

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA
B00.01.04.- 03869



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

México, D.F., a 13 de abril de 2012.

C.P. HUGO ADRIEL ZEPEDA BERRELLEZA
Delegado Estatal de la SAGARPA
Av. Reforma y Calle "L" S/N
Col. Nueva
C. P. 21100, Mexicali, Baja California.
delegado@bc.sagarpa.gob.mx

En referencia a su oficio No. 122.01.02.162/409-000184 de fecha 12 de abril de 2012, mediante el cual envía el Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria que opera en su Estado con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal 2012. Al respecto, le informo que esta Dirección General dictamina la factibilidad y pertinencia del programa de trabajo, mismo que se ajusta al monto validado y a los Lineamientos para la Elaboración, Revisión, Dictamen de los Programas de Trabajo y Estrategias de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.

Por lo anterior, envío a usted cuatro ejemplares del programa, junto con la cédula de dictaminación para los trámites administrativos correspondientes y le agradeceré que al finalizar este proceso, se remita un ejemplar debidamente firmado a esta Dirección General.

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

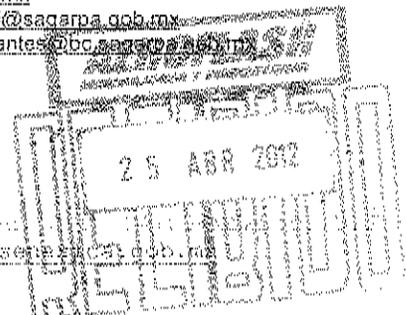
ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA



Ccp. MVZ. Enrique Sánchez Cruz.- Director en Jefe del SENASICA.- gestion@senasica.gob.mx
Ing. Francisco Lopez Tostado.- Coordinador General de Delegaciones.- mrequena.cgd@sagarpa.gob.mx
Ing. Maximiliano Cervantes Ramírez.- Jefe del Programa de Sanidad Vegetal.- mcervantes@bc.sagarpa.gob.mx
C. Mauricio Castañeda Castro.- Presidente del CESAIBC.- cesybc1@prodiay.net.mx

JALB/R/SG/JAM/L/JCJ



Numero de Guia 020005953325 B/2000

000001



Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla marrón de la manzana (*Epiphyas postvittana*), Palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*), Roya negra del tallo del trigo (*Puccinia graminis f. sp. Tritici* raza Ug99), Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), Polilla del tomate (*Tuta absoluta*), Picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*), Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*) y Plagas cuarentenarias 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*)) a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del 2012 en el Estado de Baja California.

PVEF. 017.-BAJA CALIFORNIA

W.C.P.



2012

A

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

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA POR PLAGA

1.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Carbón Parcial del Trigo (*Tilletia indica*), en el Estado de Baja California.

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.2.1 CULTIVO

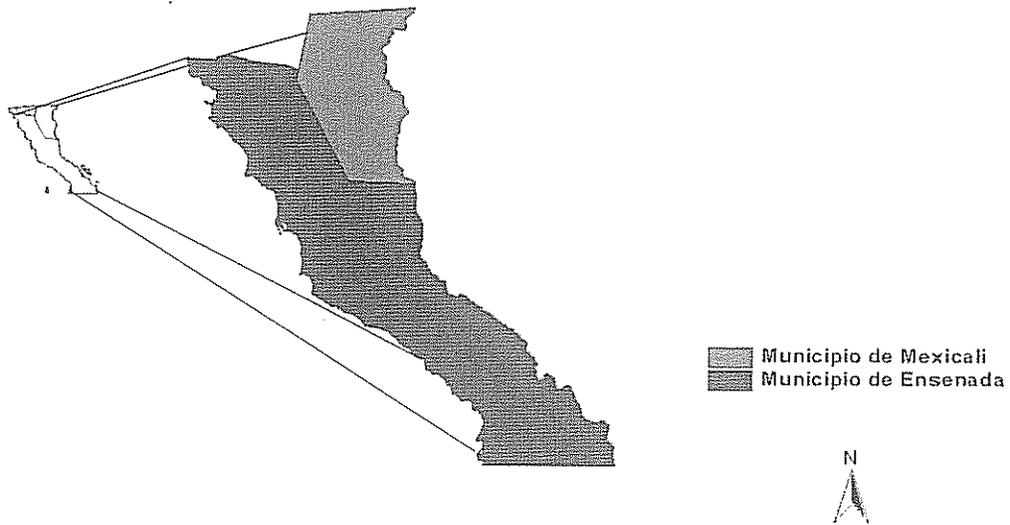
Cultivo	Superficie cosechada (Ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento Ton/ha	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y Países de destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Trigo	72,697			487,070	1,558.62	6.7	17,500	4,846	B.C., Sonora, USA, Italia y Argelia

Fuente.-DDR 002 ciclo agrícola O.I. 2010-2011.

Desarrollo fenológico del cultivo de trigo en el valle de Mexicali, B.C.

Cultivo	Etapa	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Trigo	Siembra								
	Amacollamiento								
	Encañe								
	Embucho								
	Floración								
	Llenado de grano								
	Grano lechoso								
	Grano masoso								
	Madurez fisiológica								
	Cosecha								

Municipios productores de trigo en el Estado de Baja California.



MFC

[Handwritten signature]

1.2.2 PLAGA

Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica* Mitra)

El carbón parcial del trigo es la enfermedad que ha provocado la mayor cantidad de barreras no arancelarias y cierre de mercados en el mundo, ya que provoca reducción en la superficie sembrada y rentabilidad del cultivo.

Durante la etapa fenológica previa a la madurez fisiológica los granos son atacados al azar y convertidos parcialmente en soros carbonosos; por lo general solo algunos granos son atacados, siendo el embrión la parte más dañada. La espiga de los granos enfermos presenta una distinción en las glumas, debido al desarrollo del hongo. Los granos infectados son parcialmente oscuros, frágiles y con un olor a pescado podrido. La estimación de daños y pérdidas provocadas por el carbón parcial es compleja debido a que por lo general causa pérdidas de calidad más que de rendimiento y considerando que la enfermedad es transmitida por la semilla existen costos indirectos asociados con la aplicación de medidas de prevención, como son fumigación de furgones de ferrocarril y transportes que movilizan el grano.

La diseminación de las teliosporas se da a través de la semilla o grano infectado, suelo, maquinaria, vehículos o viento. Otro medio adicional puede ser mediante los animales, debido a que se ha observado que las teliosporas germinan aun después de ser ingeridas por chapulines y ganado (DGSV-CNRF, 2011).

1.3 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria mediante el muestreo en 2,000 ha distribuidas en el municipio de Mexicali, correspondiendo a 80 muestras en campo y 20 muestras en centros de acopio para la detección oportuna de carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*).
- b) Mantener y fortalecer la red 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 9879 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 emergencia fitosanitaria.

1.4 ESTRATEGIA OPERATIVA

000004

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Vehículo (modelo)	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Estatad	2000 100 10 1 2 16 5 1 1 10	Supervisión de: -Muestreo Carbón parcial trigo -Muestras -Informes scope -Informe Suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanal -Informes quincenales -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación	Toyota Hilux 2011 AN 78-341	Cámara Lupa GPS Smartphone
Profesional Fitosanitario	Mexicali	20 2 2 10 5	Carbón Parcial del Trigo -Muestreo Carbón parcial del trigo en centros de acopio -Informes de actividades -Supervisión a técnicos -Scope, informes cargados al sistema -Envío reporte quincenal	Nissan 2011 AN 39 957	Cámara Lupa GPS Pala Machete Navaja Smartphone
Auxiliar de campo	Mexicali	1000 40 6	Carbón Parcial del trigo - Muestreo para Carbón parcial -Muestras -Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 628	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Mexicali	1000 40 6	Carbón Parcial del Trigo - Muestreo para Carbón parcial -Muestras -Informes de actividades	Ranger 2005 AM 89 748	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone

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

1.5 CALENDARIZACIÓN DE METAS

Acción	Subacción	Unidades de Medida	Meta	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo	Superficie muestreada	ha	2000		1000	1000						
	Centros de acopio muestreados	Número	20		8	10	2					
Scope	Informes cargados al sistema	Número	10		4	4	2					
Diagnostico	Muestras	Número	80		40	30	10					
Capacitación	Cursos a Técnicos	Número	1		1							
Divulgación	Trípticos	Número	500		500							
	Mensaje de radio	Número	10		4	4	2					
	Mensaje de prensa	Número	1	1								
Supervisión	Supervision por DGSV	Número	1							1		
	Supervisión por la Delegación Estatal	Número	1								1	
	Supervisión por OASV	Número	2		1	1						
Evaluación	Evaluación por la delegación estatal	Número	1									1

1.6 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

1.6.1 Recursos Humanos

CONCEPTO	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE MESES	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
GERENTE GENERAL	1	1	28,740	28,740	28,740	
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	1	19,654	19,654	19,654	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO	2	1	9,270	18,540	18,540	
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	1	10,600	10,600	10,600	
SECRETARIA	1	1	6,600	6,600	6,600	
Total				98,384	98,384	

1.6.2 Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
VEHICULOS	UNIDAD	1	225,000	225,000	225,000	
COMBUSTIBLE	LITRO	950	11	10,450	10,450	
SMARTPHONE	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
MATERIAL DE MUESTREO*	LOTE	1	1,000	1,000	1,000	
PAPELERÍA	LOTE	1	4,000	4,000	4,000	
VIATICOSCO NACIONALES	DÍAS	3	1,250	3,750	3,750	
Total				247,200	247,200	

*Bolsas negras 100lts, Bolsas 2kg, Rosaderas (hoz)

1.6.3 Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
PLACAS Y TENENCIA	SERVICIO	1	2,500	2,500	2,500	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	1	10,000	10,000	10,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	1	1,000	1,000	1,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	1	12,000	12,000	12,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
CAFETERIA	SERVICIO	1	2,000	2,000	2,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	500	5	2,500	2,500	
	MENSAJES DE RADIO	4	1,500	6,000	6,000	
	MENSAJES EN PRENSA	1	1,250	1,250	1,250	
MANTENIMIENTO EQUIPO DE CÓMPUTO	SERVICIO	2	5,000	10,000	10,000	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	10	600	6,000	6,000	
Total				70,750	70,750	

1.6.4 PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
Recursos Humanos	98,384	98,384	
Recursos Materiales	247,200	247,200	
Servicios	70,750	70,750	
Total	416,334	416,334	

1.7 INDICADORES

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de carbón parcial del trigo:

Actividad	Formula de evaluación
Muestreo	$\frac{\text{Núm. de muestras tomadas}}{\text{Núm. de muestras programadas}} \times 100$

2.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Roya Negra del Tallo (*Puccinia graminis f.s.p. tritici* (Ug99), en el Estado de Baja California.

2.2 JUSTIFICACIÓN

2.2.1 CULTIVO

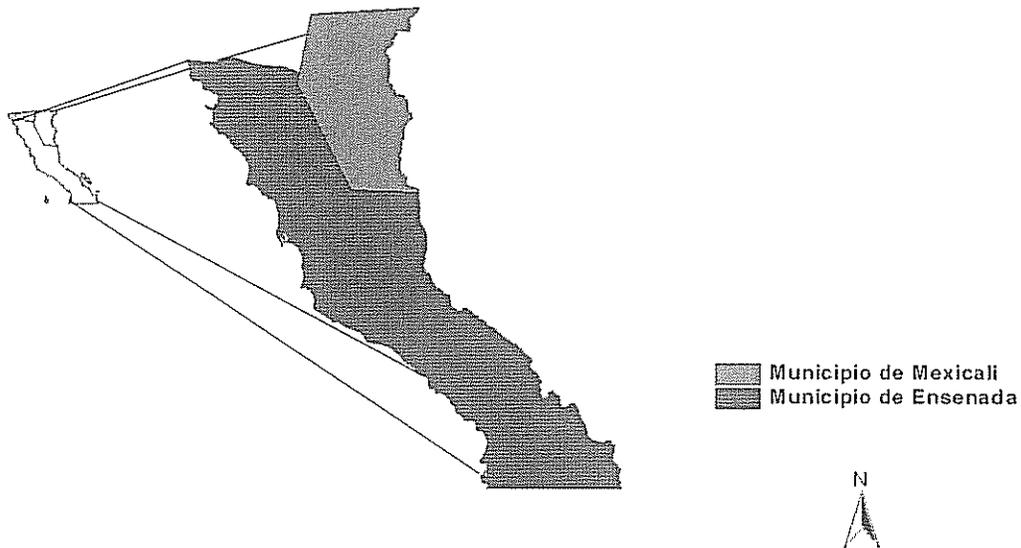
Cultivo	Superficie cosechada (Ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento o Ton/ha	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y Países de destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Trigo	72,697			487,070	1,558.62	6.7	17,500	Trigo	Comercial 72,697

Fuente.-DDR 002 ciclo agrícola O.I. 2010-2011.

