



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

N° de Oficio B00.01.04.- **03078**

México, D.F. a 25 de Marzo de 2013

ING. GUILLERMO ALDRETE HAAS
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

guillermo.aldrete@bc.sagarpa.gob.mx

Me refiero al Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, enviado mediante oficio 122.01.02/100/522 de fecha 25 de marzo del año en curso, el cual operará en su Estado con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, Componente Sanidades, Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal, tal como se establece en las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA.

Al respecto y tomando en consideración que el referido Programa de Trabajo se elaboró en coordinación con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su entidad, el cual cuenta con la revisión de la Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal, mismo que está en concordancia con las políticas sanitarias nacionales, reuniendo las características de impacto sanitario, viabilidad técnica y resultados relevantes, con base en el análisis del estatus sanitario. En este sentido, le informo que se dictamina la factibilidad del Programa de Trabajo, mismo que se apega a los Lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y estrategias operativas, notificados a través de la circular No. 014, oficio B000.01.-01206 del 8 de febrero del año en curso, cuyo ejercicio queda condicionado en conformidad al monto especificado en el Acuerdo Específico que para tal efecto sea signado.

Asimismo, le recuerdo que el ejercicio de los Recursos Financieros en el referido Programa de Trabajo está programado hasta diciembre de 2013, los cuales deberán sujetarse a los criterios de objetividad, equidad, transparencia, publicidad, selectividad y temporalidad, debiendo asegurar que la aplicación de los recursos públicos se realice con eficiencia, eficacia, economía, honradez y transparencia, garantizando que se canalicen exclusivamente al objetivo establecido para el cumplimiento de las metas, evaluación y beneficios económicos y sociales, verificando y dando seguimiento en todo momento a la operación y cierre de las acciones del Programa de Trabajo en referencia.





"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

N° de Oficio B00.01.04.- **03078**

México, D.F. a 25 de Marzo de 2013

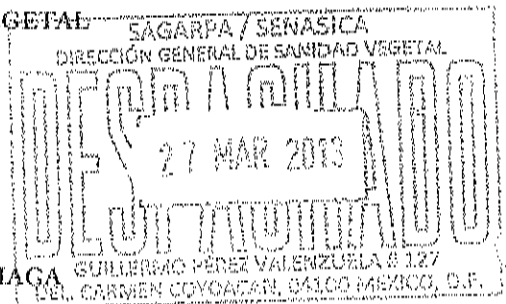
ING. GUILLERMO ALDRETE HAAS
DELEGADO ESTATAL DE LA SAGARPA EN BAJA CALIFORNIA SUR

Por lo anterior, envío a usted cuatro ejemplares del Programa de Trabajo en mención junto con la cédula de dictaminación, mediante el cual agradeceré instruya al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su entidad a continuar con los trámites administrativos correspondientes y al finalizar este proceso, remita bajo su conducto un ejemplar original a esta Dirección General.

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

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA



- C.c.p.- MVZ. ENRIQUE SANCHEZ CRUZ.- Director en Jefe del SENASICA.- genone@senasica.gob.mx
- LIC. VÍCTOR HUGO CELAYA CELAYA.- Coordinador General de Delegaciones.- guadalupe.saldoval@sagarpa.gob.mx
- ING. JUAN MANUEL MARTÍNEZ NUÑEZ.- Subdelegado Agropecuario.- jmanuine@bc.sagarpa.gob.mx
- ING. MAXIMILIANO CERVANTES RAMÍREZ.- Jefe de Programa de Sanidad Vegetal.- mcervantes@bc.sagarpa.gob.mx
- C.P. JORGE JAVIER ELIAS OLIVARES.- Presidente del CESV en B.C.- cvsb1@predigy.net.mx

CÉDULA DE DICTAMEN DEL PROGRAMA DE TRABAJO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA:



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*), Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), Picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*), Ácaro rojo de las palmas (*Raoiella indica* Hirst), Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) y Plagas reglamentadas de los cítricos (Clorosis variegada de los cítricos, *Xylella fastidiosa* subs. *pauca*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis (Citrus Leprosis Virus), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*) en el Estado de Baja California.

