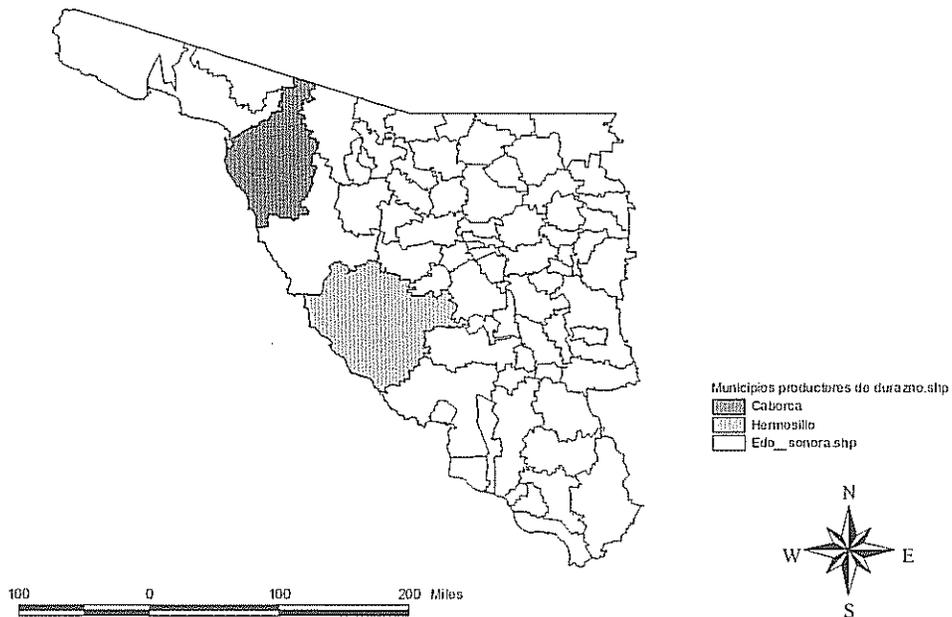
Municipios productores de cítricos (Naranja, mandarina y toronja)



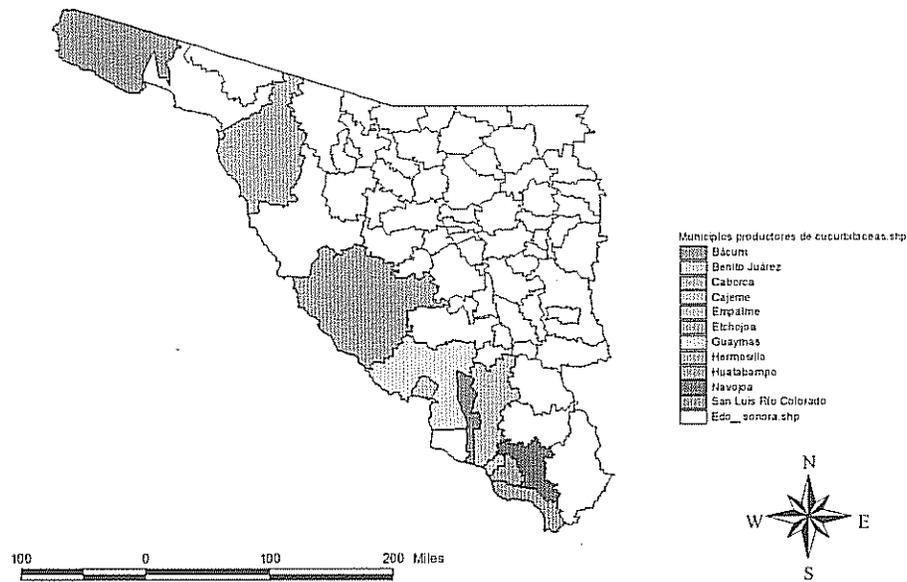
Municipios productores de alfalfa



Municipios productores de durazno



Municipios productores de cucurbitáceas



2.2 Plaga

Palomilla marrón de la manzana Huevo

Los huevecillos son de color amarillo pálido a verde claro, ovals y planos. Son depositados en conjunto y superpuestos ligeramente, semejantes a escamas de pescado. Una masa de huevos puede contener de dos hasta 170 huevos, pero normalmente presentan de 20 a 50. Una hembra oviposita varias veces, prefieren las superficies lisas, preferentemente en hojas, y en ocasiones sobre los frutos y tallos tiernos. Ovipositan a los dos o tres días después de haber emergido, lo realizan por la noche y por lo general depositan de 120 a 500 huevecillos en total, pero algunas llegan a ovipositar hasta 1500 (Danthanarayana, 1983).

Larva

La larva es de color verde amarillento con una raya central de color verde oscuro, a veces presentan rayas más oscuras longitudinales en ambos lados; el escudo protorácico es de color café verdoso sin manchas oscuras, mide de 1.5 a 2 mm de largo y tiene una cabeza de color marrón oscuro.

Pupa

La pupa se encuentra dentro de un capullo de seda de paredes finas, a menudo entre hojas palmeadas. Es de color verde a marrón, a medida que se desarrolla cambia a color rojizo-marrón oscuro y mide entre 10 y 15 mm de largo (Danthanarayana, 1975).

A

Adulto

La palomilla marrón de la manzana es considerada una plaga de importancia cuarentenaria y ataca tanto a frutos de hueso como pomáceas y en cultivos hortícolas. La plaga se alimenta de hojas, brotes y frutos ocasionando el mayor impacto en los frutos. En Australia las pérdidas se estiman en el orden de los 21 millones de dólares australianos al año. Actualmente esta plaga se encuentra presente en California, Estados Unidos de América, en donde se estima que en el 2007 causó daños por el orden de los 133 Millones de dólares (SENASICA, 2008).

En caso de presentarse la plaga en Sonora se restringirían las exportaciones de 47,448 ha de vid, cítricos, durazno, aceituna, calabaza, melón y sandía que representan 1,001 millones de dólares.

3. Objetivos - Meta

a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 5,077 ha, en los cultivos de vid, cítricos, durazno, chabacano, olivo, pèrsimonio, membrillo, alfalfa, entre otros, distribuidos en los municipios de Hermosillo, San Miguel de Horcasitas, Benjamín Hill, Magdalena, Imuris, Caborca, General Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado para la detección oportuna de la palomilla marrón de la manzana.

b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.

c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.

d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para palomilla marrón, se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.8 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Nombre	Puesto o cargo de personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota	Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Hermosillo	1,549	SCOPE, diagnósticos, capacitación, divulgación y supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73206	Lupa 30x, GPS, Smartphone y Cámara fotográfica
		Hermosillo	120			
		San Miguel H.	1,546			
		Benjamin Hill				
		Santa Ana				
		Magdalena	50			
		Imuris	2			
		Caborca	1,810			
		G. Plutarco E. C.				
		Puerto Peñasco				
Martín Figueroa Noriega	Profesional Fitosanitario	Hermosillo	1,549	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2010 UY 25920	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Conrado de la Torre Quiroga	Auxiliar de campo	Hermosillo	120	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2009 UY 25910	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		San Miguel H.	1,546			
José Luis Félix Hollman	Profesional Fitosanitario	Benjamin Hill		Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2011 UZ65484	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Santa Ana				
		Magdalena	50			
		Imuris	2			
Felipe Nuñez Martínez	Profesional Fitosanitario	Caborca	1,810	Área de exploración y rutas de trampeo	Ranger 2009 UY 72406	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Ramiro Sandoval Ortega	Profesional Fitosanitario	G. Plutarco E. C.		Rutas de trampeo	Silverado 2009 UY 79874	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Puerto Peñasco				
Daniel Valdez Gatelum	Profesional Fitosanitario	San Luis R.C.		Área de exploración y rutas de trampeo	Dodge RAM 2011 UZ-72059	Lupa 30x, GPS y Smartphone
			5,077			

5. Calendarización de metas de Palomilla marrón de la manzana

CALENDARIZACIÓN DE METAS																
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS TO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE	
ÁREA DE EXPLORACIÓN																
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	1,092	134	144	130	84	60	44	44	105	74	84	105	74	
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	145	135		10										
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	6,765	460	495	675	480	675	535	540	675	510	540	675	505	
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	6	6												
SCOPE	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	
DIAGNÓSTICO	MUES TRAS	NÚMERO	1													
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1		1											
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1													
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1													
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1													
	SUPERVISIÓN POR CASV	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000020

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

6. Necesidades físicas y financieras

6.1. Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - FELIX HOLLMAN JOSE LUIS	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	2	13,447	26,894	26,894	
AUXILIAR DE CAMPO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	1	9,270	9,270	9,270	
AUXILIAR DE CAMPO - FRANCISCO CONRADO DE LA TORRE QUIROGA	1	2	9,270	18,540	18,540	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
				159,858	159,858	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	5,065	10	50,650	50,650	
LLANTAS VEHICULO	PIEZA	5	2,000	10,000	10,000	
POSTERS	PIEZA	50	15	750	750	
TRAMPA DELTA (PALOMILLA MARRON)	PIEZA	300	65	19,500	19,500	
TAPA INFERIOR DE TRAMPA DELTA	PIEZA	1,800	16	28,800	28,800	
FEROMONA (Epiiphyas postvittana)	PIEZA	1,210	40	48,400	48,400	
				158,100	158,100	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
MANTENIMIENTO Y SERVICIO VEHICULAR	SERVICIOS	16	1,172	18,750	18,750	
SERVICIO DE CAPACITACIÓN	SERVICIOS	1	50,000	50,000	50,000	
PLACAS, TENENCIAS Y REVISADOS	UNIDAD	1	500	500	500	
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	2	1,250	2,500	2,500	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIOS	12	535	6,420	6,420	
				78,170	78,170	
				396,128	396,128	

6.4 Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	159,858	159,858	
Recursos Materiales	158,100	158,100	
Servicios	78,170	78,170	
Total	396,128	396,128	

7. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de Exploración de Palomilla Marrón de la Manzana	Núm. de hectáreas exploradas	%
	Núm. de hectáreas programadas	
Rutas de trampeo de Palomilla Marrón de la Manzana	Núm. de rutas de trampeo establecidas	%
	Núm. de rutas de trampeo programadas	
	Núm. de trampas instaladas	%
	Núm. de trampas programadas	
Núm. de trampas revisadas	%	
		Núm. de revisiones programadas

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

Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*), Enfermedad de pierce (*Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa*), Tortricido anaranjado (*Argyrotaenia franciscana*) y Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*), en el Estado de Sonora.

2. Justificación

2.1. Cultivo

Cultivo	Superficie (ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (\$)	Rendimiento (Ton/ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Trasgado	Silvestre						
Vid	18,920			227,006	3,743,697,706	11.98	198,083	152	Jalisco, D.F., Nuevo León, Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Hong Kong, China, Malasia, Indonesia, Singapur, Japón y Perú
Cereza	12			6	150,000	0.50		1	Sonora
Chabacano	47			315	2,992,500	6.70		4	Sonora
Ciruela	8			40	300,000	5.00		1	Sonora
Durazno	298			4,073	44,015,328	13.67	65,753	3	Jalisco, D.F., Nuevo León, Estados Unidos e Inglaterra
Olivo	2,167	10	1	15,367	107,586,222	7.54	25,855	46	Nuevo León y Estados Unidos
Total	21,452	10	1	246,806	3,898,741,756	7.6	93,230.3	207	

Fuente: SIAP 2010, OEIDRUS-2010 y Permisos de siembra ciclo 2010-11

Desarrollo fenológico de los hospedantes principales, en el estado de Sonora.