Desarrollo fenológico del cultivo de trigo en el valle de Mexicali, B.C.

Cultivo	Etapa	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Trigo	Siembra								
	Amacollamiento								
	Encañe								
	Embucho								
	Floración								
	Llenado de grano								
	Grano lechoso								
	Grano masoso								
	Madurez fisiológica								
	Cosecha								

Municipios productores de trigo en el Estado de Baja California.



2.2.2

Roya del tallo o roya negra (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici* (Ug99)

La roya del tallo causada por *P. graminis* f. sp. *tritici* es una de las royas que comúnmente atacan al cultivo de trigo (*Triticum aestivum* L.), sin embargo en países asiáticos se ha detectado una raza nueva conocida como Ug99, que la ocasiona pérdidas severas de un 50-70% sobre grandes extensiones y los campos individuales pueden ser completamente destruidos. En otros países, los cultivos susceptibles no pueden ser desarrollados en áreas con condiciones favorables para el desarrollo del hongo (USDA, 2009).

Esta roya afecta las hojas, el tallo y la espiga. Por lo general las pústulas que ocasiona el hongo se encuentran dispersas pero se aglutinan cuando la infección es intensa. Previo a la formación de pústulas pueden aparecer "pecas" y antes de que las masas de esporas emerjan a través de la epidermis, los tejidos superficiales adquieren una

aparición áspera y se puede observar la ruptura del tejido de la planta (CIMMYT), 2009; USDA, 2009).

Se trata de una roya macrocíclica y heteróptica. Su estado de uredia y telia es encontrado sobre la planta de trigo, ésta última a finales de la temporada, mientras que la ecia y picnia sobre su hospedante alternativo el cual puede ser el Agracejo (*Berberis vulgaris*). (CABI, 2007). Este hongo se encuentra limitado a especies de *Triticum*, sin embargo infecta de manera natural a plantas de *Secale cereale*, *Hordeum vulgare*, *H. jubatum*, *H. pilosum*, *Elymus juncea* (USDA, 2009).

2.3 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 1,501 ha con cultivo de trigo, distribuidas en el municipio de Mexicali para la detección oportuna de roya negra del tallo del trigo (*Puccinia graminis f. sp. tritici* (Ug99)).
- 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 9879 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 emergencia fitosanitaria.

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para roya negra del tallo del trigo, se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.21, de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y la ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de metas.

2.4 ESTRATEGIA OPERATIVA

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Vehículo (modelo)	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Estatal	1,501 8 2 2 16 4 2 1 1 1 8	Supervisión de: -Exploración en Roya del tallo -Informe scope -Informes Suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanal -Informes quincenales -Revisión informe supervisión -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación	Toyota Hilux 2011 AN 78-341	Cámara Lupa GPS smartphone
Profesional Fitosanitario	Mexicali	2 8 4	Roya negra del Tallo del Trigo -Supervisión a técnicos -Scope, informes cargados al sistema -envío Informes quincenales	Nissan 2011 AN 39 957	Cámara Lupa GPS Pala Machete Navaja smartphone
Auxiliar de campo	Mexicali	751 ha 10 8	Roya Negra del Tallo del Trigo Exploración en Trigo para Roya del tallo Parcelas Centinela para Roya del tallo Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 628	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Mexicali	750 ha 10 8	Roya Negra del Tallo del Trigo Exploración en Trigo para Roya del tallo Parcelas Centinela para Roya del tallo Informes de actividades	Ranger 2005 AM 89 748	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone

2.5 CALENDARIZACIÓN DE METAS

Acción	Subacción	Unidades de Medida	Meta	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área de exploración	Superficie programada	ha	1,500	1,100	400							
Parcela centinela	Parcelas establecidas	Número	20									
	Revisiones programadas	Número	80	80	80							
Scope	Informes cargados al sistema	Número	8	4	4							
Diagnostico	Muestras	Número	5									
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	1	1								
Divulgación	Tripticos	Número	500			500						
	Mensaje de radio	Número	8	4	4							
	Mensaje de prensa	Número	1		1							
Supervisión	Supervision por DGSV	Número	1							1		
	Supervisión por la delegación estatal	Número	1								1	
	Supervisión por OASV	Número	2	1		1						
Evaluación	Evaluación por la delegación estatal		1									1

2.6 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

2.6.1 Recursos Humanos

CONCEPTO	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE MESES	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
COORDINADOR ADMINISTRATIVO	1	1	19,654	19,654	19,654	
RESPONSABLE DE INFORMÁTICA	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN	1	1	14,250	14,250	14,250	
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	1	19,654	19,654	19,654	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO	2	1	9,270	18,540	18,540	
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	1	10,600	10,600	10,600	
SECRETARIA	1	1	6,600	6,600	6,600	
Total				117,798	117,798	

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

MCC
A

2.6.2 Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
COMBUSTIBLE	LITRO	490	11	5,390	5,390	
SMARTPHONE	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
PAPELERÍA	LOTE	1	4,000	4,000	4,000	
VIATICOS NACIONALES	DÍAS	3	1,250	3,750	3,750	
Total				16,140	16,140	

2.6.3 Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
PLACAS Y TENENCIA	SERVICIO	1	2,500	2,500	2,500	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	1	10,000	10,000	10,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	1	1,000	1,000	1,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	1	12,000	12,000	12,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	500	5	2,500	2,500	
	MENSAJES DE RADIO	4	1,500	6,000	6,000	
	MENSAJES EN PRENSA	1	1,250	1,250	1,250	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	10	600	6,000	6,000	
Total				58,750	58,750	

2.6.4 PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
Recursos Humanos	117,798	117,798	
Recursos Materiales	16,140	16,140	
Servicios	58,750	58,750	
Total	192,688	192,688	

4.7 INDICADORES

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de roya negra del tallo del trigo:

Actividad	Formula de evaluación
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinela instaladas}}{\text{Núm. de parcelas programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinela revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

3.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla Europea de la Vid (*Lobesia botrana*), en el Estado de Baja California.

3.2 JUSTIFICACION

3.2.1 CULTIVO

Cultivo	Superficie cosechada (Ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento Ton/ha	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y Países de destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Vid	3,502			24,025	133,680	8	55,000	178	B.C., Sonora

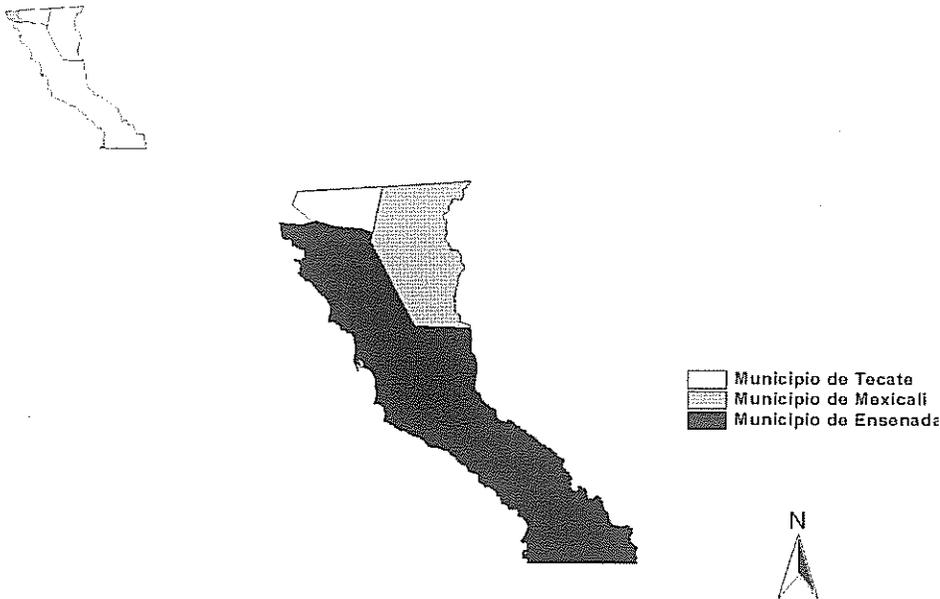
Fuente.-DDR 002 ciclo agrícola O.I. 2010-2011.

Desarrollo fenológico del cultivo de vid.

CULTIVO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vid (Mesa-Industrial)	Reposo		Plantación		Desarrollo			Cosecha		Desarrollo		Reposo

CULTIVO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vid (Para pasa)	Reposo		Plantación		Desarrollo			Cosecha		Desarrollo		Reposo

Municipios productores de vid en el estado de Baja California.



3.2.2 PLAGA

Palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*)

La palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*) es una palomilla considerada como una de las principales plagas de la vid en Europa, norte América y Oriente (Bovey, 1996 citado por Torres-Vila 1995).

Se caracteriza por que las hembras ovipositan sobre las bayas verdes, flores y otras estructuras de la vid o zonas donde se protege de los rayos solares. Los huevecillos incuban de 7-10 días, al emerger las larvas se dispersan a lo largo de los racimos donde al alimentarse provocan heridas que permiten la entrada de patógenos, como *Botrytis*, *Aspergillus*, *Alternaria*, *Rhizopus*, *Cladosporium* y *Penicillium*, entre las cuales la podredumbre gris producida por *Botrytis cinerea* Pers. es la de mayor importancia, ocasionando pérdidas en los racimos de uva de mesa, debido a que se deprecia su valor comercial, siendo estos totales cuando los ataques son severos (Torres-Vila *et al.*, 1995). La larva completa su desarrollo en un período de 20 a 30 días, dependiendo de la temperatura (INIA-SAG, 2008). El período pupal dura de 10-12 días. Por lo que dependiendo de las condiciones climáticas y dependiendo de la latitud esta palomilla puede tener 2-3 generaciones por año. Los individuos de la última generación pasan el invierno en forma de pupa dentro de la corteza o las grietas de los troncos, estas se

rodean de un capullo fibroso de color café claro para protegerse de la deshidratación y de esta forma permanece hasta la primavera. (ISCAMEN, 2008).

En Europa los daños que ocasiona la palomilla europea de la vid varían de la siguiente manera: la primera generación (mayo-junio) daña las inflorescencias, la segunda (julio) las bayas verdes y la tercera (agosto-septiembre) las bayas en envero y maduración. *L. botrana* inverna como pupa desde septiembre - octubre hasta la primavera siguiente.

Considerando que la palomilla europea de la vid se encuentra presente en el condado de Napa, California, E.U.A. (USDA), 2009) y recientemente en el 2010 en Fresno, CA., es necesario establecer un esquema de vigilancia epidemiológica fitosanitaria a través de una red que permita definir las posibles rutas de entrada de la plaga, zonas de riesgo y detectar de manera oportuna la presencia de la plaga en el Estado.

3.3 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 1,970 ha, distribuidas en los municipios de Mexicali, Tecate y Ensenada para la detección oportuna de palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*).
- b) Mantener y fortalecer la red 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 9879 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 emergencia fitosanitaria.

3.4 ESTRATEGIA OPERATIVA

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Vehículo (modelo)	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Estatal	1,970 3 83 1079 32 8 2 100 15 1 1 32	Supervisión de: -Exploración y trampeo para palomilla europea de la vid -Rutas de trampeo -Trampas -Revisión programadas -informe scope -Informes suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanal -Revisión informes quincenales -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación	Toyota Hilux 2011 AN 78-341	Cámara Lupa GPS Smartphone
Profesional Fitosanitario	Mexicali	2 16 32	Palomilla Europea de la Vid -Supervisión a técnicos -Envío reporte quincenal -Scope, informes cargados al sistema	Nissan 2011 AN 39 957	Cámara Lupa GPS Pala Machete Navaja Smartphone
Auxiliar de campo	Mexicali	1 23 299 18	Palomilla Europea de la Vid -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 628	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smatphone
Auxiliar de campo	Ensenada (Zona Costa)	600 ha 1 30 390 36	Palomilla Europea de la Vid -Exploración en Vid -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Nissan 2011 AN 35 615	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Tecate Ensenada, (Zona Alta)	600 ha 1 30 390 36	Palomilla Europea de la Vid -Exploración en Vid -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 466	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para palomilla europea, se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.4 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y la ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de las metas.