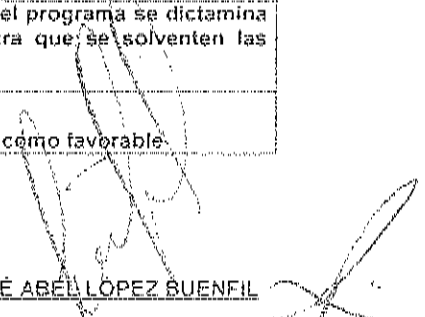
| Parámetros de revisión del programa | | | Fecha de Revisión |
|--|-------------------|-----------------------|-------------------|
| | | | 25/Marzo/2013 |
| PARAMETRO | Calificación base | Calificación obtenida | Observaciones |
| PORTADA | 2 | 2 | |
| JUSTIFICACIÓN/CULTIVO | 4 | 4 | |
| JUSTIFICACIÓN PLAGA | 4 | 4 | |
| OBJETIVO-META | | | |
| <i>Redacción de acuerdo al guion</i> | 5 | 5 | |
| ESTRATEGIA OPERATIVA | | | |
| <i>Incluye las estrategias acorde a los lineamientos</i> | 3 | 3 | |
| CALENDARIZACIÓN DE METAS | 20 | 20 | |
| NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS | | | |
| <i>Recursos humanos</i> | 15 | 15 | |
| <i>Recursos materiales</i> | 15 | 15 | |
| <i>Servicios</i> | 15 | 15 | |
| <i>Plan presupuestal</i> | 5 | 5 | |
| INDICADORES | | | |
| <i>Indicador de la(s) actividad(es) estratégica(s)</i> | 2 | 2 | |
| HOJA DE FIRMAS | | | |
| <i>Incluye las firmas de acuerdo a los lineamientos</i> | 5 | 5 | |
| SE APLICÓ CÉDULA DE DICTAMEN POR PARTE DE LA DELEGACIÓN | 5 | 5 | |
| total | 100 | 100 | |

DICTAMEN

La calificación es menor a 80, por lo que el programa se dictamina como no favorable

La calificación es igual 80 y menor a 100, por lo que el programa se dictamina como favorable, sin embargo, se tienen 5 días para que se solventen las observaciones encontradas

Si el puntaje es igual a 100, el programa se dictamina como favorable


M.C. JOSÉ ABEL LÓPEZ BUENFIL
 DIRECTOR DEL CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

SAGARPA



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. *Triticici* raza UG99), Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), Picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*), Ácaro rojo de las palmas (*Raoiella indica* Hirst), Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) y Plagas reglamentadas de los cítricos Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subs. *pauca*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis (Citrus Leprosis Virus), Mancha negra de los cítricos (*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 2013 en el Estado de Baja California.

PVEF -030.- BAJA CALIFORNIA





2013

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

C O N T E N I D O

PÁGINA

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1.1 | Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Carbón Parcial del Trigo (<i>Tilletia indica</i>), en el Estado de Baja California. | 6 |
| 1.1.1 | Justificación | 6 |
| 1.1.2 | Cultivo | 6 |
| 1.1.3 | Plaga | 7 |
| 1.1.4 | Objetivos-Meta | 7 |
| 1.1.5 | Estrategia Operativa | 8 |
| 1.1.6 | Calendarización de Metas | 9 |
| 1.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 9 |
| | 1.1.7.1 Recursos Humanos | 9 |
| | 1.1.7.2 Recursos Materiales | 9 |
| | 1.1.7.3 Servicios | 10 |
| | 1.1.7.4 Plan Presupuestal | 10 |
| 1.1.8 | Indicadores | 10 |
| 2.1 | Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Roya Negra del Tallo (<i>Puccinia graminis</i> f.s.p. <i>tritici</i> (UG99), en el Estado de Baja California. | 11 |
| 2.1.1 | Justificación | 11 |
| 2.1.2 | Cultivo | 11 |
| 2.1.3 | Plaga | 12 |
| 2.1.4 | Objetivos-Meta | 12 |
| 2.1.5 | Estrategia Operativa | 13 |
| 2.1.6 | Calendarización de Metas | 14 |
| 2.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 14 |
| | 2.1.7.1 Recursos Humanos | 14 |
| | 2.1.7.2 Recursos Materiales | 14 |
| | 2.1.7.3 Servicios | 15 |
| | 2.1.7.4 Plan Presupuestal | 15 |
| 2.1.8 | Indicadores | 15 |
| 3.1 | Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla Europea de la Vid (<i>Lobesia botrana</i>), en el Estado de Baja California. | 16 |
| 3.1.1 | Justificación | 16 |
| 3.1.2 | Cultivo | 16 |
| 3.1.3 | Plaga | 17 |
| 3.1.4 | Objetivos-Meta | 18 |
| 3.1.5 | Estrategia Operativa | 18 |
| 3.1.6 | Calendarización de Metas | 20 |
| 3.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 20 |
| | 3.1.7.1 Recursos Humanos | 20 |
| | 3.1.7.2 Recursos Materiales | 21 |
| | 3.1.7.3 Servicios | 21 |
| | 3.1.7.4 Plan Presupuestal | 21 |
| 3.1.8 | Indicadores | 22 |