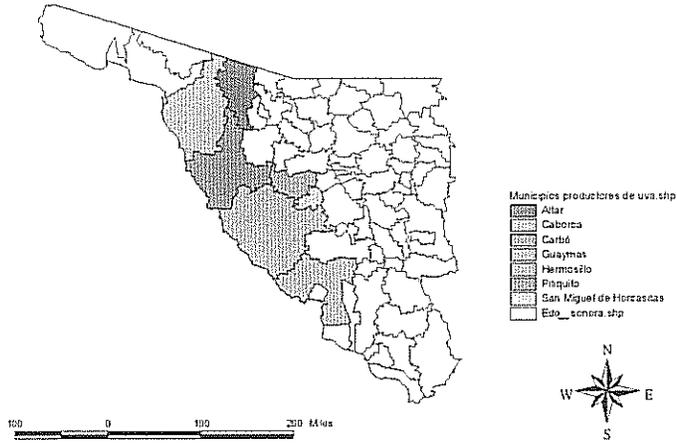
CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
VID	Brotación												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Postcosecha												
	Reposo												

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
OLIVO	Brotación												
	Des. Inflorescencia												
	Floración amarre												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Postcosecha												

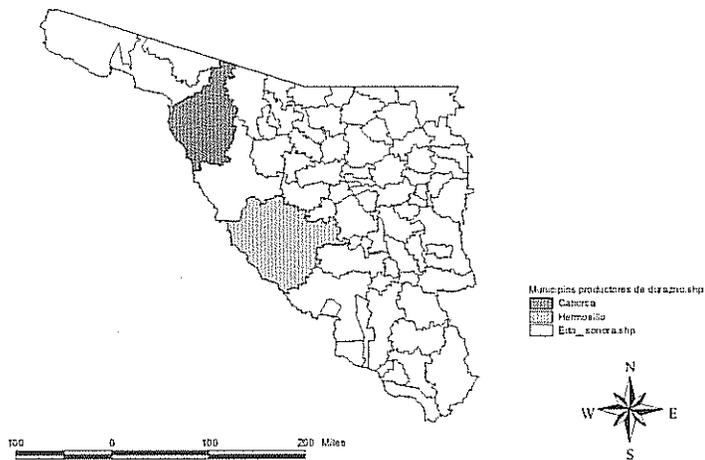
CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Durazno, chabacano, ciruela y cereza	Brotación												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Reposo												

Distribución geográfica de los cultivos u hospederos alternos principales de la plaga.

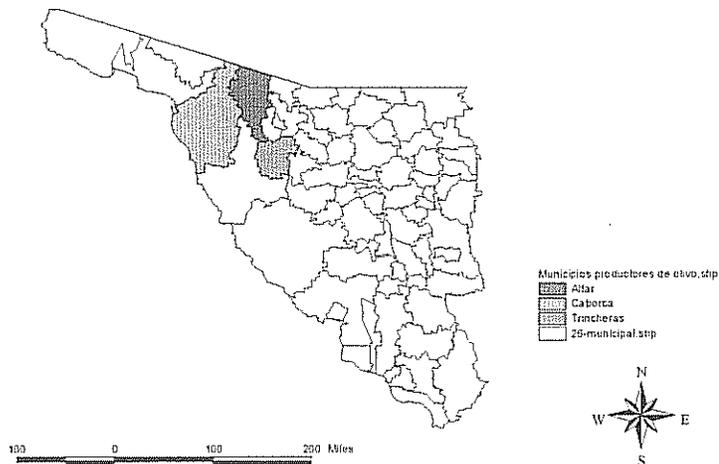
Municipios productores de uva



Municipio productores de durazno y chabacano



Municipios productores de olivo



2.2. Plagas

Palomilla europea de la vid

Huevo

Es de tipo plano, con el eje largo horizontal y el micrópilo en un extremo del mismo. De forma lenticular y ligeramente elipsoidal (0.65-0.90 mm de longitud por 0.45-0.75 mm de ancho). Con un color de blanco a amarillento pálido recién puesto; más tarde se torna de un tinte gris claro translúcido, con reflejos iridiscentes (Torres-Vila, 1995).

Larva

El desarrollo larvario pasa por cinco instares. La larva neonata mide alrededor de 0.95-1.0 mm de longitud. La cápsula cefálica y el escudo protorácico son pardo-oscuros, casi negros y el cuerpo amarillo claro (CABI, 2010).

Pupa

De color blanquecino, azul o verde recién formada, pasa a pardo o pardo oscuro en pocas horas. Su tamaño y peso son más elevados en la hembra (macho 4-7 mm; hembra 5-9 mm) (Torres-Vila, 1995).

Adulto

Es un lepidóptero de aproximadamente 10-13 mm de envergadura alar y 6-8 mm de longitud en reposo. Su tamaño, no obstante, depende mucho de la calidad del substrato nutritivo a lo largo del estado larvario (Torres-Vila *et al.*, 1995). En el anverso, las ornamentaciones en mosaico de las alas anteriores (pardo-rojo-azul) contrastan con el tinte grisáceo más o menos uniforme de las alas posteriores, ocultas en posición de reposo.

La palomilla europea de la vid es una plaga cuarentenaria de importancia económica, lo que significa un riesgo potencial para nuestro país ya que en la actualidad no se encuentra presente en los cultivos de vid.

El daño más importante son las perforaciones causadas por las larvas que dan a la aparición de los daños indirectos, como es la entrada de hongos tales como *Botrytis cinerea* Pers. Por otro lado, la fermentación del jugo perdido por las heridas, rico en azúcar, actúa como atrayente de *Drosophila* sp., cuyas larvas favorecen los ataques secundarios de podredumbre ácida bacteriana. En la uva para vinificación, la presencia de residuos fúngicos provoca malos aromas y sabores en los vinos y ocasiona problemas técnicos en la clarificación. Especialmente grave es la quiebra oxidásica, por la alteración del color asociada a la precipitación de compuestos fenólicos.

En el caso de presentarse la plaga se restringiría las exportaciones de 129,330 ton de vid, que representan 233 millones de dólares y se tendrían pérdidas de 12 ton/ha, debido a los daños indirectos que causa la plaga, principalmente *Botrytis*.

Enfermedad de Pierce

La enfermedad de Pierce, es un desorden fisiológico ocasionado por un complejo que involucra una especie bacteriana, vectores y plantas hospedantes. El agente causal es la bacteria *Xylella fastidiosa*, que se presenta en el sistema vascular de la planta y es diseminada de una planta a otra por insectos vectores que se alimentan del xilema.

El patógeno se dispersa por material infectado y principalmente por vectores con aparato bucal chupador, entre las familias que más destacan son *Cicadelidae* y *Cercopidae*. Dentro de los vectores más conocidos son la chicharrita verde *Draeculacephala minerva*, la chicharrita azul – verde *Graphocephala atropunctata* y la de cabeza roja *Carneiocephala fulgida*; sin embargo, la que ha destacado como vector en el sur de California es la chicharrita de alas cristalinas *Homalodisca vitripennis* (anteriormente conocida como *H. coagulata*).

Estos insectos fueron los responsables de la destrucción de una gran cantidad de plantas de vid en el Valle de Temecula, California, desde el año de 1990, ocasionando pérdidas de más de 100 millones de dólares.

La enfermedad de Pierce es progresiva y elimina plantas y viñedos completos en un período de dos a tres años, por lo que su introducción a las zonas productoras de la entidad, ocasionaría pérdidas económicas al dejar de producir un promedio de 11.9 ton/ha con un valor de \$241,117/ha, en ese tiempo.

Tortricido anaranjado

Huevo

Son aplanados y ovalados, de 0.91 x 0.7 mm de diámetro, de color translúcido recién opositados (Gilligan y Epstein, 2009).

Larva

Recién emergidas son aproximadamente de 1.5 mm de largo y cuando completan su desarrollo llegan hasta los 16 mm, la cabeza y el escudo protorácico son de color café claro y no se diferencia uno de otro, el color del cuerpo varía de acuerdo con el hospedante del cual se alimenta, pero usualmente es de color pálido a verde oscuro (Basinger, 1938).

Pupa

La pupa es de 8 mm de largo, de color café claro a café oscuro (Basinger, 1938).

Adulto

Mide de 5.6 a 9.9 mm de envergadura alar, y 10 mm de largo; las alas anteriores son de color blanco-naranja con una banda transversal de color oscuro y una mancha en la costa; las alas posteriores son de color blanco a gris, el macho se diferencia de la hembra por tener manchas oscuras (Gilligan y Epstein, 2009); la hembra es de color café amarillento con una mancha en forma de "V" en la mitad de las alas que se pueden observar cuando está en reposo (Basinger, 1938, Bentley, 2009).

El daño económico lo causan las larvas al alimentarse directamente durante el desarrollo de la fruta, sin embargo se pueden alimentar también de los tallos, causando la caída de los frutos, impactando en el rendimiento del cultivo de vid hasta en un 40%, además de afectar la calidad de fruta. Por lo anterior, si se llegara a presentar la plaga en el estado de Sonora se tendría una pérdida de 1,497 millones de pesos.

Mosca del vinagre de alas manchadas

Huevo

De 0.6 mm de largo, de forma ovalada, de color blanco recién ovipositados y luego se tornan café rojizos, con dos filamentos en el extremo (Ministry of Agriculture, 2009).

Larva

Las larvas son ápodas, típicas de dípteros, alcanzan los 3.5 mm de longitud y son de color blanco (Ministry of Agriculture, 2009).

Pupa

Las pupas son de forma cilíndrica, color café-rojizo y miden de 2 a 3 mm de longitud, presentan dos pequeñas proyecciones en la parte caudal de las mismas (Kanzawa, 1936).

Adultos

Los adultos miden aproximadamente de 2 a 3 mm de longitud, ojos de color rojo, el color del cuerpo es amarillo-marrón, presentan bandas oscuras en el abdomen. Los machos presentan una pequeña mancha oscura en el borde superior cerca de la punta del ala mientras que las hembras carecen de esta mancha. Las hembras presentan un inusual ovipositor aserrado y alargado, con el cual realiza las incisiones en los frutos para realizar la oviposición de sus huevos (Kanzawa, 1936).

El daño se produce cuando la hembra adulta, hace un orificio para ovipositar, un daño secundario es provocado cuando las larvas emergen del huevo y comienzan a alimentarse de la pulpa del fruto, aproximadamente a los dos días se colapsa la parte de alrededor del fruto donde la larva se alimenta tornándose de color café, de la zona blanda (colapsada) sale un exudado, siendo estas zonas muy susceptibles a ser infectadas por hongos y bacterias que provocan infecciones secundarias, las cuales pueden contribuir a un daño mayor (Caprile *et al.*, 2010).

Existen antecedentes que indican que la mosca del vinagre llega a causar pérdidas en un 80% en la producción, lo que representaría en uva de mesa 9.4 ton/ha y se dejarían de producir 18 millones de toneladas con un valor de 2,994 millones de pesos y la restricción en la movilización hacia el extranjero de 129,330 toneladas con valor de 233 millones de dólares.