3.5 CALENDARIZACIÓN DE METAS

Acción	Subacción	Unidades de Medida	Meta	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área de exploración	Superficie programada	ha	1200	140	140	140	140	140	140	140	140	80
Rutas de trapeo	Rutas establecidas	Número	3	3								
	Trampas instaladas	Número	83	83								
	Revisiones programadas	Número	1079	166	166	166	166	166	166	83		
Scope	Informes cargados al sistema	Número	32	4	4	4	4	4	4	4	4	
Diagnóstico	Muestras	Número	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	1					1				
Divulgación	Trípticos	Número	500				500					
	Mensaje de radio	Número	32	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Mensaje de prensa	Número	1			1						
Supervisión	Supervisión por DGSV	Número	1							1		
	Supervisión por la Delegación Estatal	Número	1									1
	Supervisión por OASV	Número	3		1			1		1		
Evaluación	Evaluación por la delegación estatal	Número	1									1

3.6 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

3.6.1 Recursos Humanos

CONCEPTO	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE MESES	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
COORDINADOR ADMINISTRATIVO	1	1	19,654	19,654	19,654	
PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN	1	1	14,250	14,250	14,250	
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	1	19,654	19,654	19,654	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO	3	4	9,270	111,240	111,240	
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	1	10,600	10,600	10,600	
SECRETARIA	1	1	6,600	6,600	6,600	
Total				196,248	196,248	

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

3.6.2 Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
COMBUSTIBLE	LITRO	4560	11	50,160	50,160	
SMARTPHONE	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
MATERIAL DE MUESTREO 1/	LOTE	1	1,000	1,000	1,000	
LUPAS 30X	PIEZA	1	1,000	1,000	1,000	
TRAMPA TIPO DELTA (LB)	PIEZA	200	70	14,000	14,000	
FEROMONA DE PALOMILLA EUROPEA DE LA VID	PIEZA	750	40	30,000	30,000	
BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA	PIEZA	1500	15	22,500	22,500	
CONSUMIBLES DE CÓMPUTO 2/	LOTE	1	5,000	5,000	5,000	
PAPELERÍA	LOTE	1	4,000	4,000	4,000	
VIATICOS NACIONALES	DÍAS	3	1,250	3,750	3,750	
VIATICOS SIN PERNOCTA	DÍAS	5	625	3,125	3,125	
Total				137,535	137,535	

1/ Hieleras de unigel, frascos entomológicos, alcohol, pinzas entomológicos.

2/ Discos, toner, usb, diademas

3.6.3 Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	4	4,000	16,000	16,000	
PLACAS Y TENENCIA	SERVICIO	1	2,500	2,500	2,500	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	1	10,000	10,000	10,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	1	1,000	1,000	1,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	1	12,000	12,000	12,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
CAFETERIA	SERVICIO	1	2,000	2,000	2,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	500	5	2,500	2,500	
	MENSAJES DE RADIO	4	1,500	6,000	6,000	
	MENSAJES EN PRENSA	1	1,250	1,250	1,250	
MANTENIMIENTO EQUIPO DE CÓMPUTO	SERVICIO	1	5,000	5,000	5,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE JLSVCNVA	RENTA	1	3,000	3,000	3,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE CESVBC TIJUANA	RENTA	1	11,000	11,000	11,000	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	10	600	6,000	6,000	
Total				91,750	91,750	

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa." 18

3.6.4 PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
Recursos Humanos	196,248	196,248	
Recursos Materiales	137,535	137,535	
Servicios	91,750	91,750	
Total	425,533	425,533	

3.7 Indicadores

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de palomilla europea de la vid son:

Actividad	Formula de evaluación
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Rutas de trapeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trapeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trapeo programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

4.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla Marrón de la Manzana (*Epiphyas postvittana*), en el Estado de Baja California.

4.1 JUSTIFICACION

4.2.1 Cultivo

Cultivo	Superficie cosechada (Ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento Ton/ha	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y Países de destino
	Comercial	Traspalio	Silvestre						
Limón	211.5			2,978	9,587.4	14	25,000	48	B.C.
Naranja	309.5			3,499	9,626.1	11	25,000	160	B.C.
Toronja	9			96	301.8	11	25,000	16	B.C.
Uva	3,502			24,025	133,680.0	8	55,000	178	B.C.
Pera	10			40	520.0	5	12,000	2	B.C.
Manzana	16			7	51.9	1.8	13,000	3	B.C.
Durazno	2			5	.060	5	10,000	1	B.C.
Alfalfa	27,932			334,471	363,116	13	18,000	1,862	BC, BCS, ZAC, SLP, USA
Aguacate	37			62	.720	2.6	35,000		
TOTAL	32,029			365,183	750,699.58			2,270	

Fuente.-DDR 002 ciclo agrícola O.I. 2010-2011.

Desarrollo fenológica del cultivo de los cítricos.

ETAPAS FENOLOGICAS DE HOSPEDEROS												
HOSPEDEROS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cítricos (Naranja, Mandarina, Limón y Toronja)												

SIEMBRA O PLANTACION
 DESARROLLO VEGETATIVO

BROTACION
 FRUCTIFICACIÓN Y COSECHA

Desarrollo fenológico del cultivo de vid.

CULTIVO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vid (Mesa-Industrial)	Reposo		Plantación		Desarrollo			Cosecha		Desarrollo		Reposo

CULTIVO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vid (Para pasa)	Reposo		Plantación		Desarrollo			Cosecha		Desarrollo		Reposo

MCC

4

Municipios productores de cítricos en el Estado de Baja California.



4.2.2 PLAGA

Palomilla marrón de la manzana (*Epiphyas postvittana*)

La palomilla marrón de la manzana (*Epiphyas postvittana*) ocasiona su principal daño en estado larval, debido que cuando se encuentra en primer instar la larva puede entrar al fruto a través del cáliz, causando daños internos inclusive en el hueso (Varela et al., 2008). Mientras que los otros estados larvales ocasionan daños en las capas externas del fruto. Por otra parte, la plaga también se alimenta de hojas y brotes, ocasionando el mayor impacto en los frutos (Lo et al., 2000). Además de que las larvas secretan una seda en el envés de la hoja por lo general cerca de la nervadura central, los cuales constituyen refugios para alimentarse, enrollando la hoja a manera de cilindro. Por otro lado, al alimentarse la larva contribuye a la dispersión de patógenos como es el caso del hongo *Botrytis cinerea* en cultivos de uva (Bailey et al., 1997, citado por Lo y Murrel, 2000).

Con respecto al ciclo biológico la palomilla marrón de la manzana oviposita sobre la superficie de la hoja superior o en la fruta, en masas de 20-50 huevos. Los huevecillos son de color amarillo a verde claro, ovals y planos, conforme se desarrollan cambian a color amarillo verdoso pálido, mismos que eclosionan entre 1-2 semanas. La larva recién eclosionada es color verde amarillento, mide 1.5 a 2 mm. de largo y cabeza de color café. La pupa es de color verde a marrón, a medida que se desarrolla cambia a color rojizo-marrón oscuro y mide 10 y 15 mm de largo. Los adultos son de color marrón claro.

La plaga se desarrolla en condiciones frías, con temperatura óptima de 13°C, con lluvias moderadas (720 mm al año) y humedad relativa de 70%, las condiciones cálidas y secas pueden reducir las poblaciones de manera significativa (Varela et al. 2008).

Esta plaga se dispersa a través del vuelo y de la movilización de material infestado (Quarles, 2008).

Actualmente la palomilla marrón de la manzana se encuentra presente en California E.U.A. donde se detectó en el año 2007 y de donde se distribuyó a la costa central. La palomilla se ha establecido en Nueva Zelanda, Nueva Caledonia, Hawai y las Islas Británicas, por lo que es necesario establecer una red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

4.3 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 1,930 ha en los cultivos de vid, alfalfa y cítricos, en los municipios de Mexicali, Ensenada, Tijuana y Tecate, para la detección oportuna de palomilla marrón de la manzana (*Epiphyas postvittana*).
- b) Mantener y fortalecer la red 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 9879 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 emergencia fitosanitaria.

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 de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y la ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de las metas.

MGC

4.4 ESTRATEGIA OPERATIVA

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Vehículo (modelo)	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Estatat	1,930 ha 7 210 7240 36 9 2 244 18 1 1 36	Supervisión de: -Exploración y trampeo en Palomilla Marrón de la Manzana -Rutas -Trampas -Revisiones programadas -Informes scope -Supervisión Suri -Revisión Informes supervisión -Revisión informe semanal -Informes quincenales -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación	Toyota Hilux 2011 AN 78-341	Camara Lupa GPS smartphone
Profesional Fitosanitario	Mexicali	2 36 18	Palomilla Marrón de la Manzana -supervisiones a técnicos -Scope informes cargados al sistema -Envío reporte quincenal	Nissan 2011 AN 39 957	Camara Lupa GPS Pala Machete Navaja smartphone
Auxiliar de campo	Mexicali	500 1 40 1320 36	Palomilla Marrón de la Manzana -Exploración alfalfa -Rutas de trampeo Instalación de trampas Revisión de trampas Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 628	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Mexicali	500 1 40 1320 36	Palomilla Marrón de la Manzana -Exploración alfalfa -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Ranger 2005 AM 89 748	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Tijuana	1 50 1,800 36	Palomilla Marrón de la Manzana -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 626	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Ensenada	1 10 320 36	Palomilla Marrón de la Manzana -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	nvo	
Auxiliar de campo	Tijuana	1 10 320 36	Palomilla Marrón de la Manzana -Rutas de trampeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	nvo	

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa." 23

Auxiliar de campo	Ensenada	25 ha 300 ha 1 30 1,080 36	Palomilla Marrón de la Manzana Exploración cítricos Exploración en vid -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Nissan 2011 AN 35 615	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Ensenada	25 ha 300 ha 1 30 1,080 36	Palomilla Marrón de la Manzana Exploración cítricos Exploración en vid -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 466	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone

4.5 CALENDARIZACIÓN DE METAS

Acción	Subacción	Unidades de Medida	Meta	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área de exploración	Superficie programada	Ha	1650	155	155	210	255	205	205	205	155	105
Rutas de trapeo	Rutas establecidas	Número	7	7								
	Trampas instaladas	Número	210	170	20		20					
	Revisiones programadas	Número	7240	680	760	760	840	840	840	840	840	840
Scope	Informes cargados al sistema	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diagnóstico	Muestras	Número	5									
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	1		1							
Divulgación	Trípticos	Número	500						500			
	Mensajes de radio	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Mensajes de prensa	Número	2				1	1				
Supervisión	Supervisión por DGSV	Número	1							1		
	Supervisión por la delegación estatal	Número	1									1
	Supervisión por OASV	Número	3		1			1		1		
Evaluación	Evaluación por la delegación estatal	Número	1									1

4.6 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

4.6.1 Recursos Humanos

CONCEPTO	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE MESES	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	2	19,654	39,308	39,308	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO	7	3	9,270	194,670	194,670	
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	1	10,600	10,600	10,600	
SECRETARIA	1	1	6,600	6,600	6,600	
Total				265,428	265,428	

4.6.2 Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
COMBUSTIBLE	LITRO	4500	11	49,500	49,500	
SMARTPHONE	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
LUPAS 30X	PIEZA	1	1,000	1,000	1,000	
TRAMPA TIPO DELTA	PIEZA	450	70	31,500	31,500	
FEROMONA DE PALOMILLA MARRON DE LA MANZANA	PIEZA	1900	40	76,000	76,000	
BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA	PIEZA	3800	15	57,000	57,000	
PAPELERÍA	LOTE	1	4,000	4,000	4,000	
VIATICOS NACIONALES	DÍAS	3	1,250	3,750	3,750	
VIATICOS SIN PERNOCTA	DÍAS	5	625	3,125	3,125	
PASAJES NACIONALES (AVION)	BOLETO	2	10,000	20,000	20,000	
Total				248,875	248,875	

4.6.3 Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	3	4,000	12,000	12,000	
PLACAS Y TENENCIA	SERVICIO	1	2,500	2,500	2,500	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	1	10,000	10,000	10,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC	SERVICIO	2	4,000	8,000	8,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	2	1,500	3,000	3,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	2	1,500	3,000	3,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	2	1,500	3,000	3,000	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	2	1,000	2,000	2,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	2	500	1,000	1,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	2	500	1,000	1,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	2	12,000	24,000	24,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	2	4,000	8,000	8,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	500	5	2,500	2,500	
	MENSAJES DE RADIO	8	1,500	12,000	12,000	
	MENSAJES EN PRENSA	2	1,250	2,500	2,500	
CURSO DE CAPACITACION	SERVICIO	1	10,000	10,000	10,000	
MANTENIMIENTO EQUIPO DE CÓMPUTO	SERVICIO	1	5,000	5,000	5,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE JLSVCNVA	RENTA	1	3,000	3,000	3,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE JLSVZCBC	RENTA	1	3,000	3,000	3,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE CESVBC TIJUANA	RENTA	1	11,000	11,000	11,000	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	20	600	12,000	12,000	
Total				138,500	138,500	

4.6.4 PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
Recursos Humanos	265,428	265,428	
Recursos Materiales	248,875	248,875	
Servicios	138,500	138,500	
Total	652,803	652,803	

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa." 26

4.7 Indicadores

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la palomilla marrón de la manzana son:

Actividad	Formula de evaluación
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

5.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla del Tomate (*Tuta absoluta*), en el Estado de Baja California.