| | | | |
|------------|--|-----------|---|
| 4.1 | Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla Marrón de la Manzana (<i>Epiphyas postvittana</i>), en el Estado de Baja California. | 23 | |
| 4.1.1 | Justificación | 23 | |
| 4.1.2 | Cultivo | 23 | |
| 4.1.3 | Plaga | 24 | |
| 4.1.4 | Objetivos-Meta | 25 | |
| 4.1.5 | Estrategia Operativa | 26 | |
| 4.1.6 | Calendarización de Metas | 27 | |
| 4.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 28 | |
| | 4.1.7.1 Recursos Humanos | 28 | |
| | 4.1.7.2 Recursos Materiales | 28 | |
| | 4.1.7.3 Servicios | 29 | |
| | 4.1.7.4 Plan Presupuestal | 29 | |
| 4.1.8 | Indicadores | 29 | |
| 5.1 | Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla del Tomate (<i>Tuta absoluta</i>), en el estado de Baja California. | 30 |  |
| 5.1.1 | Justificación | 30 | |
| 5.1.2 | Cultivo | 30 | |
| 5.1.3 | Plaga | 31 | |
| 5.1.4 | Objetivo-Meta | 32 |  |
| 5.1.5 | Estrategia Operativa | 32 | |
| 5.1.6 | Calendarización de Metas | 33 | |
| 5.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 33 | |
| | 5.1.7.1 Recursos Humanos | 33 | |
| | 5.1.7.2 Recursos Materiales | 34 | |
| | 5.1.7.3 Servicios | 34 | |
| | 5.1.7.4 Plan Presupuestal | 34 | |
| 5.1.8 | Indicadores | 35 | |
| 6.1 | Actividades para la Vigilancia epidemiológica Fitosanitaria de Picudo Rojo de las Palmas (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>), en el Estado de Baja California | 36 | |
| 6.1.1 | Justificación | 36 | |
| 6.1.2 | Cultivo | 36 | |
| 6.1.3 | Plaga | 37 | |
| 6.1.4 | Objetivos Meta | 38 | |
| 6.1.5 | Estrategia Operativa | 38 | |
| 6.1.6 | Calendarización de Metas | 40 | |
| 6.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 40 |  |
| | 6.1.7.1 Recursos Humanos | 40 | |
| | 6.1.7.2 Recursos Materiales | 40 | |
| | 6.1.7.3 Servicios | 41 | |
| | 6.1.7.4 Plan Presupuestal | 41 | |
| 6.1.8 | Indicadores | 41 |  |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 7.1 | Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Ácaro Rojo de las Palmas (<i>Raoiella indica</i> Hirst), en el Estado de Baja California. | 42 |
| 7.1.1 | Justificación | 42 |
| 7.1.2 | Cultivo | 42 |
| 7.1.3 | Plaga | 43 |
| 7.1.4 | Objetivos-Meta | 44 |
| 7.1.5 | Estrategia Operativa | 45 |
| 7.1.6 | Calendarización de Metas | 46 |
| 7.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 46 |
| | 7.1.7.1 Recursos Humanos | 46 |
| | 7.1.7.2 Recursos Materiales | 46 |
| | 7.1.7.3 Servicios | 47 |
| | 7.1.7.4 Plan Presupuestal | 47 |
| 7.1.8 | Indicadores | 47 |
| 8.1. | Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla Oriental de la Fruta (<i>Grapholita molesta</i>), en el Estado de Baja California. | 48 |
| 8.1.1 | Justificación | 48 |
| 8.1.2 | Cultivo | 48 |
| 8.1.3 | Plaga | 49 |
| 8.1.4 | Objetivos-Meta | 50 |
| 8.1.5 | Estrategia Operativa | 51 |
| 8.1.6 | Calendarización de Metas | 52 |
| 8.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 53 |
| | 8.1.7.1 Recursos Humanos | 53 |
| | 8.1.7.2 Recursos Materiales | 53 |
| | 8.1.7.3 Servicios | 53 |
| | 8.1.7.4 Plan Presupuestal | 54 |
| 8.1.8 | Indicadores | 54 |
| 9.1. | Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Plagas Reglamentadas de los Cítricos. | 55 |
| 9.1.1 | Justificación | 55 |
| 9.1.2 | Cultivo | 55 |
| 9.1.3 | Plaga | 56 |
| 9.1.4 | Objetivos-Meta | 59 |
| 9.1.5 | Estrategia Operativa | 60 |
| 9.1.6 | Calendarización de Metas | 62 |
| 9.1.7 | Necesidades Físicas y Financieras | 62 |
| | 9.1.7.1 Recursos Humanos | 62 |
| | 9.1.7.2 Recursos Materiales | 63 |
| | 9.1.7.3 Servicios | 63 |
| | 9.1.7.4 Plan Presupuestal | 63 |
| 9.1.8 | Indicadores | 64 |
| 10. | Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria pasiva | 65 |
| 11. | Gasto Administrativo | 65 |
| 12. | Fondo de Emergencia | 65 |