3. Objetivo-Meta

a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 10,110 ha, en los cultivos de vid, durazno, chabacano, ciruela y cereza, distribuidos en los municipios de Guaymas, Hermosillo, San Miguel Horcasitas, Carbo, Magdalena, Imuris, Nogales, Altar, Caborca y San Luis Río Colorado para la detección oportuna de las actividades de palomilla europea de la vid, enfermedad de Pierce, tortricido anaranjado y mosca del vinagre de alas manchadas.

b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.

c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permita mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.

d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para palomilla europea de la vid, enfermedad de pierce, mosca del vinagre y tortricido de la vid se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Nombre	Puesto o cargo de personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota	Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Hermosillo	2,490	SCOPE, diagnóstico, capacitación, divulgación y supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73205	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Hermosillo	2,490			
		Carbo	254			
		San Miguel de H.	3,031			
		Magdalena	3			
		Imuris	1			
		Nogales	1			
		Caborca	1,830			
		Altar	10			
Martin Figueroa Noriega	Profesional Fitosanitario	Hermosillo	2,490	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2010 UY 25920	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Conrado de la Torre Quiroga	Auxiliar de campo	Hermosillo	2,490	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2009 UY 25910	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Carbo	254			
		San Miguel de H.	3,031			
José Luis Felix Hollman	Profesional Fitosanitario	Magdalena	3	Rutas de trampeo	Silverado 2011 UZ65484	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Imuris	1			
		Nogales	1			
Felipe Nuñez Martínez	Profesional Fitosanitario	Caborca	1,830	Área de exploración y rutas de trampeo	Ranger 2009 UY 72405	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Altar	10			
Daniel Valdez Gastelum	Profesional Fitosanitario	San Luis R.C.		Rutas de trampeo	Dodge RAM 2011 UZ-72059	Lupa 30x, GPS y Smartphone
			10,110			

5. Calendarización de metas Palomilla europea de la vid

CALENDARIZACIÓN DE METAS																
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS TO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE	
AREA DE EXPLORACION																
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	975	120	120	100	80	55	40	40	100	70	60	100	70	
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	80	80												
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	4,060	320	320	400	310	400	320	320	400	250	320	400	250	
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	4	4												
SCOPE	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4
DIAGNÓSTICO	MUESTRAS	NÚMERO	1													1
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1	1												
DIVULGACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50											50		
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1													1
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1													1
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1													1
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000029

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

Enfermedad de Pierce

CALENDARIZACIÓN DE METAS

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS TO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE
PARCELA CENTINELA	PARCELAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	6	6											
ÁREA DE EXPLORACIÓN	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	307	23	24	30	24	30	24	24	30	22	24	30	22
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	965	120	120	100	80	55	40	40	100	70	80	90	70
SCOPE	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	125	125											
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	6,410	500	500	625	500	625	500	500	625	455	500	625	455
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	3	3											
DIAGNÓSTICO	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
CAPACITACIÓN	MUESTRAS	NÚMERO	1												
DIVULGACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1		1										
EVALUACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50											50	
SUPERVISIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												
	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1										1		
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1												
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000029

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

Tortricido anaranjado

CALENDARIZACIÓN DE METAS															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS TO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE
ÁREA DE EXPLORACION															
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	975	120	120	100	80	55	40	40	100	70	80	100	70
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	45												
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	2,310	180	180	225	180	225	180	180	225	165	180	225	165
SCOPE	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	3	3											
	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
DIAGNOSTICO	MUESTRAS	NÚMERO	1												
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1	1											
DIVULGACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50												
	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1												
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1												
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000030

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

Mosca del vinagre de alas manchadas

CALENDARIZACIÓN DE METAS

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS TO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE
ÁREA DE EXPLORACIÓN			975	120	120	100	80	55	40	40	100	70	90	90	70
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	176	90	125	102	120	40	40	40	100	70	90	90	70
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	6,762	340	415	579	461	49	176	176	650	480	520	650	520
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	6	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
SCOPE	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	1												
DIAGNÓSTICO	MUESTRAS	NÚMERO	1												
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1												
DIVULGACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50												
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1												
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1												
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	12												

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000031

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

6. Necesidades físicas y financieras

000032

Palomilla europea de la vid

6.1. Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - <i>Por contratar</i>	1	1	13,447	13,447	13,447	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	2	13,447	26,894	26,894	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	1	13,447	13,447	13,447	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
				101,942	101,942	

6.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	4,862	10.0	48,620	48,620	
LLANTAS VEHICULO	PIEZA	1	2,000.0	2,000	2,000	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
FEROMONA <i>Lobesia botrana</i>	PIEZA	1,500	40.0	60,000	60,000	
TRAMPA DELTA (<i>Lobesia botrana</i>)	PIEZA	250	65.0	16,250	16,250	
TAPA INFERIOR DE TRAMPA DELTA	PIEZA	1,500	16.0	24,000	24,000	
				151,620	151,620	

6.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
MANTENIMIENTO Y SERVICIO VEHICULAR	SERVICIOS	9	750.0	6,750	6,750	
				6,750	6,750	
				260,312	260,312	

6.4. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	101,942	101,942	
Recursos Materiales	151,620	151,620	
Servicios	6,750	6,750	
Total	260,312	260,312	

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

Enfermedad de Pierce

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	2	13,447	26,894	26,894	
AUXILIAR DE CAMPO - FRANCISCO CONRADO DE LA TORRE QUIROGA	1	1	9,270	9,270	9,270	
				64,664	64,664	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	4,125	10.0	41,250	41,250	
TRAMPA AMARILLA	PIEZA	6,500	6.0	39,000	39,000	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
				81,000	81,000	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
MANTENIMIENTO Y SERVICIO VEHICULAR	SERVICIOS	14	1,286	18,000	18,000	
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	1	1,250	1,250	1,250	
				19,250	19,250	
				164,914	164,914	

6.4. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	64,664	64,664	
Recursos Materiales	81,000	81,000	
Servicios	19,250	19,250	
Total	164,914	164,914	

000034

Tortricido anaranjado

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	1	13,447	13,447	13,447	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	1	13,447	13,447	13,447	
				41,144	41,144	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	3,630	10.0	36,300	36,300	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
FEROMONA DE <i>Argyroteania franciscana</i>	PIEZA	600	40.0	24,000	24,000	
TRAMPA DE <i>Argyroteania franciscana</i>	PIEZA	100	65.0	6,500	6,500	
TAPA INFERIOR DE TRAMPA DELTA	PIEZA	600	16.0	9,600	9,600	
				77,150	77,150	

6.3 Servicios

Los pagos de los servicios se realizaran con el recurso que se encuentra prorrateado en las demás plagas de este programa.

6.4. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	41,144	41,144	
Recursos Materiales	77,150	77,150	
Servicios	0	0	
Total	118,294	118,294	

Mosca del vinagre

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - FELIX HOLLMAN JOSE LUIS	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	1	13,447	13,447	13,447	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Per contratar	1	1	13,447	13,447	13,447	
AUXILIAR DE CAMPO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	1	9,270	9,270	9,270	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
				84,318	84,318	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	5,000	10.0	50,000	50,000	
MATERIAL DE TRAMPEO	PIEZA	750	10.0	7,500	7,500	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
VINAGRE	LITRO	1,200	10.0	12,000	12,000	
				70,250	70,250	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIOS	1	300	300	300	
BOLETOS DE AVIÓN	BOLETO	2	4000	8,000	8,000	
VIATICOS NACIONALES	DÍAS	4	1250	5,000	5,000	
				13,300	13,300	
				167,868	167,868	

6.4. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total (\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	84,318	84,318	
Recursos Materiales	70,250	70,250	
Servicios	13,300	13,300	
Total	167,868	167,868	

7. Indicadores

Palomilla europea de la vid

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Enfermedad de Pierce

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinela instaladas}}{\text{Núm. de parcelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinela revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Mosca del vinagre de alas manchadas

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Tortricido anaranjado

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Picudo del nogal (*Curculio caryae*) y barrenador del tronco del nogal (*Euplatypus segnis*), en el Estado de Sonora.

2. Justificación

2.1. Cultivo

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (\$)	Rendimiento (Ton/Ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Nogal	8,691	1		16,103	644,121,382	2.17	36,372	136	Jalisco, D.F., Nuevo León, Estados Unidos y China.

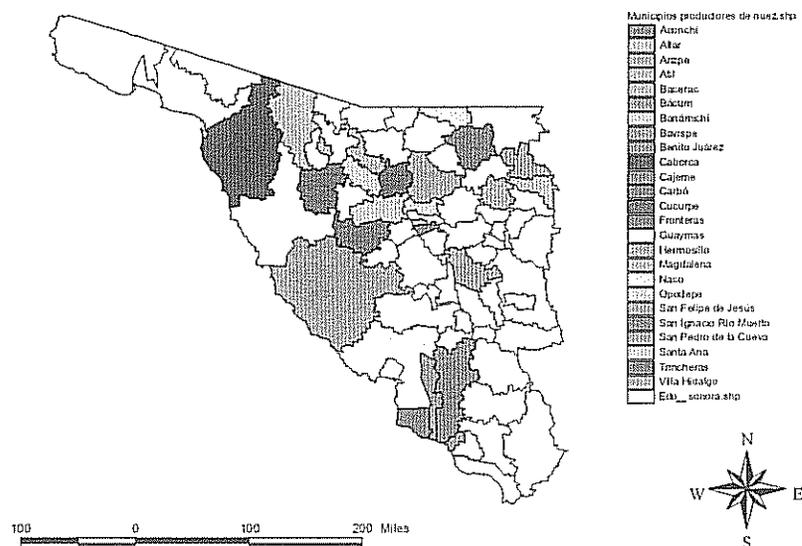
Fuente: OEIDRUS 2010 y permisos de siembra 2010-11.

Desarrollo fenológico del cultivo de nogal en el estado de Sonora.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
NOGAL	Brotación												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												
	Reposo												

Distribución geográfica del cultivo u hospederos alternos principales de la plaga.

Municipios productores de nuez



2.2. Plagas

Picudo del nogal

Huevo

Miden de 1 a 2 mm, ovalados, de color blanco y por lo general son ovipositados en la nuez en desarrollo; se encuentran de 3 a 4 huevos por nuez (Chandler et al. s/f).

Larva

Las larvas son de color crema con cabeza de color marrón rojizo. Totalmente desarrolladas, las larvas alcanzan una longitud de 10-12 mm (Ree et al., 2000; Chandler et al. s/f).

Pupa

Es de color blanquecino, similar al adulto. Se encuentran en el suelo, de 10-30 cm de profundidad, forman una celda, cerca del árbol hospedero (Chandler et al. s/f).

Adulto

El adulto es un picudo de color marrón, su cuerpo mide 12 mm de largo. El rostro de la hembra es tan largo como su cuerpo; en el macho el rostro es algo más corto (Ree et al., 2000; Chandler et al. s/f).

Este insecto causa dos tipos de daños; al alimentarse durante la etapa acuosa del fruto antes del endurecimiento de la almendra causando severos daños al provocar la caída de nueces, así mismo dañan la cascara del fruto al perforar la cascara penetrando al interior de la nuez para alimentarse. Lo cual representa pérdidas considerables en el rendimiento de este cultivo, estimadas del 20 a 30% de la producción. Si se llegará a presentar en el estado de Sonora causaría pérdidas por el orden de 193 millones de pesos.

Barrenador del tronco del nogal

Larva

Las larvas son de color blanco, ápodas, subcilíndricas y miden de 3 a 5 mm de longitud (Nava y Ramírez, 2001).