5.2 JUSTIFICACIÓN

5.2.1 Cultivo

Cultivo	Superficie cosechada (ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento Ton/ha	Costos de Producción (ha)	Números de productores	Estados y Países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Tomate	2,816.0			141,196	704,200.5	50.0	470,000	70	BC, EUA

Fuente.-DDR 002 ciclo agrícola O.I. 2010-2011.

Desarrollo fenológico del cultivo de tomate

ETAPAS FENOLOGICAS	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Valle de Mexicali

CULTIVO DE TOMATE	Desarrollo Veg. (Viveros)	(Transplante)	Floración y Fructificación								
			Floración	Cosecha							

Zona Costa Ensenada

CULTIVO DE TOMATE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
	Siembra y transplante												
					Desarrollo Vegetativo					Cosecha			

Municipios productores de tomate en el estado de Baja California.



5.2.2 PLAGA

Polilla del tomate (*Tuta absoluta*)

La polilla del tomate (*T. absoluta*), también conocida como polilla perforadora, cogollero del tomate, gusano minador del tomate o minador de hojas y tallos de la papa, es un pequeño *lepidóptero ditrisio* de la familia *Gelechiidae*, muy extendida por América del Sur. Está presente en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, pero no aparece por encima de los 1.000 metros de altitud, ni en zonas de temperaturas bajas, ya que la temperatura es un factor limitante para su supervivencia. Es una plaga para los cultivos de tomate, patata y otras solanáceas, tanto silvestres como cultivadas, siendo también la berenjena un huésped potencial.

Recientemente la *Tuta absoluta* fue detectada en varios puntos de Europa y la región mediterránea, por lo que ha causado inquietud por la futura producción de tomate

alrededor del mediterráneo. La presencia de la *T. absoluta* en cultivos de tomate de España fue notificada por primera vez a finales de 2006. En 2008 la *Tuta absoluta* fue detectada en varios puntos de Francia, Argelia y Marruecos. En 2009 esta plaga ha sido oficialmente declarada en Francia, Italia, (Tunez y Malta). Se está dispersando muy rápidamente por la región mediterránea gracias a que el insecto se desarrolla muy rápidamente en condiciones agroecológicas favorables, y además resulta muy difícil de controlar una vez que se ha establecido.

El posible impacto de la *T. absoluta* es muy alto en el cultivo de tomate tanto protegido como en campo abierto. La *T. absoluta* ataca todas las partes aéreas de la planta, se alimenta de ellas y se desarrolla sobre ellas. Las larvas se alimentan entre las capas epidérmicas de las hojas, abriendo minas irregulares que posteriormente pueden convertirse en áreas necróticas. La fruta puede ser atacada en cuanto se forma y las galerías excavadas en su interior pueden ser infectadas por patógenos secundarios que hacen que la fruta se pudra. El daño de esta plaga se produce a lo largo de todo el ciclo de crecimiento de los tomates, tanto los destinados al mercado de productos frescos y los destinados a alimentos procesados. El posible daño de esta plaga podría provocar la pérdida del 100% de la cosecha si no se toman medidas de control.

5.3 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 292 ha en el cultivo de tomate a cielo abierto y bajo cubierta en el municipio de Ensenada para la detección oportuna de palomilla del tomate (*Tuta absoluta*).
- b) Mantener y fortalecer la red 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 9879 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 emergencia fitosanitaria.

5.4 Estrategia operativa

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Vehículo (modelo)	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Estatad	292 4 50 1720 36 9 1 36 18 2 1 36	Palomilla o Polilla del tomate Supervisión de: -Exploración y trapeo -Rutas -Trampas -Revisiones programadas -Informes scope -Informes suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanal -Informes quincenales -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación	Toyota Hilux 2011 AN 78-341	Camara Lupa GPS smartphne
Profesional Fitosanitario	Mexicali	2 36 18	Palomilla o Polilla del tomate -supervisiones a técnicos -Scope informes cargados al sistema -Envío reporte quincenal	Nissan 2011 AN 39 957	Camara Lupa GPS Pala Machete Navaja smartphone
Auxiliar de campo	San Quintín	100 4 50 1,720 36	Palomilla o Polilla del tomate -Exploración -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Nissan AN 60 245	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone

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 y la ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de metas.

5.5 CALENDARIZACIÓN DE METAS

Acción	Subacción	Unidades de Medida	Meta	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área de exploración	Superficie programada	Ha	100	20	20	20	20	20				
Rutas de trapeo	Rutas establecidas	Número	4	4								
	Trampas instaladas	Número	50	40		10						
	Revisiones programadas	Número	1720	160	160	200	200	200	200	200	200	200
Scope	Informes cargados al sistema	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diagnóstico	Muestras	Número	5									
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	1		1							
Divulgación	Triplícos	Número	500			500						
	Mensajes de radio	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Mensajes de prensa	Número	1						1			
Supervisión	Supervisión por DGSV	Número	1						1			
	Supervisión por la delegación Estatal	Número	1									1
	Supervisión por OASV	Número	2			1			1			
Evaluación	Evaluación por la Delegación estatal	Número	1									1

5.6 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

5.6.1 Recursos Humanos

CONCEPTO	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE MESES	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO \$	
					FEDERAL	ESTATAL
GERENTE GENERAL	1	1	28,740	28,740	28,740	
COORDINADOR ADMINISTRATIVO	1	1	19,654	19,654	19,654	
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	1	19,654	19,654	19,654	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO	1	4	9,270	37,080	37,080	
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	1	10,600	10,600	10,600	
SECRETARIA	1	1	6,600	6,600	6,600	
Total				136,578	136,578	

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

5.6.2 Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
COMBUSTIBLE	LITRO	4050	11	44,550	44,550	
SMARTPHONE	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
LUPAS 30X	PIEZA	1	1,000	1,000	1,000	
TRAMPA TIPO DELTA	PIEZA	200	70	14,000	14,000	
FEROMONA PALOMILA DEL TOMATE	PIEZA	700	60	42,000	42,000	
BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA	PIEZA	1400	15	21,000	21,000	
PAPELERÍA	LOTE	1	4,000	4,000	4,000	
VIATICOS NACIONALES	DÍAS	3	1,250	3,750	3,750	
VIATICOS SIN PERNOCTA	DÍAS	5	625	3,125	3,125	
Total				136,425	136,425	

5.6.3 Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	2	4,000	8,000	8,000	
PLACAS Y TENENCIA	SERVICIO	1	2,500	2,500	2,500	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	1	10,000	10,000	10,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	1	1,000	1,000	1,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	1	12,000	12,000	12,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
CAFETERIA	SERVICIO	1	2,000	2,000	2,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	500	5	2,500	2,500	
	MENSAJES DE RADIO	4	1,500	6,000	6,000	
	MENSAJES EN PRENSA	1	1,250	1,250	1,250	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE JLSVZCBC	RENTA	1	3,000	3,000	3,000	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	10	600	6,000	6,000	
Total				67,750	67,750	

5.6.4 PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
Recursos Humanos	136,578	136,578	
Recursos Materiales	136,425	136,425	
Servicios	67,750	67,750	
Total	340,753	340,753	

5.7 Indicadores

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la palomilla del tomate son:

Actividad	Formula de evaluación
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

6.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Picudo Rojo de las Palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*), en el Estado de Baja California.

6.2 JUSTIFICACIÓN

6.2.1. Cultivo

Cultivo	Superficie cosechada (Ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento Ton/ha	Costos de producción/ha	*Número de productores	Estados y Países de destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Dátil	1/ 191.0			938	28,140	4.9	75,800	17	BC, USA AUSTRALIA Y FRANCIA
Dátil	2/ 150.5			-	-	-	52,500	19	
TOTAL	341.5			938	28,140			36	

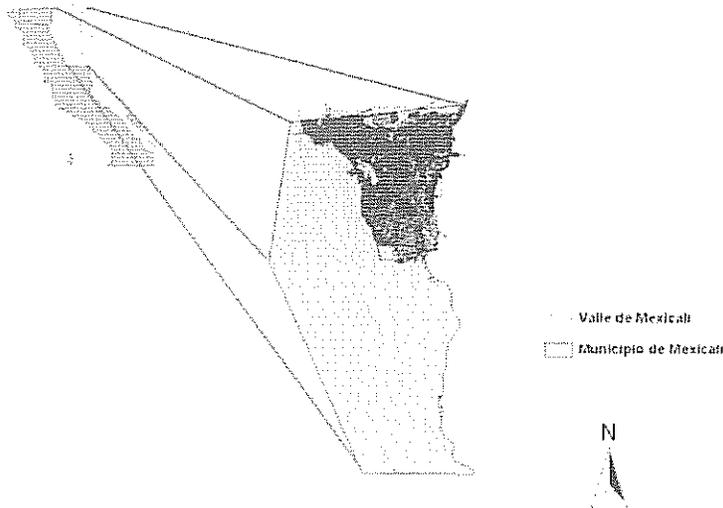
Fuente.-DDR 002 ciclo agrícola O.I. 2010-2011.

Nota: 1/ Superficie del cultivo de dátil en producción.
 2/ Superficie del cultivo de dátil en desarrollo.
 *Algunos productores tienen superficie en producción y en desarrollo.

Desarrollo fenológico del dátil

ETAPAS FENOLOGICAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Valle de Mexicali												
CULTIVO DE DATIL	Desenpene:			Corte hilera				Amarre bastago y cubierta fruto				
			manejo hijuelos, recoleccion polen			Desahije dátil		Fumigacion				
			Polinizacion			Fumigacion				Cosecha		

Municipios productores de dátil en el estado de Baja California.



Handwritten signature or initials.

6.2.2 PLAGA

Picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*)

El picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*) ó curculiónido ferruginoso es un insecto que vive a costa de las palmeras. El insecto coloniza un gran número de especies de palmeras. En los países de origen está citado el cocotero (*Cocos nucifera*) y palmeras de Guinea (*Elaeis guineensis*) entre muchas otras; como la palmera canaria (*Phoenix canariensis*) y la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*). También afecta a la palmera washintonia (*Washingtonia filifera*).

Las hojas jóvenes y centrales aparecen con folíolos serrados (comidos), inclinadas y/o con un aspecto decaído. En un estado mas avanzado el penacho rompe y cae por el viento. En los ataques muy fuertes se acaba secando toda la copa y se produce la muerte de la palmera. Al tirar de las hojas afectadas, éstas se desprenden con cierta facilidad y en su base podemos observar las galerías abiertas por las larvas en sus últimos estadios de desarrollo y, frecuentemente, los capullos de las pupas desprenden un olor ácido característico.