| | |
|---|----|
| 13. Concentrado de necesidades físicas y financieras del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en el Estado de Baja California | 66 |
| 13.1 Recursos Humanos | 66 |
| 13.2 Recursos Materiales | 66 |
| 13.3 Servicios | 67 |
| 13.4 Plan Presupuestal | 67 |
| 14. Hoja de Firmas | 68 |

0

~~1~~

6

se

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.

1.1.1 JUSTIFICACIÓN

1.1.2 CULTIVO

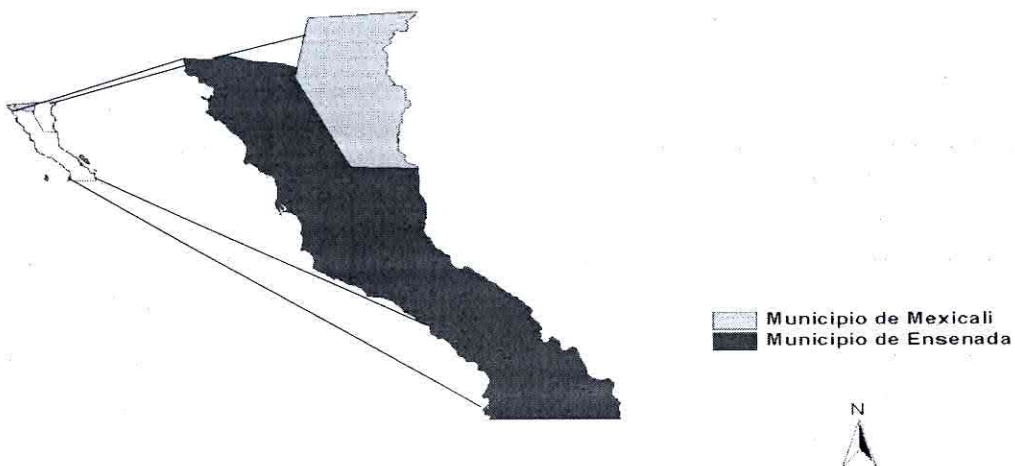
| Cultivo | Superficie cosechada (Ha) | | | Volumen de producción (toneladas) | Valor de la Producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/ha | Costos de producción/ha | Número de productores | Estados y Países de destino |
|---------|---------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|--|--------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| | Comercial | Traspatio | Silvestre | | | | | | |
| Trigo | 73,948 | | | 467,648 | 1,496.6 | 6.324 | 17,500 | 4,350 | B.C. 20%, USA, Italia y Argelia 80% |

Fuente.-DDR 002-OEIDRUS-BC ciclo agrícola O.I. 2011-2012., Sistema Producto trigo

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.



1.1.3 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. Carbón Parcial del Trigo (*Tilletia indica* Mitra), Información citada en la ficha técnica proporcionadas por la Dirección General de Sanidad Vegetal. Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria. México DF. 12 p.

El cultivo de trigo en el valle de Mexicali reviste vital importancia, debido a que es el de mayor superficie de siembra, teniéndose establecidas en el ciclo otoño- invierno 2012-2013, una superficie de 83,147 ha, que representan un volumen aproximado de 525,822 toneladas. De llegarse a presentar el carbón parcial del trigo, traería graves consecuencias del tipo fitosanitario y económico a la entidad, dado a que esto afectaría en su comercialización, motivo por el cual se hace necesaria la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de esta enfermedad, conservando el estatus de zona libre de carbón parcial del trigo al valle de Mexicali.