Adulto

El adulto mide de 3 a 6 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, su cuerpo es duro, cilíndrico, de color café rojizo, con el primer par de alas endurecido sin venas y el segundo membranoso, utilizado para el vuelo. El adulto macho se caracteriza por tener las prolongaciones del declive elitral grandes y delgadas. Las hembras y la mayoría de los machos tienen un par de huecos pequeños cerca del centro del pronoto (Nava y Ramírez, 2001).

El barrenador ambrosial del tronco y ramas es un coleóptero que se ha convertido en una seria amenaza en los últimos años. Esta plaga se encuentra restringida en las huertas de nogal del sur de Coahuila, Nuevo León y Durango atacando árboles debilitados, estresados cuyos troncos y ramas presentan heridas, sin embargo, poco a poco se están dispersando a otras áreas. En la Comarca Lagunera se ha encontrado esta plaga.

atacando árboles en desarrollo y en plena producción, y en huertas con buen o mal manejo.

En trabajos realizados en Parras de la Fuente, Coahuila, se estimó que el 58% de los árboles presentó un riesgo de muerte en diferentes categorías por daños de la plaga. Por lo que de presentarse en Sonora causaría pérdidas por el orden de 373 millones de pesos.

3. Objetivos –Meta

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 3,117 ha, en el cultivo de nogal, distribuidos en los municipios de Benito Juárez, Cajeme, Bécum, San Ignacio Río Muerto, Hermosillo, Carbó, Santa Ana, Magdalena, Cucurpe, Nogales, Trincheras, Altar y Caborca para la detección oportuna de picudo de la nuez y barrenador del tronco de nogal.
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.
- d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx
- e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para picudo del nogal y barrenador del tronco del nogal se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.10 y 4.11 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Nombre	Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota	Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Etchojoa	55	SCOPE, diagnóstico, capacitación, divulgación y supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73206	Lupa 30x, GPS, Smartphone y Cámara fotográfica
		Cajeme	155			
		Bacum	50			
		San Ignacio R.M.	40			
		Hermosillo	2,160			
		Hermosillo	510			
		Magdalena	25			
		Trincheras	25			
		Caborca	70			
Altar	27					
Marco Antonio Sainz	Profesional fitosanitario	Etchojoa	55	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2006 UY79780	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Samuel Muñoz Burgos	Auxiliar de campo	Cajeme	155	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2006 UZ36525	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Manuel Ramírez Vilchez	Profesional fitosanitario	Bacum	50	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2006 UY 20669	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		San Ignacio R.M.	40			
Martín Figueroa Noriega	Profesional fitosanitario	Hermosillo	2,160	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2010 UY 25920	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Conrado de la Torre Quiroga	Auxiliar de campo	Hermosillo	510	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2009 UY 25910	Lupa 30x, GPS y Smartphone
José Luis Félix Hollman	Profesional fitosanitario	Magdalena	25	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2011 UZ65484	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Trincheras	25			
Felipe Nuñez Martínez	Profesional Fitosanitario	Caborca	70	Área de exploración y rutas de trampeo	Ranger 2009 UY 72406	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Altar	27			
			3,117			

5. Calendarización de metas

Picudo de del nogal

CALENDARIZACIÓN DE METAS															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS TO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE
ÁREA DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	1,660	200	175	150	110	150	120	120	150	110	120	150	165
RUTAS DE TRAMPEO	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	128	128											
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	6,198	511	512	600	435	600	480	480	600	465	480	600	435
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	6	6											
SCOPE	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
DIAGNÓSTICO	MUESTRAS	NÚMERO	1											1	
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1	1											
DIVULGACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50											50	
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												1
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1										1		
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1											1	
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000042

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

Barrenador del tronco del nogal

CALENDARIZACIÓN DE METAS															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST O	SEPTIE MBRE	OCTUB RE	NOVIE MBRE	DICIEM BRE
ÁREA DE EXPLORACIÓN															
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	1,570	140	140	150	115	150	120	120	150	110	120	150	105
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	6,374	599	600	600	435	600	460	480	600	465	480	600	495
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SCOPE	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
DIAGNÓSTICO	MUESTRAS	NÚMERO	1												
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1	1											
DIVULGACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50											50	
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1										1		
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1											1	
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000043

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

6. Necesidades físicas y financieras

000044

Picudo del nogal

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - FELIX HOLLMAN JOSE LUIS	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	1	13,447	13,447	13,447	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - RAMIREZ VILCHEZ MANUEL DE JESUS	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Per contratar	1	2	13,447	26,894	26,894	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
				159,745	159,745	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	4,115	10.0	41,150	41,150	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
TRAMPA (PICUDO DEL NOGAL)	PIEZA	135	250.0	33,750	33,750	
FEROMONA (Curculio caryae)	PIEZA	1,600	45.0	72,000	72,000	
				147,650	147,650	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIOS	24	535	12,840	12,840	
				12,840	12,840	
				320,235	320,235	

6.4 Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	159,745	159,745	
Recursos Materiales	147,650	147,650	
Servicios	12,840	12,840	
Total	320,235	320,235	

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

Barrenador del tronco del nogal

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - FELIX HOLLMAN JOSE LUIS	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - RAMIREZ VILCHEZ MANUEL DE JESUS	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	1	9,270	9,270	9,270	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
				71,674	71,674	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	833	10.0	8,330	8,330	
TRAMPA AMARILLA	PIEZA	4,400	6.0	26,400	26,400	
FRASCOS ENTOMOLOGICOS	PIEZA	100	15.0	1,500	1,500	
ALCOHOL	LITRO	6	35.0	210	210	
LISTON	PIEZA	50	45.0	2,250	2,250	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
				39,440	39,440	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIOS	1	300.0	300	300	
				300	300	
				111,414	111,414	

6.4 Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total (\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	71,674	71,674	
Recursos Materiales	39,440	39,440	
Servicios	300	300	
Total	111,414	111,414	

7. Indicadores
Picudo del nogal

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Barrenador del tronco del nogal

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria Carbón parcial del trigo (*Tilletia Indica*), en el Estado de Sonora.

2. Justificación

2.1. Cultivo

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (\$)	Rendimiento (Ton/ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Traspallo	Silvestre						
Trigo	297,602			1,917,972	5,248,983,055	6.45	15,054	7,208	Sonora, Estado de México, Italia, Marruecos, Venezuela, Costa Rica, Ecuador y Argelia.

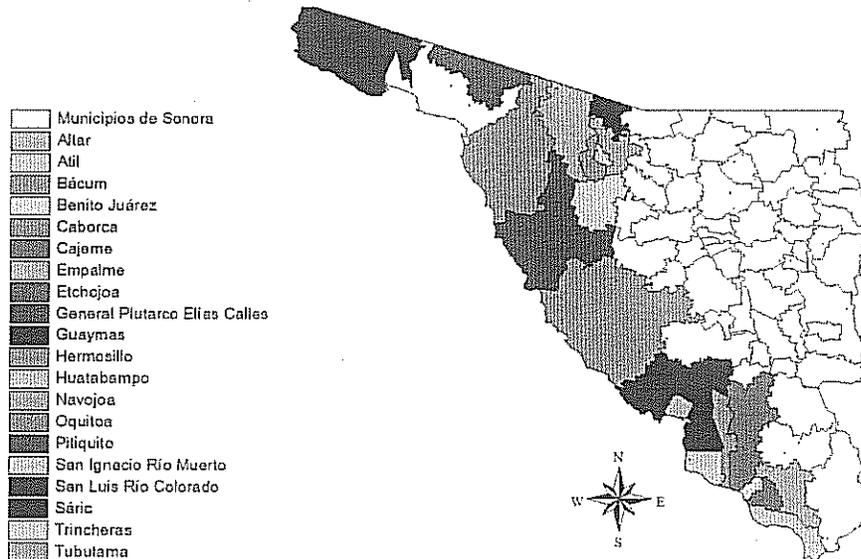
Fuente: SIAP 2010, OEIDRUS-2010 y Permisos de siembra ciclo 2010-11

Desarrollo fenológico del cultivo de Trigo en el estado de Sonora.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
TRIGO	Siembra												
	Amacollamiento												
	Encañe												
	Embuche												
	Floración												
	Llenado de grano												
	Grano lechoso												
	Grano masoso												
	Madurez fisiológica												
	Cosecha												

Distribución geográfica del cultivo de trigo en el estado de Sonora.

Municipios productores de trigo



2.2. Plagas

Carbón parcial del trigo (*Tilletia Indica*)

Las teliosporas son de color rojizo oscuro a cobrizo, marrón opaco u oscuro, algunas esporas son negro opaco, globosas a subglobosas, algunas veces traen consigo un fragmento de micelio (apiculus); miden 24-47 μm de diámetro (aproximadamente el doble de *Tilletia caries*). Los esporidios primarios son generalmente de 64-79 x 1.5-2 μm ; esporidios secundarios de 12-13 x 2 μm (CABI, 2007).

Tilletia indica puede sobrevivir en el suelo. En algunas zonas cuando no se siembra trigo en 2 años la presencia del patógeno se reduce, pero no logra eliminarse. Las teliosporas germinan en el suelo entre la época de la floración y la etapa de cosecha; normalmente la temperatura debe oscilar entre 20 y 25 °C, en donde se produce el promicelio con muchos esporidios primarios en forma de hoz. Los esporidios primarios dan lugar a protuberancias que se convierten en esporidios secundarios (EPPO/CABI, 1997).

Los esporidios primarios y secundarios son la principal fuente de infección y son dispersados a las espigas a través del viento o por el agua de lluvia. Los tubos terminales se originan de los esporidios secundarios, crecen y se dirigen hacia las aberturas estomáticas de la gluma, lema o palea, para poder penetrar (Fig. 3). Las hifas crecen intercelularmente en la gluma, lema, palea y posiblemente el raquis; a partir de estos tejidos entra en la base del ovario para infectar a la semilla, limitándose normalmente al pericarpio (EPPO/CABI, 1997).

El carbón parcial del trigo es la enfermedad causada por el hongo *Tilletia indica* Mitra, el cual con niveles del 3% de granos infectados o mayores, afecta el 2% la producción y se altera la calidad de la harina y de sus subproductos, consecuentemente los rechazos de la industria para este tipo de producción.

Los antecedentes indican que la pérdida de la producción sería un 2%; sin embargo la principal merma sería la restricción en la movilización al extranjero de 360 mil toneladas de trigo con un valor de 108 millones de dólares.

3. Objetivos –meta

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 2,142 ha, en el cultivo de trigo, distribuidas en los municipios de Altar, Caborca, General Plutarco Elías Calles y San Luis Río Colorado para la detección oportuna de carbón parcial.
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.

d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para carbón parcial y roya negra se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.20 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas y estrategias de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y la ejecución de las actividades se muestra en el siguiente cuadro:

Carbón parcial

Nombre	Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota	Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Altar	35	SCOPE, capacitación, divulgación y supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73206	Lupa 30x, GPS, Smartphone y Cámara fotográfica.
		Caborca	465			
		G. Plutarco E.C.	73			
		San Luis R.C.	1,569			
Felipe Nuñez Martínez	Profesional fitosanitario	Altar	35	Muestreo y diagnóstico	Ranger 2009 UY 72406	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Ramiro Sandoval Ortega	Profesional fitosanitario	G. Plutarco E.C.	73	Muestreo y diagnóstico	Silverado 2009 UY 79874	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Daniel Valdez Gastelum	Profesional fitosanitario	San Luis R.C.	1,569	Muestreo y diagnóstico	Dodge RAM 2011 UZ-72059	Lupa 30x, GPS y Smartphone
			2,142			

5. Calendarización de metas

Carbón parcial

CALENDARIZACIÓN DE METAS															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MUESTREO		HECTÁREAS	2,142					1,284	856						
DIAGNÓSTICO	SUPERFICIE MUESTREADA	NÚMERO	2						2						
SCOPE	CENTROS DE ACOPIO MUESTREADOS	NÚMERO	88					50	38						
CAPACITACIÓN	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	4					2	2						
DIVULGACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1		1										
EVALUACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50											50	
SUPERVISIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												1
	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1										1		
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1												1
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	2						1	1					

000050

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

6. Necesidades físicas y financieras

6.1. Recurso humano

Nota: Las actividades se realizarán con el mismo personal que se encuentra prorrateado en las demás pagas de este programa.