Huevo: Tiene forma ovalada, similar a un grano de arroz. La hembra lo deposita aisladamente en una galería perforada en las heridas recientes de la base de las hojas y en los tejidos blandos del interior de la yema apical del tronco, muy cerca del nacimiento de las hojas de la palmera; de modo que es difícil su localización. Las hembras realizan puestas de 300 a 500 huevos en promedio, que eclosionan a los 3 días, si bien solo una parte llegará a estado adulto.

Larva: Se desarrolla en el interior de la médula húmeda de la palmera, que también le sirve de alimento, hasta alcanzar un tamaño entre 3 y 5 cm. Inicialmente tiene un color blanco-crema que antes de pupar, va adquiriendo un tono mas oscuro. Es claramente ápoda, es decir, carece de patas.

Pupa: Se localiza en la base de las palmas, sueltas o insertas en su interior, rodeada de un capullo ovalado de buen tamaño (de 4 a 6 cm de longitud), elaborado por la larva a partir de fibras de la propia palmera, el cual no es fácil de detectar si no se manipula la zona donde está insecto.

Adulto: Es un coleóptero de gran tamaño que alcanza los 2 a 5 cm de longitud. Los insectos de esta familia se caracterizan por tener una prolongación de la cabeza en forma de pico, donde se sitúan las antenas en forma de maza y por su color rojizo muy característico. El gorgojo adulto es un cilindro de color marrón rojizo con una larga probosis curvada y prominente. Esto varía considerablemente en tamaño y es de unos 35 mm de longitud y 12 mm de ancho. La cabeza y el rostro comprenden alrededor de un tercio de la longitud total. Las piezas bucales son alargadas en forma de una probosis larga y fina, que lleva un pequeño par de mandíbulas mordiendo al final y un par de antenas cerca de la base. El rostro es de color marrón rojizo dorsal y ventral es de color marrón oscuro.

En el macho la mitad apical dorsal del hocico está cubierto con una almohadilla de pelos cortos color marrón, la probosis de la hembra está descubierta, más delgada y curva. Las antenas consisten en el paisaje y el fenículo. Los ojos son de color negro y separado a ambos lados de la base de la tribuna. El pronoto es de color marrón rojizo y tiene manchas de color negro. Estos puntos negros son variables en forma, tamaño y número, los élitros son de color rojo oscuro, fuertemente acanalado longitudinalmente, y no cubren completamente el abdomen. Las alas son de color marrón y los gorgojos son capaces de volar. El gorgojo macho tiene un mechón de pelos suaves de color marrón rojizo a lo largo de la cara dorsal del hocico, que está ausente en la hembra.

En consecuencia, hay dos tipos de colores diferentes o formas de color del picudo rojo, los adultos que son predominantemente de color rojizo, y los otros que son de color oscuro con una raya roja. El picudo rojo, al igual que otros escarabajos, desarrolla a través de una metamorfosis completa, con larvas y pupas en desarrollo en el tronco y los tejidos apicales de crecimiento de los meristemas de la palma. Las larvas son apodas, con el color del cuerpo de manera uniforme de color amarillo pálido con una cabeza marrón. Las larvas pueden llegar a medir más de 50 mm (2 pulgadas). Las larvas se alimentan dentro de los tejidos blandos de la base de las hojas de meristemas o la creación de minas llenas de excremento, pueden ampliar y penetrar profundamente en las zonas superiores del tronco conforme maduran las larvas. Las larvas maduras constituyen una cámara de pupa o capullo formado por fibras de palma secundarios en los que se convierten en crisálidas y ocupan aproximadamente de tres a cuatro semanas. Los capullos se encuentran en el tejido dañado de la palma.

6.3 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 356 ha de palma datilera, en los municipios de Mexicali y Tijuana, para la detección oportuna de picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*).
- b) Mantener y fortalecer la red 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 9879 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 emergencia fitosanitaria.

6.4 Estrategia operativa

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Vehículo (modelo)	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Estatad	356 4 70 2240 36 9 2 124 18 1 1 36	Picudo Rojo de las palmas Supervisión de: -Exploración y trapeo -Rutas -Trampas -Revisión programadas -Informe scope -Revisión suri -Revisión informe supervision -Revisión informe semanal -Revisión informe quincenal -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación	Toyota Hilux 2011 AN 78-341	Camara Lupa GPS smartphone
Profesional Fitosanitario	Mexicali	2 18 36	Picudo Rojo de las palmas -Supervisiones a técnicos -Envío reporte quincenal -Scope informes cargados al sistema	Nissan 2011 AN 39 957	Camara Lupa GPS Pala Machete Navaja smartphone
Auxiliar de campo	Mexicali	356 2 30 960 36	Picudo Rojo de las palmas -Exploración y trapeo -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Ranger 2005 AM 89 748	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Tijuana	1 20 560 36	Picudo Rojo de las palmas -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 626	Camara Lupa GPS Pala Machete Navaja smartphone
Auxiliar de campo	Tijuana	1 20 560 36	Picudo Rojo de las palmas -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Por Asignar	

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para picudo rojo de las palmas, 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 y la ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de las metas.

6.6.2 Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
COMBUSTIBLE	LITRO	3450	11	37,950	37,950	
SMARTPHONE	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
CAMARA FOTOGRAFICA	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
ESCALERA DE ALUMINIO	PIEZA	1	1,000	1,000	1,000	
LUPAS 30X	PIEZA	1	1,000	1,000	1,000	
TRAMPA TIPO DELTA	PIEZA	150	40	6,000	6,000	
FEROMONA DE PICUDO ROJO DE LAS PALMAS	PIEZA	700	60	42,000	42,000	
PAPELERÍA	LOTE	1	4,000	4,000	4,000	
VIATICOS NACIONALES	DÍAS	3	1,250	3,750	3,750	
VIATICOS SIN PERNOCTA	DÍAS	5	625	3,125	3,125	
Total				104,825	104,825	

6.6.3 Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	4	4,000	16,000	16,000	
PLACAS Y TENENCIA	SERVICIO	1	2,500	2,500	2,500	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	1	10,000	10,000	10,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	1	1,000	1,000	1,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	1	12,000	12,000	12,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIO	5	400	2,000	2,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	500	5	2,500	2,500	
	MENSAJES DE RADIO	4	1,500	6,000	6,000	
	MENSAJES EN PRENSA	1	1,250	1,250	1,250	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE CESVBC TIJUANA	RENTA	1	11,000	11,000	11,000	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	10	600	6,000	6,000	
Total				83,750	83,750	

7.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Mosca del Vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*), en el Estado de Baja California.

7.2 JUSTIFICACIÓN

7.2.1 Cultivo

Cultivo	Superficie cosechada (Ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento Ton/ha (miles de pesos)	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y Países de destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Vid	3,502			24,025	133,680	8	55,000	178	B.C., Sonora
Fresa	1,465			83,429	1,141.9	57	555,376	15	BC, USA
Frambuesa	160			4,800	257.4	11	723,937	6	USA
TOTAL	5,127			112,254	135,079.3			199	

Fuente.-DDR 002 ciclo agrícola O.I. 2010-2011.

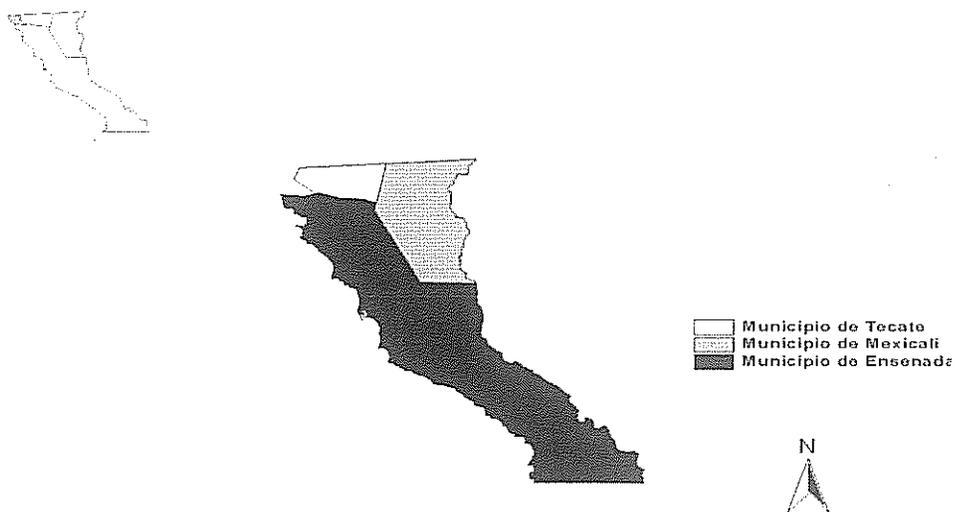
Desarrollo fenológico del cultivo de vid.

CULTIVO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vid	Reposo		Plantación	Desarrollo			Cosecha		Desarrollo		Reposo	

Desarrollo fenológico del cultivo de fresa.

ETAPAS FENOLOGICAS	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
CULTIVO DE FRESA	Preparación terreno		Etapa veg.									
	Acondicionamiento y trasplante		Etapa de floración y fructificación									
			Etapa de cosecha									
	Riegos, fertilizaciones y control de plagas											

Municipios productores de vid y fresa en el estado de Baja California.



7.2.2 PLAGA

Mosca del vinagre de las cerezas (*Drosophila suzukii*)

La mosca *Drosophila* de alas manchadas o mosca del vinagre de las cerezas (*Drosophila suzukii*) es una mosca pequeña que potencialmente puede causar daños a muchos cultivos frutícolas. La mayoría de las moscas del vinagre atacan cuando la fruta está dañada. A diferencia de estas, la *Drosophila* de alas manchadas daña la fruta sana intencionalmente al cortar una ranura para poner sus huevecillos. Este insecto es una plaga de la mayoría de los cultivos de frutales menores tales como arándanos, frambuesas, zarzamoras y fresas, además de atacar también a las cerezas, uvas y otros frutos de pulpa blanda. La *Drosophila suzukii* fue descubierta en los estados Unidos de Norteamérica en el 2008 en la región del Pacífico Noroeste en Santa Cruz, California de donde se dispersó rápidamente por todos los estados de ésta región incluyendo el Canadá. En la primavera del 2010 la mosca fue descubierta atacando las fresas en la Florida y en el verano se le detectó en las Carolinas. También se le ha encontrado en Europa (Isaacs y Hahn, 2010).

Los adultos miden aproximadamente de 2 a 3 mm de longitud, ojos de color rojo, el color de 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. Citado por: Bolda, 2009; Dreves y Fisher, 2009). Durante un año pueden ocurrir alrededor de 13 generaciones y un ciclo de vida puede durar de 8-9 días los adultos son mas activos en los meses de abril a noviembre, la etapa de adulto dura entre 3 y 9 semanas (Bolda, 2009).

Las hembras de la *Drosophila* de las alas manchadas tienen un aparato ovipositor en forma de sierra con el que hacen una cortadura en la piel de la fruta para inyectar sus huevecillos debajo de ésta. La habilidad de esta *Drosophila* para inyectar sus huevecillos en frutos intactos, cuando la fruta comienza a madurar, hace que el riesgo de que aparezcan larvas al tiempo de la cosecha sea muy alto. Además, al momento de introducir sus huevecillos en la pulpa de la fruta también se introducen pudriciones y enfermedades fungales, lo que daña aun más la calidad de la fruta. El riesgo de fruta contaminada con larvas de *Drosophila suzukii* durante la cosecha es mucho mayor que con infestaciones por moscas del vinagre comunes ya que estas últimas solo depositan sus huevecillos en frutos dañados o que han comenzado a podrirse (Isaacs y Hahn, 2010). En E.U.A. se han encontrado daños en melocotones, albaricoques, capulín (*Prunus salicifolia*) con 100% de daños, higos con daño del 30%, frambuesas y ciruelas con daños del 100%, moras con daño del 20%, manzanas con 75% de daño y otras variedades de fruta infestada o dañada (University of California, 2008).