1.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo, en 2,500 ha muestreadas en campo y 20 centros de acopio en el municipio de Mexicali, para la detección oportuna de carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*).
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

1.1.5 ESTRATEGIA OPERATIVA

| Puesto o cargo del personal | Área de trabajo (Municipio) | Carga de trabajo | Funciones | Vehículo (modelo) | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---------------------------------------|-----------------------------|---|--|------------------------------------|--|
| Coordinador de Proyecto Fitosanitario | Estatad | 2,500 ha 100 20 10 3 2 10 1 1 10 | Supervisión de: -Muestreo Carbón parcial trigo -Muestras espigas -Muestras centros de acopio -Informes scope -Informe Suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanal -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación | Toyota Tacoma 2011 AN 39 956 | Cámara Lupa GPS Smartphone Escalera |
| Profesional Fitosanitario | Mexicali | *1 2 10 10 | Carbón Parcial del Trigo -Evaluación del avance -Supervisión a técnicos -Revisión bitácora Scope, -Envío reporte semanales | Nissan Doble Cabina 2011 AN 39 957 | Cámara Lupa GPS Pala, escalera Machete Navaja Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 1,250 ha 50 10 | Carbón Parcial del trigo -Muestreo para Carbón parcial -Muestras de espiga -Muestras centros de acopio | Nissan 2011 AN 37 628 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 1,250 ha 50 10 | Carbón Parcial del trigo -Muestreo para Carbón parcial -Muestras de espiga -Muestras centros de acopio | Toyota Hilux 2011 AM 78-341 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora Smartphone |

* la carga del Profesional fitosanitario está de acuerdo al perfil de actividades y en cuanto a trigo en la zona costa del municipio de Ensenada este cultivo es para forraje y consumo local y sus accesos son muy dispersados y lejos de las rutas establecidas.

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 4.17 de los lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. La ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de metas.

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

1.1.6 CALENDARIZACIÓN DE METAS

| Acción | Sub acción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | Abl | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Muestreo | Superficie muestreada | Hectáreas | 2,500 | | | | | 1,100 | 1,200 | 200 | | | | | |
| | Centros de acopio muestreados | Número | 20 | | | | | 6 | 10 | 4 | | | | | |
| Diagnóstico | Muestras | Número | 120 | | | | | 50 | 58 | 12 | | | | | |
| 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 | 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 |

1.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

1.1.7.1 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 | 0 |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | 0 |
| RESPONSABLE DE INFORMÁTICA | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 2 | 1 | 9,270 | 18,540 | 18,540 | 0 |
| Total | | | | 81,184 | 81,184 | 0 |

1.1.7.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 1,500 | 12 | 18,000 | 18,000 | 0 |
| CONSUMIBLES DE CÓMPUTO | LOTE | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 6 | 450 | 2,700 | 2,700 | 0 |
| LLANTAS VEHICULO | PIEZA | 2 | 1,560 | 3,120 | 3,120 | 0 |
| Total | | | | 25,820 | 25,820 | 0 |

1.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 3 | 1,596 | 4,788 | 4,788 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 1 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 1 | 13,700 | 13,700 | 13,700 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | .5 | 6 | 3,000 | 3,000 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 1 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 4 | 625 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| Total | | | | 27,988 | 27,988 | 0 |

1.1.7.4 PLAN PRESUPUESTAL

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 81,184 | 81,184 | 0 |
| Recursos Materiales | 25,820 | 25,820 | 0 |
| Servicios | 27,988 | 27,988 | 0 |
| Total | 134,992 | 134,992 | 0 |

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.