6.2. Materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
MATERIAL Y EQUIPO DE MUESTREO	LOTE	3	300.0	900	900	
				1,650	1,650	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
DIAGNOSTICO DE CARBÓN PARCIAL	MUESTRAS	88	500	44,000	44,000	
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIOS	4	300	1,200	1,200	
				45,200	45,200	
				46,850	46,850	

6.4. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	0.00	0.00	
Recursos Materiales	1,650	1,650	
Servicios	45,200	45,200	
Total	46,850	46,850	

7. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Muestras (carbón parcial)	$\frac{\text{Núm. de muestras tomadas}}{\text{Núm. de muestras programadas}} \times 100$	%

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Picudo rojo de la palmeras (*Rhynchophorus ferrugineus*), en el Estado de Sonora.

2. Justificación

2.1. Cultivo

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (\$)	Rendimiento (Ton/Ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Dátil	413	1		2,280	113,406,100	8.91	20,080	7	Sonora y Estados Unidos

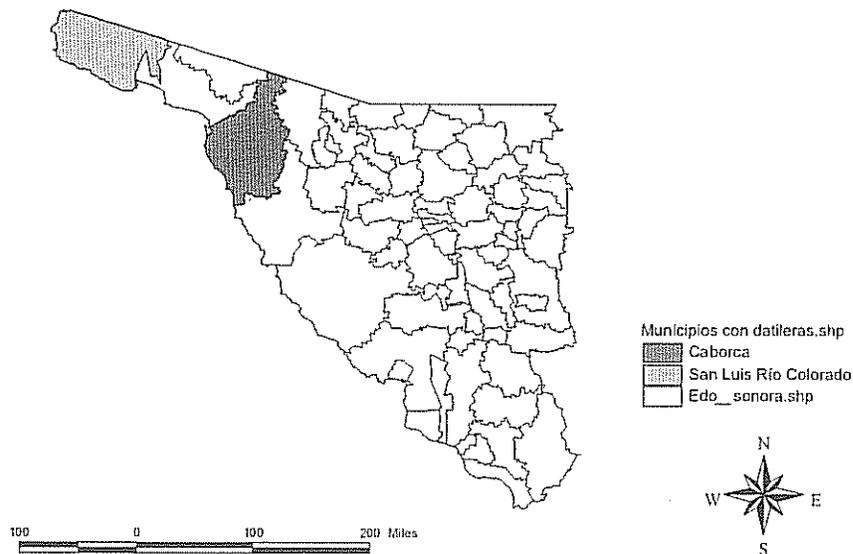
Fuente: SIAP 2010, OEIDRUS-2010 y Permisos de siembra ciclo 2010-11

Desarrollo fenológico del dátil, en el estado de Sonora.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
DÁTIL	Floración			■	■								
	Fructificación					■	■	■	■				
	Cosecha								■	■	■		

Distribución geográfica del cultivo u hospederos alternos principales de la plaga.

Municipios productores de dátiles



A

2.2. Plaga

Picudo rojo de las palmeras (*Rhynchophorus ferrugineus*)

Huevo

Tiene forma ovalada y mide de 1 a 2.5 mm de longitud y se localizan en el tejido blando de la corona.

Larva

Inicialmente tienen un color blanco-crema y a medida que se va desarrollando se torna un color más oscuro. No tiene patas y la cabeza es de color marrón. Su aspecto general es piriforme y su desarrollo es en el interior del tejido de las palmeras, hasta alcanzar un tamaño entre 3 a 5 mm.

Pupa

Se localiza en las bases de las palmas, sujetas o insertadas en su interior, rodeada de un capullo ovalado de 4 a 6 cm de longitud.

Adulto

Alcanza 2 a 5 cm de longitud. Se caracteriza por tener una prolongación de la cabeza en forma de pico, donde se sitúan las antenas en forma de masa de color rojizo. En el protórax presenta unas manchas negras muy visibles de tamaño y de forma variable. A lo largo de los élitros destacan unas líneas estriadas, también de color negro.

El Picudo rojo, es actualmente uno de los insectos más dañinos para las palmeras en el mundo, provocando por lo general, la muerte de la palmera. Los síntomas observados en *Phoenix dactylifera* L. difieren considerablemente de los observados en *Phoenix canariensis* Hort. Ex. Chabaud, con la aparición de exudados gomosos a lo largo del fuste o tronco.

De presentarse en el estado de Sonora se restringiría las exportaciones de 566 toneladas de dátil, con un valor de 3.1 millones de dólares y se aumentaría el costo de producción por el control del insecto por el orden de \$500/ha, así como la afectación en las zonas turísticas del Estado.

3. Objetivos – meta

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 387 ha, en el cultivo de dátil distribuidas en los municipios de Guaymas, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado para la detección oportuna de Picudo rojo de las palmeras.
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.

c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.

d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para Picudo rojo de las palmeras se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.2 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Nombre	Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota		Guaymas		SCOPE, diagnóstico, capacitación, divulgación y supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73206	Lupa 30x, GPS, Smartphone y Cámara fotográfica
		Hermosillo				
		Caborca	10			
		G. Plutarco E.C.				
		Puerto Peñasco				
		San Luis R.C.	377			
Manuel Ramirez Vilchez	Profesional fitosanitario	Guaymas		Rutas de trampeo	Silverado 2006 UY 20669	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Martín Figueroa Noriega	Profesional fitosanitario	Hermosillo		Rutas de trampeo	Silverado 2010 UY 25920	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Felipe Nuñez Martínez	Profesional fitosanitario	Caborca	10	Área de exploración y rutas de trampeo	Ranger 2009 UY 72406	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Ramiro Sandoval Ortega	Profesional fitosanitario	G. Plutarco E.C.		Rutas de trampeo	Silverado 2009 UY 79874	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Puerto Peñasco				
Daniel Valdez Gastelum	Profesional fitosanitario	San Luis R.C.	377	Área de exploración y rutas de trampeo	Dodge RAM 2011 UZ-72059	Lupa 30x, GPS y Smartphone
			387			

5. Calendarización de metas

CALENDARIZACIÓN DE METAS															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS TO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE
ÁREA DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	230			25	30	25	20	20	25	20	20	25	20
RUTAS DE TRAMPEO	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	65	65											
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	3,245	215	250	325	220	325	250	250	325	255	250	325	235
SCOPE	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	5	5											
DIAGNÓSTICO	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	52	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
CAPACITACIÓN	MUESTRAS	NÚMERO	1											1	
DIVULGACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1		1										
EVALUACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50											50	
SUPERVISIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												1
	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1											1	
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1											1	
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000055

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

R

6. Necesidades físicas y financieras

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	1	13,447	13,447	13,447	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - RAMIREZ VILCHEZ MANUEL DE JESUS	1	2	14,250	28,500	28,500	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	2	14,250	28,500	28,500	
AUXILIAR DE CAMPO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	1	9,270	9,270	9,270	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
				99,371	99,371	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	5,340	10.0	53,400	53,400	
MATERIAL DE TRAMPEO	PIEZA	12	50.0	600	600	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
FEROMONA (PICUDO ROJO DE LAS PALMAS)	PIEZA	120	48.0	5,760	5,760	
				60,510	60,510	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
VIÁTICOS ESTATALES SIN Pernocta	DÍAS	1	625	625	625	
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	3	1,250	3,750	3,750	
				4,375	4,375	
				164,256	164,256	

6.4 Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	99,371	99,371	
Recursos Materiales	60,510	60,510	
Servicios	4,375	4,375	
Total	164,256	164,256	

7. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*) en el Estado de Sonora.

2. Justificación

2.1. Cultivo

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (\$)	Rendimiento (Ton/Ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Traspalo	Silvestre						
Papa	12,212			380,048	2,693,714,295	27.92	85,299	239	Sonora, Jalisco, D.F. Nuevo León, Chihuahua y Sinaloa
Tomate	1,732			60,131	374,018,930	35.21	71,345	114	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Tomate	1,732			60,131	374,018,930	35.21	71,345	114	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Tomatillo	3,330			46,578	161,757,772	14.02	27,692	783	Jalisco, D.F., Nuevo León y Estados Unidos
Chile	2,707			79,220	525,814,995	29.33	68,311	129	Jalisco, D.F. Nuevo León y Estados Unidos
Total	21,713			626,109	4,129,324,920	28.3	64,798	1,379	

Fuente: SIAP 2010, OEIDRUS-2010 y Permisos de siembra ciclo 2010-11

Desarrollo fenológico del cultivo principal, indicando los meses que abarca cada etapa para el estado de Sonora.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tomate	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												

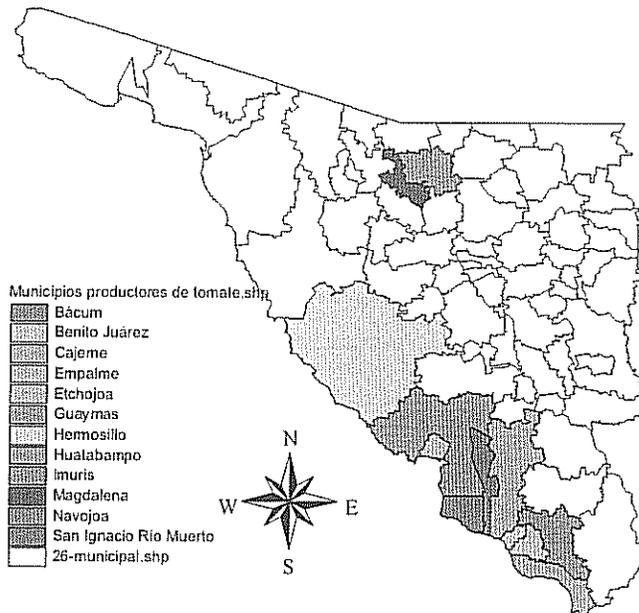
CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Papa	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Tuberización												
	Cosecha												

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chile	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												

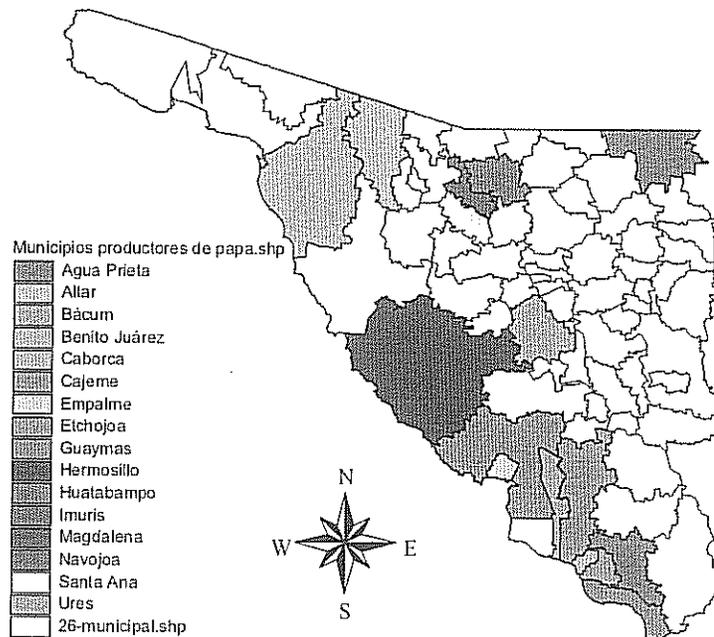
CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tomatillo	Desarrollo vegetativo												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												

Distribución geográfica del cultivo u hospederos alternos principales de la plaga.