Auxiliar de campo	Tijuana	1 20 560 36	Mosca del Vinagre -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Por Asignar	
Auxiliar de campo	Ensenada	1 20 560 36	Mosca del Vinagre -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Por Asignar	
Auxiliar de campo	Ensenada	300 ha 1 20 480 36	Mosca del Vinagre Exploración en vid -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Nissan 2011 AN 35 615	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Ensenada	300 ha 1 20 480 36	Mosca del Vinagre Exploración en vid -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 466	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	San Quintín	450 ha 1 30 720 36	Mosca del Vinagre Exploración en fresa Zarzamora y frambuesa -Rutas de trapeo Instalación de trampas Revisión programadas Informes de actividades	Nissan 2011 AM 60 245	Camara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para mosca del vinagre, se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.6 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y la ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de metas.

MCS

A

7.5 CALENDARIZACION DE METAS

Acción	Subacción	Unidades de Medida	Meta	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área de exploración	Superficie programada	has.	1050	50	150	200	200	200	150	100		
Rutas de trapeo	Rutas establecidas	Número	6	6								
	Trampas instaladas	Número	130	90	40							
	Revisiones programadas	Número	3520	360	360	520	520	520	520	240	240	240
Scope	Informes cargados al sistema	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diagnostico	Muestras	Número	5									
Capacitacion	Cursos a técnicos	Número	1		1							
Divulgacion	Tripticos	Número	500			500						
	Mensajes de radio	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Mensaje de prensa	Número	1								1	
Supervision	Supervision por DGSV	Número	1						1			
	Supervisión por la delegación estatal		1									1
	Supervision por OASV		4		1		1		1		1	
Evaluación	Evaluación por la delegación estatal		1									1

7.6 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

7.6.1 Recursos Humanos

CONCEPTO	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE MESES	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
GERENTE GENERAL	1	1	28,740	28,740	28,740	
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	1	19,654	19,654	19,654	
GRATIFICACION DE FIN DE AÑO	1	1	19,654	19,654	19,654	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO	2	2	9,270	37,080	37,080	
AUXILIAR DE CAMPO	4	3	9,270	111,240	111,240	
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	2	10,600	21,200	21,200	
SECRETARIA	1	2	6,600	13,200	13,200	
Total				265,018	265,018	

7.6.3 Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	3	4,000	12,000	12,000	
PLACAS Y TENENCIA	SERVICIO	2	2,500	5,000	5,000	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	2	10,000	20,000	20,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	1	1,000	1,000	1,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	1	12,000	12,000	12,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIO	30	400	12,000	12,000	
CAFETERIA	SERVICIO	1	2,000	2,000	2,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	500	5	2,500	2,500	
	MENSAJES DE RADIO	4	1,500	6,000	6,000	
	MENSAJES EN PRENSA	1	1,250	1,250	1,250	
MANTENIMIENTO EQUIPO DE CÓMPUTO	SERVICIO	2	5,000	10,000	10,000	
TAMISES	PIEZA	4	6,250	25,000	25,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE JLSVCNVA	RENTA	1	3,000	3,000	3,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE JLSVZCBC	RENTA	1	3,000	3,000	3,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE CESVBC TIJUANA	RENTA	1	11,000	11,000	11,000	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	10	600	6,000	6,000	
Total				145,250	145,250	

7.6.4 PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
Recursos Humanos	265,018	283,558	
Recursos Materiales	311,475	311,475	
Servicios	145,250	145,250	
Total	721,743	721,743	

7.7 INDICADORES

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la mosca del vinagre de las cerezas son:

Actividad	Formula de evaluación
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas para exploración}} \times 100$
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

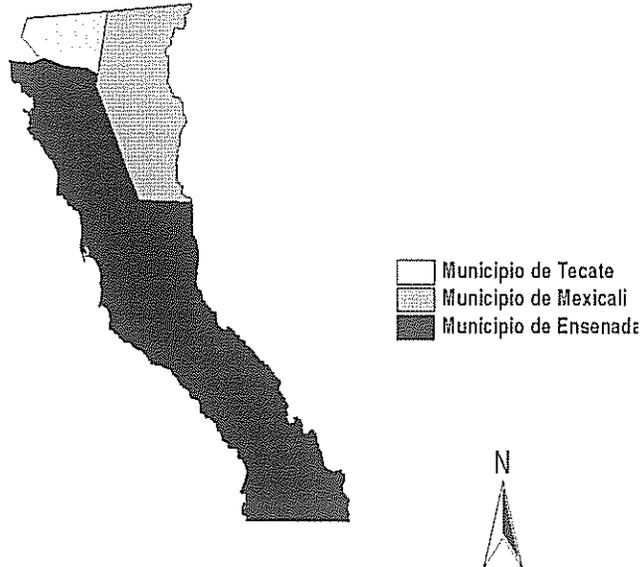
8.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Plagas Cuarentenarias de los Cítricos.

8.2 JUSTIFICACIÓN

8.2.1 Cultivo

Cultivo	Superficie cosechada (Ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento Ton/ha	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y Países de destino
	Comercial	Traspalio	Silvestre						
Limón	211.5			2,978	9,587.4	14	25,000	48	B.C.
Naranja	309.5			3,499	9,626.1	11	25,000	160	B.C.
Toronja	9			96	301.8	11	25,000	16	B.C.
TOTAL	530			7,573	19,515.3			224	

Municipios productores de cítricos en el estado de Baja California.



8.2.2 PLAGA

Plagas Cuarentenarias de los cítricos:

Clorosis Variegada de los cítricos (CVC)

Los síntomas de la clorosis variegada de los cítricos suelen empezar por una clorosis similar a la carencia de zinc que aparece en una parte del árbol y dificultan el diagnóstico sobre el terreno porque esta enfermedad puede confundirse con otras que producen marchitez. Las hojas presentan una lesión gomosa y abultada en el envés, mientras que en el haz aparece una clorosis amarilla. Al extenderse los síntomas, las nuevas hojas son pequeñas y tienden a curvarse hacia arriba, se produce una marchitez de los tallos, el tamaño de los frutos se reduce considerablemente y su corteza se endurece. El contenido de azúcar de los frutos es mayor que en los árboles no afectados y los frutos maduran antes. Los árboles más jóvenes son más susceptibles a esta enfermedad que los que tienen diez o más años de edad. Los síntomas parecen manifestarse con mayor intensidad e incidencia en los climas más cálidos. La bacteria de la clorosis variegada de los cítricos es transmitida por varias especies de cicadélidos que son comunes en las zonas citrícolas. En las zonas libres de la clorosis variegada de los cítricos, la exclusión es el mejor método de lucha. La utilización de programas de certificación de los injertos de los cítricos puede ser útil.

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

Leprosis de los cítricos (*Citrus leprosis virus*)

La leprosis de los cítricos es transmitida por ácaros vectores del género *Brevipalpus*, denominados comúnmente ácaros planos o ácaros falsos, de los cuales se indica que *B. phoenicis* es el más eficaz; *B. californicus* y *B. obovatus* han sido relacionados también con la propagación sobre el terreno. La leprosis de los cítricos infecta a todas las variedades de naranjas dulces, y se han indicado casos en limones y mandarinas, mientras que al parecer las toronjas son resistentes a esa enfermedad. Esta plaga se presenta en forma de lesiones en hojas, frutos y ramitas. La aparición de la leprosis en los frutos provoca su caída prematura. A medida que maduran las lesiones, su centro se vuelve necrótico. Las lesiones en las ramitas se extienden gradualmente hasta rodearlas, causando su marchitez. La leprosis de los cítricos acaba por matar el árbol si no se lucha contra los ácaros.

La leprosis de los cítricos, causada por un virus no caracterizado similar al rabdovirus, ha adquirido gran importancia en el Brasil y otras zonas de América del Sur. Sus viriones, en forma de bala, miden unos 100-110mm de largo por 30 mm de ancho y no están recubiertos. El virus no es sistémico en el sentido de que no está distribuido de manera sistémica por toda la planta, sino que las partículas virales aparecen lentamente en el borde de los lugares en que se alimenta el ácaro vector. Los viriones suelen encontrarse en el núcleo de las células infectadas. Los cuerpos de inclusión presentes en el citoplasma de las células infectadas se manifiestan como viroplasma y no contienen viriones. Las variaciones en el tamaño y la forma de los viriones y las diferencias en las propiedades del viroplasma han hecho pensar que los síntomas que acompañan

habitualmente a la leprosis de los cítricos pudieran estar causados por más de un virus. Las toxinas segregadas por el ácaro vector pueden causar también daños, pero las lesiones de la leprosis tienen un aspecto diferente, contienen viriones y se distinguen de las manchas causadas por el ácaro al alimentarse. La leprosis de los cítricos se diagnostica observando los síntomas típicos sobre el terreno. El único método actualmente disponible para confirmar el diagnóstico es la microscopía electrónica de transmisión que permite ver los viriones en forma de bala. Por el momento no existen ensayos serológicos o basados en el ácido nucleico para poder realizar estudios o pruebas en gran escala.

Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*)

La mancha negra de los cítricos, causada por *Guignardia citricarpa* (sinónimo: *Criptosporiopsis citri* Johnston & Fuller), es una de las micosis más importantes de los cítricos. La enfermedad es propia de climas subtropicales con lluvias estivales de Sudamérica, Asia, África y Australia. Produce manchas en los frutos que impiden su comercialización como productos frescos y provoca su caída prematura.

Los climas cálidos y húmedos propician la mancha negra. La fuente principal de infección son las ascosporas que se producen en las hojas muertas caídas al suelo; esas esporas se liberan cuando el tejido está húmedo. Los frutos son susceptibles a la infección durante cuatro o cinco meses después de su formación. Las típicas manchas negras aparecen cuando el fruto se acerca a la madurez, pero la infección se produce mucho antes. Se han descrito al menos cuatro tipos de lesiones. Las lesiones de los tipos A y D son las más llamativas, y constituyen las típicas lesiones relacionadas con esta enfermedad; las otras lesiones se han descrito como motas y pecas. Los limones y las naranjas dulces de maduración tardía son los frutos más susceptibles a la mancha negra. Todos los cultivares de cítricos pueden infectarse con la enfermedad. Los árboles de más edad son más susceptibles que los jóvenes.

La mancha negra puede detectarse sobre el terreno por los síntomas típicos del fruto. Es conveniente retirar las hojas muertas bajo los árboles para reducir el inóculo. La mancha negra se trasmite a grandes distancias por el transporte de material de vivero infectado. Aunque se ha expresado preocupación por la introducción de la mancha negra en nuevas zonas como consecuencia del transporte de frutos, no es probable que esto se produzca si no se dan circunstancias extremas que favorezcan una infección.

Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis*)

El cancro de los cítricos es una enfermedad bacteriana causada por *Xanthomonas axonopodis* pv. *Citri* (sinónimos: *Pseudomonas citri*, *Xanthomonas*, *Xanthomonas campestris* pv.). Se han descrito varios patotipos del cancro de los cítricos. El más dañino es el tipo "A" o cancro asiático de los cítricos; la toronja, la lima ácida y la naranja trifoliada son muy susceptibles al cancro "A", la naranja dulce, la naranja agria y el limón lo son moderadamente, y las mandarinas son los cítricos menos susceptibles. El patotipo "B" infecta sobre todo al limón, la lima ácida, la naranja agria y el pomelo y el patotipo "C" infecta sobre todo a la lima ácida, mientras que la "enfermedad bacteriana de las manchas foliares", causada por *Xanthomonas campestris* pv. *aurantifolii*, produce manchas en las hojas sobre todo en las plantas trifoliadas de los viveros. El cancro de los cítricos es una enfermedad que, además de provocar manchas foliares, causa lesiones en las hojas, los tallos y los frutos. Las lesiones se presentan al principio en forma de manchas cloróticas que se agrandan hasta convertirse en lesiones con un centro necrótico rodeado por un halo clorótico. Las lesiones más antiguas suelen tener un aspecto acorchado. Su tamaño depende de la edad del tejido cuando comienza la lesión y de la susceptibilidad del cultivar. Cuando prevalecen las lesiones del cancro, las hojas se desprenden, los frutos caen y los tallos se marchitan. El cancro de los cítricos se trasmite a grandes distancias por el transporte de plantas o tejidos infectados o de equipo infestado. La lluvia empujada por el viento lo propaga de un árbol a otro. Las nuevas infecciones sólo se producen en tejidos jóvenes y para ello es necesario que haya humedad y penetración estomatal. Los orificios hechos por el minador de las hojas de los cítricos, *Phyllocnistis citrella* Stainton, constituyen un excelente punto de entrada para las bacterias causantes del cancro y dificultan la lucha contra esta enfermedad. Las lesiones en los tallos y ramas aseguran la supervivencia de un año a otro. En el

transcurso de tormentas muy fuertes pueden producirse nuevas infecciones de cancro de los cítricos a 607 metros de la fuente más próxima del inóculo.