2.1.1 JUSTIFICACIÓN

2.1.2 CULTIVO

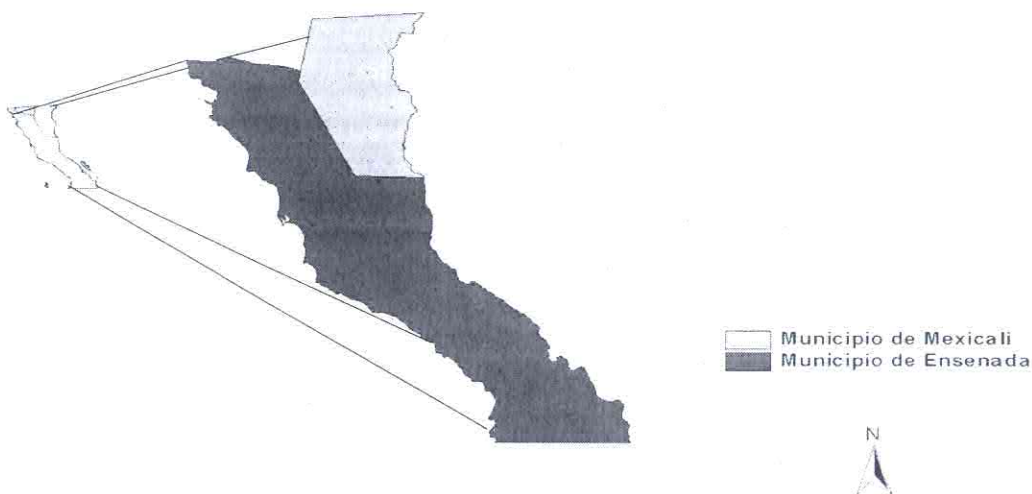
| Cultivo | Superficie cosechada (Ha) | | | Volumen de producción (toneladas) | Valor de la Producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/ha | Costos de producción/ha | Número de productores | Estados y Países de destino |
|---------|---------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|--|--------------------|-------------------------|-----------------------|--|
| | Comercial | Traspatio | Silvestre | | | | | | |
| Trigo | 73,948 | | | 467,648 | 1,496.6 | 6.324 | 17,500 | 4,350 | Comercial B.C. 20% USA, Italia y Argelia 80% |

Fuente.-DDR 002 ciclo agrícola O.I. 2011-2012.

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.



2.1.3 PLAGA

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

Se trata de una roya macrocíclica y heterotámica. 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 alterno 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. pisillum*, *Elymus junceus* (CIMMYT2009, USDA 2009).

El cultivo de trigo en el valle de Mexicali reviste vital importancia, debido a que es el de mayor superficie de siembra, teniéndose establecidas en el ciclo otoño- invierno 2012-2013, una superficie de 83,147 ha, que representan un volumen aproximado de 525,822 toneladas. De llegar a presentarse la roya negra del tallo UG 99 y no tomarse las medidas de control con la debida oportunidad, traería graves consecuencias de tipo fitosanitario y económico a la entidad, debido a que se afectaría en gran medida el rendimiento del cultivo, además de los costos adicionales que esto implica, motivo por el cual se hace necesaria la vigilancia epidemiológica y fitosanitaria de este enfermedad.

2.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo, en 4,100 ha de exploración y 32 parcelas centinela en 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 vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

2.1.5 ESTRATEGIA OPERATIVA

| Puesto o cargo del personal | Área de trabajo (Municipio) | Carga de trabajo | Funciones | Vehículo (modelo) | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---------------------------------------|-----------------------------|---|--|------------------------------------|--|
| Coordinador de Proyecto Fitosanitario | Estatad | 4,100 ha 32 16 4 2 16 8 1 1 16 | Supervisión de: -Exploración Roya del tallo trigo -Parcelas centinela -Informes bitácora scope -Informes Suri -Revisión informe supervisión -Envió informe semanal -Informes quincenales -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación | Toyota Tacoma 2011 AN 39-956 | Cámara Lupa GPS Smartphone Escalera Navaja |
| Profesional Fitosanitario | Mexicali | *1 2 16 16 | Roya negra del tallo del Trigo -Evaluación del avance -Supervisión a técnicos -Revisión bitácora Scope, -Revisión reporte semanal. | Nissan Doble Cabina 2011 AN 39-957 | Cámara Lupa, Tijera GPS Pala, escalera Machete Navaja Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 2,050 ha 16 | Roya negra del tallo del Trigo -Exploración Roya del tallo trigo -Parcelas centinela | Nissan 2011 AN 37-628 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 2,050 ha 16 | Roya negra del tallo del Trigo -Exploración Roya del tallo trigo - Parcelas centinela | Toyota Hilux 2011 AM 78-341 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete Navaja, tijeras Podadora Smartphone |

* la carga del Profesional fitosanitario está de acuerdo al perfil de actividades y en cuanto a trigo en la zona costa del municipio de Ensenada este cultivo es para forraje y consumo local y sus accesos son muy dispersados y lejos de las rutas establecidas.

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 4.18, de los lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. La ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de metas.