Municipios productores de tomate



Municipios productores de papa



2.2. Plaga

El palomilla del tomate (*Tuta absoluta*)

Huevo

Los huevos son cilíndricos, de color blanco a amarillo, con una longitud de 0.3 a 0.45 mm y ancho de 0.20 a 0.25 mm (Santos y Perera, 2010; López, 2010a).

Larva

Las larvas de *Tuta absoluta* suelen ser de color crema con la cabeza oscura, pasando a color verdoso y ligeramente rosado a partir del 2º instar y miden entre 1 y 8 mm de longitud; son de tipo eruciforme con tres pares de patas y cinco pares de propatas (Santos y Perera, 2010; López, 2010a).

Pupa

Es de tipo obtecta y color marrón (Santos y Perera, 2010; López, 2010a).

Adulto

El adulto de *Tuta absoluta* mide aproximadamente 10 mm, posee antenas filiformes y alas grises con manchas negras sobre las alas anteriores; en las alas posteriores presenta una banda de pelos finos en el borde posterior (Santos y Perera, 2010; López, 2010a).

Se considera una plaga extremadamente peligrosa y de importancia cuarentenaria mundial; es una plaga cuarentenaria de la región OIRSA y para los Estados Unidos de América, destino de la mayoría de la exportaciones de tomate de la región por el potencial de daño que puede causar en las plantaciones y las probabilidades de que encuentre las condiciones favorables para su establecimiento en los países de la región del OIRSA (OIRSA, 2010).

La infestación causada por *Tuta absoluta* ha resultado en un 50 a 100% de pérdidas en tomates en el continente Europeo. La producción y calidad de la fruta se ven considerablemente afectadas debido a la alimentación directa del minador de la hoja, así como por los patógenos secundarios que entran a las plantas hospedantes a través de las heridas que deja la plaga. Las larvas penetran la fruta, hojas o tallos de las plantas hospedantes, creando minas y galerías evidentes y también permitiendo la invasión de patógenos secundarios que pueden causar la pudrición de la fruta. Las plantas de tomate pueden ser atacadas durante cualquier etapa de desarrollo. La infestación causada por el minador de la hoja del tomate se detecta con facilidad en los brotes aéreos, flores o frutas nuevas. El control químico es el método de control principal de esta plaga, pero es difícil lograr un resultado eficaz debido a que las larvas se alimentan internamente y desarrollan resistencia con rapidez. (EPPO, sin determinar).

Por lo anterior si se llegará presentar en el Estado causaría pérdidas al menos de 30,066 toneladas de tomate con un valor de 187 millones de pesos y la restricción de 173 mil toneladas de solanáceas con un valor de 257 millones de dólares.

3. Objetivos -meta

a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 1,184 ha, en el cultivo de tomate, papa, chile y tomatillo distribuidas en los municipios de Huatabampo, Etchojoa, Navojoa, Cajeme, Bacum, Guaymas y Empalme, para la detección oportuna de Palomilla del tomate.

b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.

c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.

d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para palomilla del tomate se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.13 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Nombre	Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota	Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Huatabampo	139	SCOPE, diagnóstico, capacitación, divulgación y supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73206	Lupa 30x, GPS, Smartphone y Cámara fotográfica
		Etchojoa	158			
		Navojoa	148			
		Cajeme	330			
		Bacum	320			
		Empalme	81			
Marco A. Sainz Ramirez	Profesional fitosanitario	Huatabampo	139	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2006 UY79780	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Etchojoa	158			
		Navojoa	148			
Samuel Muñoz Burgos	Auxiliar de campo	Cajeme	330	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2006 UZ36525	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Bacum	320			
Manuel Ramirez Vilchez	Profesional fitosanitario	Empalme	81	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2006 UY 20669	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Guaymas	8			
			1184			

5. Calendarización de metas

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CALENDARIZACIÓN DE METAS														
			META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST O	SEPTIE MBRE	OCTUB RE	NOVIE MBRE	DICIEM BRE		
ÁREA DE EXPLORACIÓN																	
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	350			35	50	65						40	60	50	50
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	90			90											
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	1,831			336	270	260	60					25	180	400	300
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	3			3											
SCOPE	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	44			5	4	5	4					4	4	5	4
DIAGNÓSTICO	MUESTRAS	NÚMERO	1														
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1		1												
DIVULGACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50														
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1														
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGVS	NÚMERO	1														
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1												1		
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	10			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000061

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

6. Necesidades físicas y financieras

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - SAINZ RAMIREZ MARCO ANTONIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - RAMIREZ VILCHEZ MANUEL DE JESUS	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	1	14,250	14,250	14,250	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
				62,404	62,404	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	2,205	10	22,050	22,050	
POSTERS	PIEZA	50	15	750	750	
TAPA INFERIOR DE TRAMPA DELTA	PIEZA	400	16	6,400	6,400	
TRAMPA DELTA (Tuta absoluta)	PIEZA	1,000	65	65,000	65,000	
FEROMONA (Tuta absoluta)	PIEZA	1,300	48	62,400	62,400	
				156,600	156,600	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	1	1,250	1,250	1,250	
				1,250	1,250	
				220,254	220,254	

6.4 Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	62,404	62,404	
Recursos Materiales	156,600	156,600	
Servicios	1,250	1,250	
Total	220,254	220,254	

7. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) en el Estado de Sonora.

2. Justificación

2.1. Cultivo

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/Ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Traspallo	Silvestre						
Cereza	12			6	150,000	0.50		1	Sonora
Chabacano	47			315	2,992,500	6.70		4	Sonora
Ciruela	8			40	300,000	5.00		1	Sonora
Durazno	298			4,073	44,015,328	13.67	65,753	3	Jalisco, D.F., Nuevo León, Estados Unidos e Inglaterra
Manzana	15			120	1,082,160	8.02	22,384	1	Sonora
Membrillo	60			1,078	11,553,796	17.96		3	Sonora
Persimonia	37			354	3,606,998	9.57		1	Sonora
Total	477			5,986	63,700,782	18.79	88,137	14	

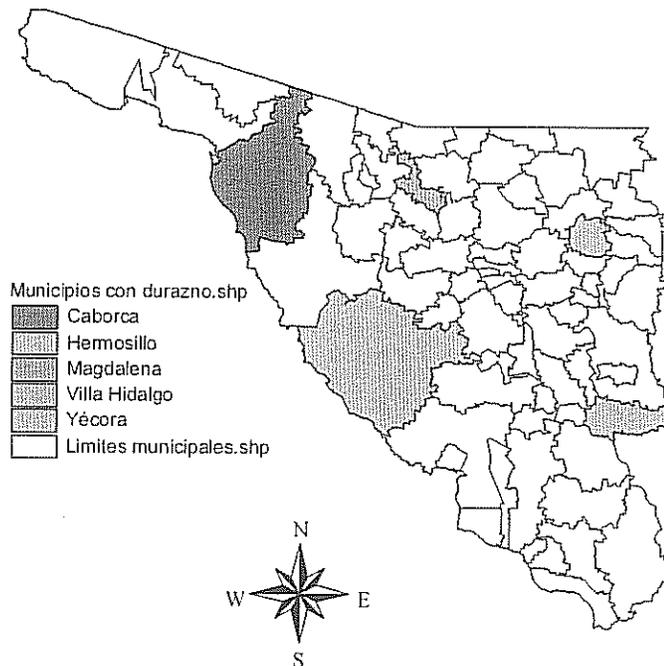
Fuente: SIAP 2010, OEIDRUS-2010 y Permisos de siembra ciclo 2010-11

Desarrollo fenológico del cultivo principal, en el estado de Sonora.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Durazno, chabacano, ciruela, cereza, manzana y membrillo	Brotación		■	■									
	Floración			■	■	■							
	Fructificación				■	■	■	■					
	Cosecha						■	■	■				
	Reposo	■	■	■								■	■

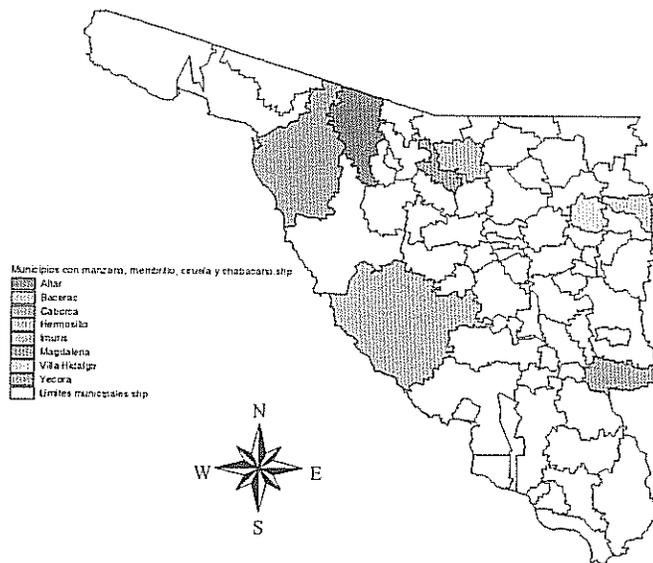
Distribución geográfica del cultivo u hospederos alternos principales de la plaga.

Municipios productores de durazno



A

Municipios productores de manzana, ciruela, membrillo y chabacano



2.2. Plaga

Palomilla Oriental de la Fruta (*Grapholita molesta*)

Huevo

Inicialmente son de color blanco traslúcido, posteriormente cambian a un color amarillento; son redondos y ligeramente convexos. Miden aproximadamente 0.7 mm de diámetro (CABI, 2011).

Larva

Mide aproximadamente 12 mm de longitud, es de color rosa la cápsula cefálica, el protórax y la placa anal son de color marrón (CABI, 2011).

Pupa

Es de tipo obtecta color marrón rojizo. (CABI, 2007).

Adulto

Las alas anteriores son de color gris oscuro con finas líneas onduladas de color blanco que recorren transversalmente el ala. Las alas posteriores son de color pardo grisáceo uniformemente. Por la cara inferior las alas anteriores son de color castaño y las posteriores más plateadas. La expansión alar es de 12 a 15 mm (CPC, 2005).

Según Marín et al. (2006) *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera-Olethreutidae), es considerada la plaga principal en la zona productora de durazno de la provincia de Mendoza, Argentina, debido a los daños que produce en brotes y frutos.

A

En el caso de presentarse la plaga en el Estado se restringiría la movilización de 69.9 toneladas de durazno con un valor de 135 mil dólares.