En Florida se han gastado en los seis últimos años más de 200 millones de dólares EE.UU. en la campaña de erradicación del cancro de los cítricos. Esta enfermedad se ha introducido en Florida en tres ocasiones durante los últimos 100 años, y se ha logrado erradicar dos veces. En las zonas donde el cancro de los cítricos es endémico, es necesario modificar las prácticas de cultivo para reducir la gravedad de la enfermedad. Los cortavientos utilizados para reducir la velocidad del viento, la cubierta vegetal para reducir la arena empujada por el viento y los restos de hojas que pudieran constituir una vía de entrada para las bacterias, y las pulverizaciones de cobre cuando el tejido se encuentra en una fase susceptible son ejemplos de buenas prácticas agrícolas.

Pulgon café de los cítricos (*Toxoptera citricida*)

El pulgón *Toxoptera citricida* (Kirkaldy) es el vector más eficaz a nivel mundial del virus de la tristeza de los cítricos, del cual es capaz de transmitir las razas más agresivas. Este pulgón está difundido por la mayoría de las zonas citrícolas del mundo, aunque hasta mediados de los años 90 del siglo pasado se encontraba ausente del Mediterráneo y de Norteamérica. Sin embargo, en 1994 se detectó sobre cítricos en Madeira, en 1995 en Florida, en 2002 en Asturias (en trampas amarillas de agua), en 2003 en el norte de Portugal y en 2004 en el sur de Galicia, aunque las tres últimas detecciones no se publicaron hasta 2005. Como consecuencia de su detección en España se emprendieron varias prospecciones y estudios a partir de 2005, cuyos principales resultados se exponen a continuación.

Actualmente *T. citricida* se encuentra en los cítricos de la costa atlántica en el cuadrante noroeste de la Península Ibérica. En Asturias presenta un mínimo en invierno y otro en verano, aunque este último dura menos que el que también experimentan en verano los pulgones que atacan a los cítricos en el Mediterráneo. Se ha encontrado un huésped ocasional de *T. citricida* alternativo a cítricos: *Chaenomeles speciosa* (Rosaceae). No se han observado huevos invernales del pulgón, ni tampoco dispersión del virus de la tristeza en el norte de España. *T. citricida* es atacado en el área atlántica por varias especies de enemigos naturales, la mayoría de las cuales están también presentes en la zona mediterránea.

El pulgón marrón de los cítricos prefiere alimentarse de terminales recién desarrolladas incluyendo hojas sin expandir o recién abiertas y yemas florales de cítricos y parientes de los cítricos. Como resultado, la maduración y dispersión de las colonias de éste pulgón en huertos de cítricos coincide con el endurecimiento de los retoños de los cítricos. Una vez que el tejido deja de ser favorable para la alimentación, las colonias producen adultos alados para dispersión. Las ninfas que quedan atrás mueren o se van a buscar otras ramas u otros árboles. Los adultos son de color caoba, marrón o negro. Se reproducen partenogenéticamente durante todo el año. La hembra vive de 20 a 25 días y produce una progenie de 40 a 50 individuos. Cuando las condiciones le son desfavorables se producen individuos alados.

El rango óptimo de temperatura para el crecimiento de la población del ANC fue de 20-30 °C.

Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*)

La sarna del naranjo agrio, causada por *Elsinoe fawcettii* Bitancourt & Jenk. (*S. fawcettii* Jenk.), tiene amplia repercusión cuarentenaria, ya que la sarna del naranjo dulce es cuarentenaria para la Unión Europea, EEUU y China, entre otros y es opinión de especialistas en el tema que aún no está dilucidada la etiología de esta enfermedad, por lo que se referirá a ella, por ahora en términos generales, como sarna de los cítricos. Es una enfermedad tradicional en esta. Su control se ha basado hasta el presente en el uso de fungicidas, los que han ido variando, conforme la aparición de nuevos principios activos y la evolución en las restricciones, demandas y exigencias de los mercados. La efectividad del control químico para esta enfermedad es elevada y permite lograr altos rendimientos exportables incluso en variedades susceptibles y bajo condiciones ambientales predisponentes. Sin embargo, el control químico presenta limitaciones crecientes debido a las restricciones cada vez mayores al empleo de la mayoría de los fungicidas actualmente registrados y a los hechos concretos de pérdida de efectividad por la generación de resistencia. La sintomatología como costras superficiales, especialmente en frutos y hojas, están formadas por tejido superficial afectado y el micelio del hongo que forman una costra superficial, estromática (estroma: combinación de tejido del hospedante y micelio del hongo), saliente que se forma por la infección de tejidos muy tiernos (Brotes B1 y B2) y frutitos recién cuajados, el tejido afectado se muere y luego, a medida que el fruto crece, la costra saliente, se raja en secciones; las que con el tiempo, pueden llegar a desprenderse. En cuanto daños estas costras desmejoran el aspecto del fruto y por consiguiente, su categorización comercial. De manera similar a lo que ocurre con la cancrrosis, en nuestra región su mayor daño es de índole comercial, al restringir (Unión Europea) o cerrar (EEUU) mercados importantes por su carácter de cuarentenaria para los mismos.

8.3 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 373 has de cítricos, en los municipios de Mexicali, Tecate, Ensenada y Tijuana para la detección oportuna de las plagas cuarentenarias 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 9879 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 emergencia fitosanitaria.

8.4 Estrategia operativa

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Vehículo (modelo)	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Estatal	373 7 130 3,520 3 30 500 36 9 2 144 18 1 1 1 36	Plagas cuarentenarias de los cítricos Supervisión de: Exploración en cítricos -Rutas -Trampas -Revisiones programadas -Rutas -Puntos de vigilancia -Revisiones programadas -Revisión informe scope -Revisión suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanales -Revisión informe quincenales -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación	Toyota Hilux 2011 AN 78-341	Cámara Lupa GPS smartphone
Profesional Fitosanitario	Mexicali	289 10 1 10 2 18 36	Plagas cuarentenarias de los cítricos -Exploración en cítricos -Parcelas centinela -Ruta de trapeo -Trampas -supervisiones a técnicos -envío reportes quincenales -Scope informes cargados al sistema	Nissan 2011 AN 39 957	Cámara Lupa GPS Pala Machete Navaja smartphone
Auxiliar de campo	Tijuana	1 10 1 20 720 36	Plagas cuarentenarias de los cítricos -Rutas de vigilancia -Puntos instalados -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 626	Cámara Lupa GPS Pala Machete Navaja smartphone
Auxiliar de campo	Tijuana	1 20 1 20 560 36	Plagas cuarentenarias de los cítricos -Rutas de vigilancia -Punto instalados -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Por Asignar	
Auxiliar de campo	Ensenada	25 5 1 20 1 20 560 36	Plagas cuarentenarias de los cítricos -Exploración -Parcelas centinela -Rutas de vigilancia -Punto instalados -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Por Asignar	

Auxiliar de campo	Ensenada	25 ha 5 1 20 480 36	Plagas cuarentenarias de los cítricos -Exploración en cítricos -Parcelas centinela -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Infomes de actividades	Nissan 2011 AN 35 615	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	Ensenada	25 ha 5 1 20 480 36	Plagas cuarentenarias de los cítricos -Exploración en cítrico -Parcelas centinela -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Nissan 2011 AN 37 466	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone
Auxiliar de campo	San Quintín	9 ha 1 10 360 36	Plagas cuarentenarias de los cítricos -Exploración en cítricos -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Informes de actividades	Nissan 2011 AM 60 245	Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora smartphone

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para mosca del vinagre, 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 de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y la ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de las metas.

8.5 CALENDARIZACION DE METAS

Acción	Subacción	Unidades de Medida	Meta	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área de exploración	Superficie programada	has.	360	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Parcelas centinela	Parcelas establecidas	Número	25	25								
	Revisiones programadas	Número	450	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	3	1	2							
	Puntos de vigilancia instalados	Número	30	10	40							
	Revisiones programadas	Número	820	20	100	100	100	100	100	100	100	100
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	7	5	2							
	Trampas instaladas	Número	120	80	40							
	Revisiones programadas	Número	4160	320	480	480	480	480	480	480	480	480
Scope	Informes cargados al sistema	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diagnostico	Muestras	Número	5									
Capacitacion	Cursos a técnicos	Número	1		1							
Divulgacion	Tripticos	Número	1000			500			500			
	Mensajes de radio	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa." 55

	Mensaje de prensa	Número	1							1
Supervision	Supervisión por DGSV	Número	1				1			
	Supervisión por la Delegación estatal	Número	1							1
	Supervisión por OASV	Número	4		1		1		1	1
Evaluación	Evaluación por la Delegación estatal	Número	1							1

8.6 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

8.6.1 Recursos Humanos

CONCEPTO	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE MESES	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
RESPONSABLE DE INFORMÁTICA	1	1	14,250	14,250	14,250	
PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN	1	1	14,250	14,250	14,250	
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	1	19,654	19,654	19,654	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	2	14,250	28,500	28,500	
GRATIFICACION DE FIN DE AÑO	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO	2	3	9,270	55,620	55,620	
GRATIFICACION DE FIN DE AÑO	3	1	9,270	27,810	27,810	
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	1	10,600	10,600	10,600	
SECRETARIA	1	1	6,600	6,600	6,600	
GRATIFICACION DE FIN DE AÑO	2	1	8,600	17,200	17,200	
Total				208,734	208,734	

8.6.2 Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
VEHICULOS	UNIDAD	1	225,000	225,000	225,000	
COMBUSTIBLE	LITRO	4000	11	44,000	44,000	
EQUIPO DE CÓMPUTO (LAPTOP)	PIEZA	1	15,000	15,000	15,000	
SMARTPHONE	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
CAMARA FOTOGRAFICA	PIEZA	1	3,000	3,000	3,000	
ESCALERAS DE ALUMINIO	PIEZA	6	1,000	6,000	6,000	
LUPAS 30X	PIEZA	1	1,000	1,000	1,000	
TRAMPAS AMARILLAS	ROLLO	2	1,300	2,600	2,600	
CONSUMIBLES DE CÓMPUTO *	LOTE	1	5,000	5,000	5,000	
PAPELERÍA	LOTE	1	4,000	4,000	4,000	
VESTUARIO	PIEZA	10	400	4,000	4,000	
LLANTAS VEHÍCULO	PIEZA	8	1,500	12,000	12,000	
VIATICOS NACIONALES	DÍAS	3	1,250	3,750	3,750	
VIATICOS SIN PERNOCTA	DÍAS	5	625	3,125	3,125	
PASAJES NACIONALES	BOLETO	2	10,000	20,000	20,000	
MOCHILAS ENTOMOLOGICAS	PIEZAS	10	400	4,000	4,000	
Total				355,475	355,475	

* Discos y toners

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa." 56

8.6.3 Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	2	4,000	8,000	8,000	
PLACAS Y TENENCIA	SERVICIO	2	2,500	5,000	5,000	
SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	2	10,000	20,000	20,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	1	1,500	1,500	1,500	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	1	1,000	1,000	1,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	1	500	500	500	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	1	12,000	12,000	12,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	1	4,000	4,000	4,000	
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIO	15	400	6,000	6,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	500	5	2,500	2,500	
	MENSAJES DE RADIO	4	1,500	6,000	6,000	
	MENSAJES EN PRENSA	1	1,250	1,250	1,250	
CURSO DE CAPACITACION	SERVICIO	1	10,000	10,000	10,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE CESVBC TIJUANA	SERVICIO	1	11,000	11,000	11,000	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	10	600	6,000	6,000	
SERVICIOS DE VIGILANCIA	SERVICIO	9	5250	47,250	47,250	
Total				149,500	149,500	

8.6.4 PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
Recursos Humanos	208,734	208,734	
Recursos Materiales	355,475	355,475	
Servicios	149,500	149,500	
Total	713,709	713,709	

8.7 INDICADORES

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de las plagas cuarentenarias de los cítricos son:

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

Actividad	Formula de evaluación
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas para exploración}} \times 100$
Rutas de vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$
Parcelas centinelas	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinela establecidas}}{\text{Núm. de parcelas centinela programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de parcelas centinela revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

9.1 Perfil de peligro fitosanitario

Plaga	Acción	Unidad de Medida	Meta	Costo Unitario	Inversión Total	Financiamiento \$	
						Federal	Estatad
Escarabajo ambrosia del laurel Rojo (<i>Xyleborus glabratus</i>)	Muestreo	Numero	13	400	5,200	5,200	
Chinche marmoleada apestosa (<i>Halyomorpha halys</i>)							
Escarabajo japonés (<i>Popilia japonica</i>)			3	400	1,200	1,200	
Caracol gigante (<i>Lissachatina fúlica</i>)							
SUBTOTAL			16		6,400	6,400	

10. Concentrado de necesidades físicas y financieras del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en el estado de Baja California.