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

2.1.6 CALENDARIZACIÓN DE METAS

| Acción | Sub acción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de exploración | Superficie programada | ha | 4,100 | 1,000 | 800 | 500 | 1,200 | 600 | | | | | | | |
| Parcela centinela | Parcelas establecidas | Número | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 224 | 32 | 64 | 64 | 64 | 32 | | | | | | | |
| Capacitación | Cursos a Técnicos | Número | 1 | | | | | 1 | | | | | | | |
| Divulgación | Tripticos | Número | 500 | | | | | 500 | | | | | | | |
| | Mensaje de radio | Número | 16 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | | | | | | | |
| | 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 | 2 | | | | 1 | 1 | | | | | | | |
| Evaluación | Evaluación por la Delegación estatal | Número | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |

2.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

2.1.7.1 Recursos Humanos

| CONCEPTO | NÚMERO DE PERSONAS | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 2 | 1 | 9,270 | 18,540 | 18,540 | 0 |
| Total | | | | 52,444 | 52,444 | 0 |

2.1.7.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 1,500 | 12 | 18,000 | 18,000 | 0 |
| PAPELERÍA | LOTE | 1 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 6 | 450 | 2,700 | 2,700 | 0 |
| LLANTAS VEHICULO | PIEZA | 2 | 1,560 | 3,120 | 3,120 | 0 |
| Total | | | | 27,820 | 27,820 | 0 |

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

2.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 2 | 1,596 | 3,192 | 3,192 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 1 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 1 | 13,700 | 13,700 | 13,700 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | .5 | 6000 | 3,000 | 3,000 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 1 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 4 | 625 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| Total | | | | 26,392 | 26,392 | 0 |

2.1.7.4 Plan presupuestal

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 52,444 | 52,444 | 0 |
| Recursos Materiales | 27,820 | 27,820 | 0 |
| Servicios | 26,392 | 26,392 | 0 |
| Total | 106,656 | 106,656 | 0 |

2.1.8 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 | $\frac{\text{Núm. de parcelas centinela instaladas}}{\text{Núm. de parcelas programadas}} \times 100$ |
| | $\frac{\text{Núm. de revisiones de parcelas centinela}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ |

00016

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

3.1.1 JUSTIFICACION

3.1.2 CULTIVO

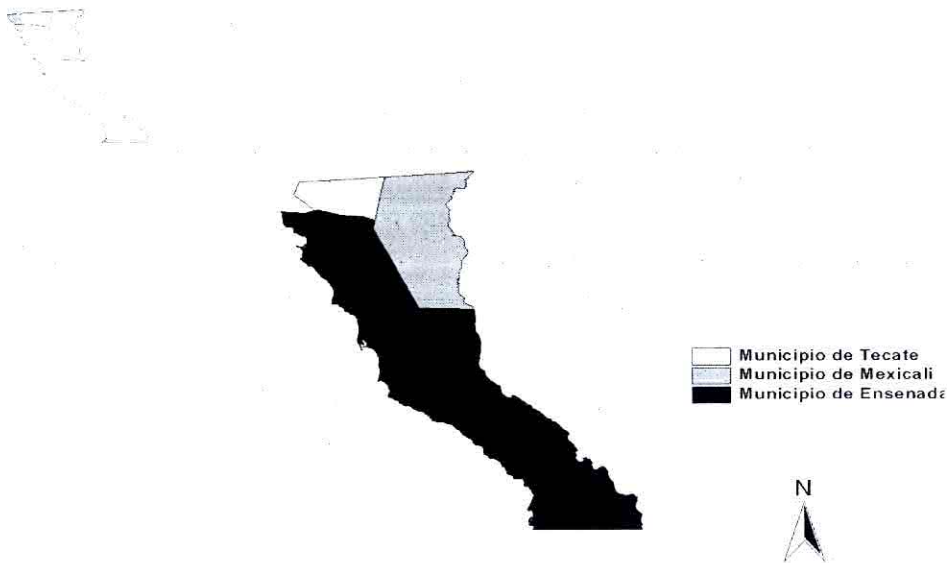
| Cultivo | Superficie cosechada (Ha) | | | Volumen de producción (toneladas) | Valor de la Producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/ha | Costos de producción/ha | Número de productores | Estados y Países de destino |
|---------|---------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|--|--------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Comercial | Traspatio | Silvestre | | | | | | |
| Vid | 3,692 | | | 26,147 | 145,160 | 8 | 55,000 | 195 | B.C. 87% Son. 1.5% USA 11.5% |

Fuente.-DDR 002, SIAP, OEIDRUS-BC; ciclo agrícola O.I. 2010-2011. No hay inf. Cierre 2012

Desarrollo fenológico del cultivo de vid.

| Cultivo | Etapa | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vid (Pasa-Mesa-Industrial) | Plantación | | | | | | | | | | | | |
| | desarrollo vegetativo | | | | | | | | | | | | |
| | Fructificación | | | | | | | | | | | | |
| | Cosecha | | | | | | | | | | | | |
| | Reposo | | | | | | | | | | | | |

Municipios productores de vid en el estado de Baja California.