3. Objetivos -meta

a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 262 ha, en el cultivo de durazno, membrillo, chabacano, ciruela y manzana distribuidas en los municipios de Guaymas, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado para la detección oportuna de Palomilla oriental de la fruta.

b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.

c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.

d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para Palomilla oriental de la fruta se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.9 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Nombre	Puesto o cargo de personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota	Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Hermosillo	136	Supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73206	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		San Miguel H.	16			
		Santa Ana				
		Magdalena	5			
		Imuris				
		Nogales				
		Altar	43			
		Caborca	62			
Martín Figuero Noriega	Profesional Fitosanitario	Hermosillo	136	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2010 UY 25920	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Francisco Coonrado de la Torre	Profesional Fitosanitario	San Miguel H.	16	Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2009 UY 25910	Lupa 30x, GPS y Smartphone
José Luis Felix Hollman	Profesional Fitosanitario	Santa Ana		Área de exploración y rutas de trampeo	Silverado 2011 UZ65484	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Magdalena	5			
		Imuris				
		Nogales				
Felipe Nuñez Martínez	Profesional Fitosanitario	Altar	43	Área de exploración y rutas de trampeo	Ranger 2009 UY 72406	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Caborca	62			
Daniel Valdez Gastelum	Profesional Fitosanitario	San Luis R.C.		Rutas de trampeo	Dodge RAM 2011 UZ-72059	Lupa 30x, GPS y Smartphone
			262			

5. Calendarización de metas

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CALENDARIZACIÓN DE METAS														
			META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST O	SEPTIE MBRE	OCTUB RE	NOVIE MBRE	DICIEM BRE		
ÁREA DE EXPLORACIÓN																	
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	195			26	36	31									6
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	31			31											
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	1,328			143	114	124									
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	5			5											117
SCOPE	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	44			5	4	4									4
DIAGNÓSTICO	MUESTRAS	NÚMERO	1														
CAPACITACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	1		1												
DIVULGACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50														50
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1														
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1														
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1														1
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	10			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000066

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

6. Necesidades físicas y financieras

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Por contratar	1	1	13,447	13,447	13,447	
AUXILIAR DE CAMPO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	1	9,270	9,270	9,270	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	2	19,654	39,308	39,308	
				76,275	76,275	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	545	10.0	5,450	5,450	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	
TAPA INFERIOR DE TRAMPA DELTA	PIEZA	300	16.0	4,800	4,800	
TRAMPA DELTA (Grapholita molesta)	PIEZA	300	65.0	19,500	19,500	
FEROMONA (Grapholita molesta)	PIEZA	300	40.0	12,000	12,000	
				42,500	42,500	
				118,775	118,775	

6.3. Servicios

Los servicios están considerados en las otras plagas bajo vigilancia.

6.4 Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	76,275	76,275	
Recursos Materiales	42,500	42,500	
Servicios	0	0	
Total	118,775	118,775	

7. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de Exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de plagas reglamentadas de los cítricos Clorosis Variegada de los Cítricos (*Xylella fastidiosa* subs. *pauca*), Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis (Citrus Leprosis Virus), Mancha negra (*Guignardia citricarpa*) y Pulgón Café de los cítricos (*Toxoptera citricida*) en el Estado de Sonora.

2. Justificación

2.1. Cultivo

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Toneladas)	Valor de la Producción (\$)	Rendimiento (Ton/ha)	Costo de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Cítricos	8,382	1,000		205,079	317,718,012	21.97	19,935	248	Jalisco, D.F., Nuevo León y Estados Unidos

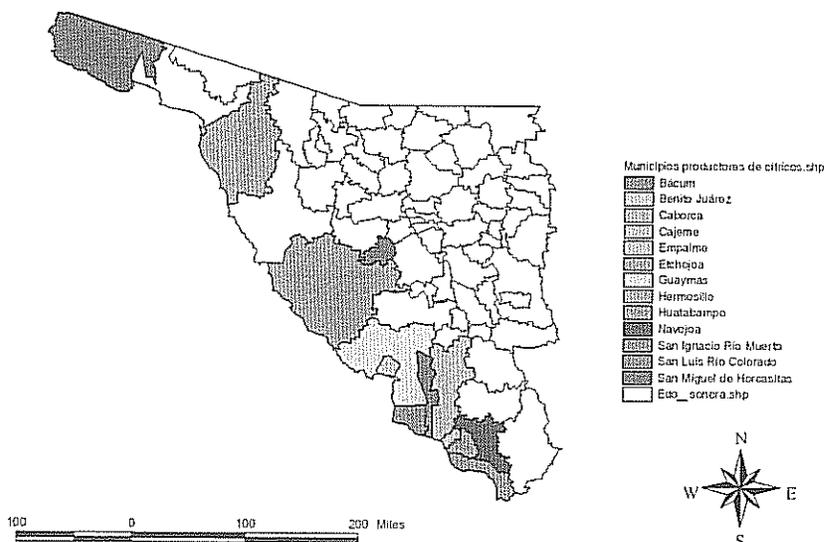
Fuente: SIAP 2010, OEIDRUS-2010 y Permisos de siembra ciclo 2010-11

Desarrollo fenológico del cultivo de cítricos en el estado de Sonora.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Naranja, mandarina y toronja	Brotación												
	Floración												
	Fructificación												
	Cosecha												

Distribución geográfica del cultivo de cítricos en el estado de Sonora.

Municipios productores de cítricos (Naranja, mandarina y toronja)



2.2. Plagas

Plagas reglamentadas de los cítricos: Clorosis variegada de los cítricos (CVC), Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis (Citrus Leprosis Virus), Mancha negra (*Guignardia citricarpa*) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*)

La clorosis variegada de los cítricos se ha descrito como "la enfermedad más destructiva de la naranja dulce", en Brasil se ha dispersado rápidamente en grandes extensiones cultivadas con naranja afectando a 1.8 millones de árboles (EPPO/CABI, 2009) y ocasionando pérdidas anuales por 100 millones de dólares (Li et al., 2002). El principal hospedante de esta bacteria es la naranja dulce (*Citrus sinensis*) aunque también se ha presentado en árboles propagados mediante injerto como *C. limonia*, *C. reshni* y *C. volkameriana* (CABI, 2010).

Elsinoë australis es una enfermedad de tipo fungosa que provoca desfiguraciones de la superficie del fruto, afectando su introducción al mercado ya que los frutos infectados y con presencia de costras tienen un valor muy reducido (Whiteside et al., 1988). El agente causal de la sarna de los cítricos tiene como hospederos a la naranja agria, limones y mandarinas y sus híbridos, raramente afecta naranja dulce; tiene una temperatura óptima de crecimiento en el rango de $20.0 \pm 24.5^{\circ}\text{C}$ (EPPO y CABI, 2004).

Cancro bacteriano de los cítricos *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* es una enfermedad importante, que desfigura la fruta y debilita los árboles reduciendo el rendimiento. Por lo anterior tiene graves consecuencias económicas para el productor, restringiendo la venta de la fruta. Debido a que es una enfermedad de regulación obligatoria; su presencia en un vivero puede causar pérdidas totales. Por ejemplo, unos 20 millones de árboles en viveros fueron destruidos en la Florida durante un brote de la enfermedad entre 1984 y 1990 e incluso después de la erradicación de la enfermedad, los viveristas se enfrentaron a dificultades debido a las regulaciones que especifica un periodo libre de enfermedad (alrededor de dos años) antes de reanudar sus ventas. En muchos países en desarrollo, los departamentos de cuarentena de vegetales sufren de la falta de fondos y personal capacitado adecuadamente, lo que limita su capacidad de proporcionar servicios eficaces. La experiencia de La Florida indica claramente que a pesar de que el costo de la prevención es alto, el costo de la erradicación podría ser infinitamente superior.

La leprosis de los cítricos es una enfermedad que afecta principalmente a los cítricos, es causada por dos virus pertenecientes a dos grupos taxonómicos por lo que no son variantes de un mismo virus. El CiLV-C y CiLV-N fueron denominados por su localización en el citoplasma (C) y núcleo (N) de la célula vegetal (Rodríguez et al., 2003).

La leprosis de los cítricos ha causado pérdidas económicas en Argentina, Brasil, Uruguay, Panamá, Venezuela y está registrado en Bolivia, Perú, Guatemala, Honduras y Costa Rica. En Brasil es la enfermedad viral más importante en cítricos y los costos del control del ácaro transmisor suman cerca de 100 millones de dólares al año. En Estados Unidos el patógeno fue registrado en el estado de La Florida a fines de 1800 y estuvo cerca de destruir la industria citrícola (Villalobos et al. 2005). Durante la epidemia en Florida, se estima que anualmente se rechazaron de 1-1.5 millones de kg de frutos y que en las

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

plantaciones muy afectadas del 35 al 75% de la cosecha cayó antes de la maduración (León et al. 2006).

Mancha negra *Guignardia citricarpa*. Los síntomas aparecen tanto en los frutos como en las hojas y brotes, provocando manchas en la cáscara de naranjas, limones y mandarinas. En los frutos se observan manchas color gris-castaño, con bordes oscuros elevados; en el centro de estas manchas se observan puntos oscuros, son las estructuras del hongo donde se encuentran los conidios que sirven para diseminarlo. Este mismo tipo de manchas pueden aparecer en ambas caras de las hojas pero con poca frecuencia. Otro tipo de síntoma se presenta como pequeñas lesiones hundidas con numerosos puntos oscuros a su alrededor. Lesiones levemente deprimidas que aparecen en frutos maduros o en la postcosecha también son provocadas por este patógeno. Finalmente en ataques muy severos las lesiones confluyen formando zonas de color negro que desmerecen totalmente la calidad de la fruta. Es una enfermedad que afecta la calidad visual de los frutos, ya que no penetra más allá del mesocarpo externo, produciendo manchas necróticas muy notorias. En ataques severos también afecta los rendimientos al provocar la caída prematura de las frutas. En Australia y Sudáfrica, donde la enfermedad es conocida desde hace más de 50 años, se han experimentado pérdidas mayores al 80% en naranjas.