Recursos Humanos

CONCEPTO	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE MESES	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO (\$)	
					FEDERAL	ESTATAL
GERENTE GENERAL	1	3	28,740	86,220	86,220	
COORDINADOR ADMINISTRATIVO	1	3	19,654	58,962	58,962	
RESPONSABLE DE INFORMÁTICA	1	3	14,250	42,750	42,750	
PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN	1	3	14,250	42,750	42,750	
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	9	19,654	176,886	176,886	
GRATIFICACION FIN DE AÑO (COORDINADOR VEF)	1	1	19,654	19,654	19,654	
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	9	14,250	128,250	128,250	
GRATIFICACION FIN DE AÑO (PROFESIONAL FITOSANITARIO)	1	1	14,250	14,250	14,250	
AUXILIAR DE CAMPO	6	9	9,270	500,580	500,580	
AUXILIAR DE CAMPO	2	8	9,270	148,320	148,320	
GRATIFICACION FIN DE AÑO (AUXILIARES DE CAMPO)	8	1	9,270	74,160	74,160	
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	9	10,600	95,400	95,400	
GRATIFICACION FIN DE AÑO (AUXILIAR ADMINISTRATIVO)	1	1	10,600	10,600	10,600	
SECRETARIA	1	9	6,600	59,400	59,400	
GRATIFICACION FIN DE AÑO (SECRETARIA)	1	1	6,600	6,600	6,600	
Total				1,464,782	1,464,782	

Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO (\$)	
					FEDERAL	ESTATAL
VEHICULOS	UNIDAD	3	225,000	675,000	675,000	
COMBUSTIBLE	LITRO	26000	11	286,000	286,000	
LAPTOP	PIEZA	1	15,000	15,000	15,000	
SMARTPHONE	PIEZA	8	3,000	24,000	24,000	
CAMARA FOTOGRAFICA	PIEZA	3	3,000	9,000	9,000	
ESCALERAS DE ALUMINIO CON EXTENSIÓN	PIEZA	7	1,000	7,000	7,000	
MATERIAL DE MUESTREO 1/	LOTE	4	1,000	4,000	4,000	
LUPAS 30X	PIEZA	6	1,000	6,000	6,000	
TRAMPA TIPO DELTA (PMM)	PIEZA	450	70	31,500	31,500	
FEROMONA DE PALOMILLA MARRÓN DE LA MANZANA	PIEZA	1900	40	76,000	76,000	
BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA (PMM)	PIEZA	3800	15	57,000	57,000	
TRAMPA TIPO DELTA (LB)	PIEZA	200	70	14,000	14,000	

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

FEROMONA DE PALOMILLA EUROPEA DE LA VID	PIEZA	750	40	30,000	30,000	
BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA (LB)	PIEZA	1500	15	22,500	22,500	
TRAMPA TIPO DELTA (TA)	PIEZA	200	70	14,000	14,000	
FEROMONA DE PALOMILLA DEL TOMATE	PIEZA	700	60	42,000	42,000	
BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA (TA)	PIEZA	1400	15	21,000	21,000	
TRAMPA PARA MOSCA DEL VINAGRE DE ALAS MANCHADAS	PIEZA	200	15	3,000	3,000	
ATRAYENTE ALIMENTICIO PARA MOSCA DEL VINAGRE DE ALAS MANCHADAS	GALON	150	60	9,000	9,000	
TRAMPAS AMARILLAS	ROLLO	2	1,300	2,600	2,600	
TRAMPA PARA PICUDO ROJO DE LAS PALMAS	PIEZA	150	40	6,000	6,000	
FEROMONA DEL PICUDO ROJO DE LAS PALMAS	PIEZA	700	60	42,000	42,000	
TRAMPAS AMARILLAS PARA PLAGAS CUARENTENARIAS DE LOS CITRICOS	ROLLO	2	1,300	2,600	2,600	
CONSUMIBLES DE CÓMPUTO 2/	LOTE	3	5,000	15,000	15,000	
PAPELERÍA	LOTE	9	4,000	36,000	36,000	
VESTUARIO 3/	PIEZA	10	400	4,000	4,000	
LLANTAS VEHÍCULO	PIEZA	8	1,500	12,000	12,000	
VIATICOS NACIONALES	DÍAS	24	1,250	30,000	30,000	
VIATICOS SIN PERNOCTA	DÍAS	30	625	18,750	18,750	
PASAJES NACIONALES	BOLETO	4	10,000	40,000	40,000	
MOCHILAS ENTOMOLOGICAS	PIEZAS	10	400	4,000	4,000	
Total				1,558,950	1,558,950	

1/ CPT, PEV, PRP y MVC, 2/ Toners, discos, usb, diagramas, 3/ 4 pantalones, 4 camisas y 2 chamarras

*** Los vehículos programados y adquiridos con recurso del programa de vigilancia epidemiológica, serán de uso exclusivo del personal operativo de campo.

MGC

A

Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	INVERSIÓN TOTAL	FINANCIAMIENTO (\$)	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	20	4,000	80,000	80,000	
PLACAS Y TENENCIA	UNIDAD	10	2,500	25,000	25,000	
SEGURO VEHICULAR	UNIDAD	10	10,000	100,000	100,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC	SERVICIO	9	4,000	36,000	36,000	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC CESVBC TIJUANA	SERVICIO	9	1,500	13,500	13,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVCNVA	SERVICIO	9	1,500	13,500	13,500	
SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL CESVBC JLSVZCBC	SERVICIO	9	1,500	13,500	13,500	
SERVICIO AGUA POTABLE CESVBC	SERVICIO	9	1,000	9,000	9,000	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVCNVA	SERVICIO	9	500	4,500	4,500	
SERVICIO AGUA POTABLE JLSVZCBC	SERVICIO	9	500	4,500	4,500	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI)	SERVICIO	9	12,000	108,000	108,000	
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (TIJUANA)	SERVICIO	9	4,000	36,000	36,000	
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	SERVICIO	50	400	20,000	20,000	
PERFIL DE PELIGRO FITOSANITARIO	SERVICIO	16	400	6,400	6,400	
CAFETERIA	SERVICIO	4	2,000	8,000	8,000	
DIVULGACION	TRIPTICOS	4,000	5	20,000	20,000	
	MENSAJES DE RADIO	36	1,500	54,000	54,000	
	MENSAJES EN PRENSA	9	1,250	11,250	11,250	
CURSO DE CAPACITACIÓN	CURSO	2	10,000	20,000	20,000	
MANTENIMIENTO EQUIPO DE CÓMPUTO	SERVICIO	6	5,000	30,000	30,000	
TAMISES	PIEZA	4	6,250	25,000	25,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE JLSVCNVA	RENTA	3	3,000	9,000	9,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLE JLSVZCBC	RENTA	3	3,000	9,000	9,000	
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLES CESVBC TIJUANA	RENTA	5	11,000	55,000	55,000	
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIO	90	600	54,000	54,000	
SERVICIO DE VIGILANCIA	SERVICIO	9	5,250	47,250	47,250	
Total				812,400	812,400	

MCC

PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
Recursos Humanos	1,464,782	1,464,782	
Recursos Materiales	1,558,950	1,558,950	
Servicios	812,400	812,400	
Sub-Total	3,836,132	3,836,132	
Fondo de Contingencia del PVEF	121,505	121,505	
Total	3,957,637	3,957,637	

MCC

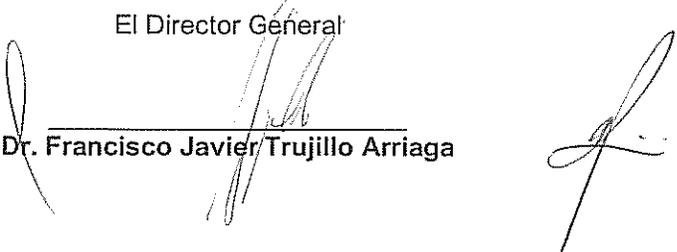
A

11. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla Marrón de la Manzana (*Epiphyas postvittana*), Palomilla europea de la Vid (*Lobesia botrana*), Roya Negra del Tallo del trigo (*Puccinia graminis f. sp. Tritici*), Carbón Parcial del Trigo (*Tilletia indica*), Polilla del Tomate (*Tuta absoluta*), Picudo Rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*), Mosca del Vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*) y Plagas Cuarentenarias de los Cítricos que incide en el Estado de Baja California fue formulado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Baja California, sancionado por la Delegación Estatal de la SAGARPA, la Secretaría de Fomento Agropecuario del Gobierno del Estado y dictaminado por el SENASICA por conducto de la DGSV.

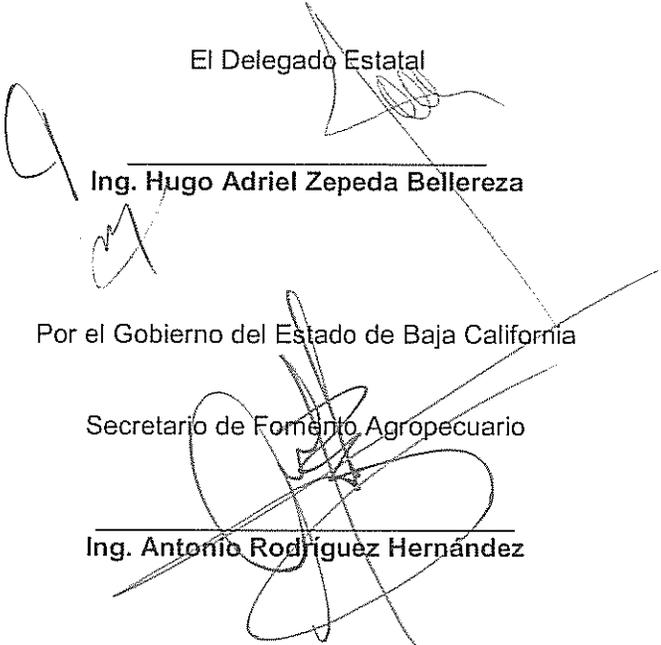
Por la Dirección General de Sanidad Vegetal

El Director General


 Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

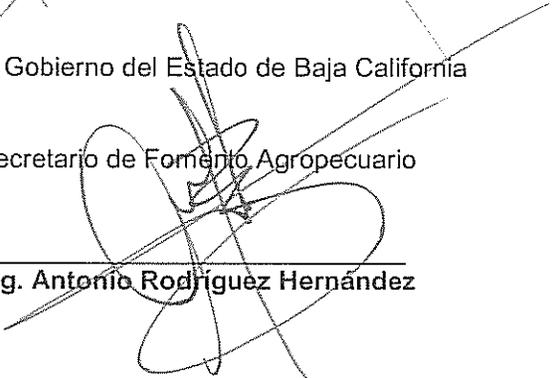
Por la Delegación de la SAGARPA en el Estado de Baja California

El Delegado Estatal


 Ing. Hugo Adriel Zepeda Bellereza

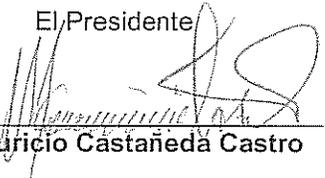
Por el Gobierno del Estado de Baja California

Secretario de Fomento Agropecuario


 Ing. Antonio Rodríguez Hernández

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Baja California

El Presidente


 C. Mauricio Castañeda Castro