Pulgón café de los cítricos *Toxoptera citricida*

El pulgón café de los cítricos *Toxoptera citricida* (Kirkaldy), es el vector más eficiente de la enfermedad conocida como Tristeza de los Cítricos, enfermedad de origen viral y de gran importancia destructiva, principalmente en aquellas plantaciones establecidas sobre patrón naranjo agrio (*Citrus aurantium*), considerado altamente susceptible. El patógeno es propagado por el hombre mediante el injerto, al utilizar materiales vegetativos infectados, los cuales pueden ser movilizados a grandes distancias, posteriormente la enfermedad se disemina a nivel regional por varias especies de áfidos, siendo el pulgón café el principal vector, plaga reportada en México a partir del año 2000, en el estado de Yucatán, actualmente distribuido en todos los estados de la Península de Yucatán, en Chiapas, Tabasco, Oaxaca, Veracruz y Puebla

3. Objetivos -meta

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 875 ha, en el cultivo de naranja, mandarina y toronja distribuidas en los municipios de Navojoa, Cajeme, Bacum, San Ignacio Río Muerto, Guaymas, Empalme y Hermosillo para la detección oportuna de Clorosis Variegada de los Cítricos (CVC), Sarna del naranjo dulce, Cancro bacteriano de los cítricos, Leprosis, Mancha negra y Pulgón café de los cítricos.
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.

d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

4. Estrategia operativa

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para Plagas reglamentadas de los cítricos se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.22 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Nombre	Puesto o cargo de personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
David Alonso Galaz Cota	Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Navajoa	70	SCOPE, diagnóstico, capacitación, divulgación y supervisión	Dodge RAM 2011 UZ73206	Lupa 30x, GPS y Smartphone
		Cajeme	205			
		Guaymas	200			
		Hermosillo	205			
		Hermosillo	205			
Marco A. Salin Ramirez	Profesional fitosanitario	Navajoa	75			
Samuel Muñoz Burgos	Profesional fitosanitario	Cajeme	195	Área de exploración, rutas de vigilancia, parcelas centinelas y rutas de trampeo	Ranger 2007 UY79777	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Manuel Ramirez Vilchez	Profesional fitosanitario	Guaymas	195	Área de exploración, rutas de vigilancia, parcelas centinelas y rutas de trampeo	Silverado 2006 UY 20669	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Martín Figueroa Noriega	Profesional fitosanitario	Hermosillo	205	Área de exploración, rutas de vigilancia, parcelas centinelas y rutas de trampeo	Silverado 2010 UY 25920	Lupa 30x, GPS y Smartphone
Conrado de la Torre Quiroga	Auxiliar de campo	Hermosillo	205	Área de exploración, rutas de vigilancia, parcelas centinelas y rutas de trampeo	Silverado 2009 UY 25910	Lupa 30x, GPS y Smartphone
			875			

5. Calendarización de metas

CALENDARIZACIÓN DE METAS															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST O	SEPTIE MBRE	OCTUB RE	NOVIE MBRE	DICIEM BRE
PARCELA CENTINELA		NÚMERO	4			4									
ÁREA DE EXPLORACIÓN	PARCELAS ESTABLECIDAS REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	160			6	14	20	16	16	20	16	16	20	14
RUTAS DE TRAMPEO	SUPERFICIE PROGRAMADA	HECTÁREAS	660			30	70	100	95	100	125	90	90	90	70
RUTAS DE VIGILANCIA	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	8			8									
	REVISIONES PROGRAMADAS	NÚMERO	320			16	28	40	32	32	40	32	32	40	28
	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	4			4									
SCOPE	RUTAS ESTABLECIDAS	NÚMERO	4			4									
	PUNTOS DE VIGILANCIA ESTABLECIDOS	NÚMERO	40			40									
	REVISIONES PROGRAMADAS DE PUNTOS	NÚMERO	1,600			80	140	200	160	160	200	160	160	200	140
DIAGNÓSTICO	INFORMES CARGADOS AL SISTEMA	NÚMERO	44			5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
CAPACITACIÓN	MUESTRAS	NÚMERO	1												
DIVULGACIÓN	CURSOS A TÉCNICOS	NÚMERO	2							1					
EVALUACIÓN	POSTERS	NÚMERO	50											50	
SUPERVISIÓN	EVALUACIÓN POR LA DELEGACIÓN ESTATAL	NÚMERO	1												1
	SUPERVISIÓN DGSV	NÚMERO	1												1
	SUPERVISIÓN POR LA DELEGACIÓN	NÚMERO	1												1
	SUPERVISIÓN POR OASV	NÚMERO	10			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Las variaciones entre meses del número de revisiones en las trampas y parcelas centinela, son debido a las asistencias a eventos del personal y programación de sus vacaciones, así como el número de semanas que contiene cada mes (4 ó 5).

000072

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

6. Necesidades físicas y financieras

6.1 Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - SAINZ RAMIREZ MARCO ANTONIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - RAMIREZ VILCHEZ MANUEL DE JESUS	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Por contratar	1	1	13,447	13,447	13,447	
AUXILIAR DE CAMPO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	2	9,270	18,540	18,540	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
				80,141	80,141	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	875	10.0	8,750	8,750	
TRAMPA AMARILLA	PIEZA	2000	6.0	12,000	12,000	
POSTERS	PIEZA	50	15.0	750	750	

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
BOLETOS DE AVIÓN	BOLETO	2	4,000.0	8,000	8,000	
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	4	1,250.0	5,000	5,000	
				13,000	13,000	
				114,641	114,641	

6.4 Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	80,141	80,141	
Recursos Materiales	21,500	21,500	
Servicios	13,000	13,000	
Total	114,641	114,641	

7. Indicadores

Nombre del indicador:	Fórmula:	Unidad de medida
Área de Exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$	%
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinela instaladas}}{\text{Núm. de parcelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinela revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%
Rutas de vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de puntos de vigilancia revisados}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%
Rutas de trampeo de Plagas reglamentadas de los cítricos	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$	%

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

000074

8.- Concentrado de necesidades.

Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	12	14,250	171,000	171,000	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - FELIX HOLLMAN JOSE LUIS	1	5	14,250	71,250	71,250	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	7	14,250	99,750	99,750	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	12	13,447	161,364	161,364	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Por contratar	1	8	13,447	107,576	107,576	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	6	16,625	99,750	99,750	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - RAMIREZ VILCHEZ MANUEL DE JESUS	1	11	14,250	156,750	156,750	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - SAINZ RAMIREZ MARCO ANTONIO	1	12	14,250	171,000	171,000	
AUXILIAR DE CAMPO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	5	9,270	46,350	46,350	
AUXILIAR DE CAMPO - MUNOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	3	9,270	27,810	27,810	
AUXILIAR DE CAMPO - FRANCISCO CONRADO DE LA TORRE QUIROGA	1	4	9,270	37,080	37,080	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - SAINZ RAMIREZ MARCO ANTONIO	1	1	14,000	14,000	14,000	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - NUÑEZ MARTINEZ FELIPE	1	1	14,250	14,250	14,250	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	1	19,654	19,654	19,654	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - VALDEZ GASTELUM DANIEL ANTONIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - MUÑOZ BURGOS MARTIN SAMUEL	1	1	14,250	14,250	14,250	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - MARTIN RAFAEL FIGUEROA NORIEGA	1	1	13,447	13,447	13,447	
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - FRANCISCO CONRADO DE LA TORRE QUIROGA	1	1	13,447	13,447	13,447	
COORDINADOR DEL PROGRAMA - GALAZ COTA DAVID ALONSO	1	12	19,654	235,848	235,848	
				1,488,826	1,488,826	

Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	57,595	10.0	575,950	575,950	
FEROMONA COCHINILLA ROSADA	PIEZA	900	200.0	180,000	180,000	
LAMINILLAS	PIEZA	3,120	2.0	6,240	6,240	
LLANTAS VEHICULO	PIEZA	16	2,000.0	32,000	32,000	
TRAMPA AMARILLA	PIEZA	12,900	6.0	77,400	77,400	
FRASCOS ENTOMOLOGICOS	PIEZA	100	15.0	1,500	1,500	
ALCOHOL	LITRO	6	35.0	210	210	
LUPA	PIEZA	1	313.0	313	313	
TRAMPA (COCHINILLA ROSADA)	PIEZA	500	3.0	1,500	1,500	
MATERIAL DE TRAMPEO	PIEZA	762	10.6	8,100	8,100	
LISTON	PIEZA	50	45.0	2,250	2,250	
POSTERS	PIEZA	650	15.0	9,750	9,750	
FEROMONA Lobesia botrana	PIEZA	1,500	40.0	60,000	60,000	
TRAMPA DELTA (Lobesia botrana)	PIEZA	250	65.0	16,250	16,250	
TRAMPA DELTA (PALOMILLA MARRON)	PIEZA	300	65.0	19,500	19,500	
TRAMPA (PICUDO DE LA NUEZ)	PIEZA	135	250.0	33,750	33,750	
FEROMONA DE Argyroteania franciscana	PIEZA	600	40.0	24,000	24,000	
TRAMPA DE Argyroteania franciscana	PIEZA	100	65.0	6,500	6,500	
MATERIAL Y EQUIPO DE MUESTREO	LOTE	3	300.0	900	900	
TAPA INFERIOR DE TRAMPA DELTA	PIEZA	4,600	16.0	73,600	73,600	
TRAMPA DELTA (Tuta absoluta)	PIEZA	1,000	65.0	65,000	65,000	
VINAGRE	LITRO	1,200	10.0	12,000	12,000	
FEROMONA (Tuta absoluta)	PIEZA	1,300	48.0	62,400	62,400	
FEROMONA (Epiphyas postvittana)	PIEZA	1,210	40.0	48,400	48,400	
FEROMONA (PICUDO ROJO DE LAS PALMAS)	PIEZA	120	48.0	5,760	5,760	
TRAMPA DELTA (Grapholita molesta)	PIEZA	300	65.0	19,500	19,500	
FEROMONA (Grapholita molesta)	PIEZA	300	40.0	12,000	12,000	
FEROMONA (Curculio caryae)	PIEZA	1,600	45.0	72,000	72,000	
				1,426,773	1,426,773	

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

000075

Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
DIAGNOSTICO DE CARBÓN PARCIAL	MUESTRAS	88	500.0	44,000	44,000	
MANTENIMIENTO Y SERVICIO VEHICULAR	SERVICIOS	87	1,333.3	116,000	116,000	
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIOS	30	236.0	7,080	7,080	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIOS	5	5,630.2	28,151	28,151	
SERVICIO DE CAPACITACION	SERVICIOS	1	50,000.0	50,000	50,000	
PLACAS, TENENCIAS Y REVISADOS	UNIDAD	3	833.3	2,500	2,500	
INSCRIPCIÓN A CURSO	NUMERO	2	2,500.0	5,000	5,000	
BOLETOS DE AVION	BOLETO	11	4,181.8	46,000	46,000	
VIÁTICOS ESTATALES SIN PERNOCTA	SERVICIOS	11	625.0	6,875	6,875	
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	46	1,250.0	57,500	57,500	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIOS	84	530.0	44,520	44,520	
				407,626	407,626	
				3,323,225	3,323,225	

Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	1,488,826	1,488,826	
Recursos Materiales	1,426,773	1,426,773	
Servicios	407,626	407,626	
Total	3,323,225	3,323,225	

Fondo de emergencias fitosanitarias

En dado caso que se presentara un brote de las plagas que se están dentro de este programa, se atendería con recurso de los productores (No mayor al 5% del recurso destinado a la vigilancia epidemiológica fitosanitaria).

9. Hoja de firmas

El presente Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Cochinilla rosada, Palomilla marrón de la manzana, Palomilla europea de la vid, Enfermedad de Pierce, Tortricido anaranjado, Mosca del vinagre de alas manchadas, Picudo del nogal, Barrenador del tronco del nogal, Carbón parcial del trigo, Picudo rojo de las palmeras, Palomilla del tomate, Palomilla oriental de la fruta y Plagas reglamentadas de los cítricos, que incide en el Estado de Sonora, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sonora, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la SAGARHPA-Estatal, y dictaminado por el SENASICA por conducto de la DGSV.

**Por el SENASICA/Dirección General de Sanidad Vegetal
Director General**

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

**Por la Delegación de la SAGARPA en el Estado de Sonora
Delegado de la SAGARPA Federal**

O.C. Prisciliano Meléndrez Barrios

**Por el Gobierno del Estado de Sonora
Subsecretario de Agricultura de la SAGARHPA**

Lic. Germán Bleizefeer Vega

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sonora
Presidente**

Ing. Santiago Zaragoza Gaxiola