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

3.1.3 PLAGA

00017

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 porque 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 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.

La producción del cultivo de vid en el estado de Baja California reviste vital importancia, por la derrama económica que se genera, además de producir uva de excelente calidad, para satisfacer el mercado local de las empresas vitivinícolas establecidas en la entidad. La cercanía con el estado de California de los EUA, lugar en donde se encuentra presente la palomilla europea de vid, nos pone en peligro latente como puerta de entrada de esta plaga, la cual ocasionaría grandes pérdidas en producción y depreciación de su valor comercial, motivo por el cual se hace necesario la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la misma.

3.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo en 1,280 ha de exploración en cultivo de vid y 19 rutas de trampeo, distribuidas en los municipios de Mexicali, Tijuana, Tecate, Rosarito y Ensenada para la detección oportuna de palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*).
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

3.1.5 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 | 1,280 ha 19 190 3,600 23 12 3 192 1 2 23 | Supervisión de: -Exploración -Rutas de trampeo -Trampas -Revisiones programadas -Informe bitácora scope -Informes suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanal -Evaluación del programa -Capacitación Técnicos -Divulgación | Toyota Tacoma 2011 AN 39-956 | Cámara Lupa GPS Smartphone Escalera Navaja |
| Profesional fitosanitario | Mexicali | 1 10 220 23 3 23 1 | Palomilla Europea de la Vid -Ruta de trampeo -Trampas -Revisiones programadas -Informe bitácora scope -Supervisión a técnicos -Envío reporte quincenal -Evaluación del programa. | Nissan Doble cabina 2011 AN 39-957 | Cámara Lupa GPS Pala, Escalera Machete Navaja Smartphone |
| | | | | | |

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

| | | | | | |
|-------------------|----------------------|--------------------------|--|--------------------------|--|
| Auxiliar de campo | Mexicali | 4 40 540 | <u>Palomilla Europea de la Vid</u> -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 37 628 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Tijuana- Rosarito | 2 20 340 | <u>Palomilla Europea de la Vid</u> -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2013 AN 49 946 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, smartphone Escalera |
| Auxiliar de campo | Tijuana-Tecate | 2 20 420 | <u>Palomilla Europea de la vid</u> -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 37 626 | Camara, Lupa, Navaja Smartphone, Escalera |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 640 ha 3 30 550 | <u>Palomilla Europea de la Vid</u> -Exploración -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 37 466 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, smartphone Escalera |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 640 ha 3 30 550 | <u>Palomilla Europea de la Vid</u> -Exploración -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 35 615 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, smartphone Escalera |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 2 20 420 | <u>Palomilla Europea de la Vid</u> -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2013 AN 49 945 | Lupa, Gancho, , smartphone Escalera |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 2 20 460 | <u>Palomilla Europea de la Vid</u> -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 60 245 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, 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, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. La ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de las metas.

3.1.6 CALENDARIZACIÓN DE METAS

| Acción | Sub acción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de exploración | Superficie programada | Ha | 1,280 | | | 80 | | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 80 |
| Rutas de trampeo | Rutas establecidas | Número | 19 | 17 | | | | | | 2 | | | | | |
| | Trampas instaladas | Número | 190 | 170 | | | | | | 20 | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 3,600 | 250 | 340 | 340 | 100 | 300 | 300 | 380 | 380 | 380 | 380 | 300 | 150 |
| Capacitación | Cursos a Técnicos | Número | 2 | | | | | 1 | | | | 1 | | | |
| Divulgación | Trípticos | Número | 500 | | | | | | 500 | | | | | | |
| | Mensaje de radio | Número | 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| | 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 |

3.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

3.1.7.1 Recursos Humanos

| CONCEPTO | NÚMERO DE PERSONAS | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---|--------------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| RESPONSABLE DE INFORMATICA | 1 | 1 | 12,500 | 12,500 | 12,500 | 0 |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | *1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 6 | 3 | 9,270 | 166,860 | 166,860 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (Aux.campo) | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| Total | | | | 260,304 | 260,304 | 0 |

*se contempla la contratación de un profesional fitosanitario a partir del mes de Julio y la baja de un auxiliar de campo.

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

3.1.7.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 6000 | 12 | 72,000 | 72,000 | 0 |
| TRAMPA TIPO DELTA (LB) | PIEZA | 165 | 70 | 11,550 | 11,550 | 0 |
| FEROMONA (LB) | PIEZA | 402 | 45 | 18,090 | 18,090 | 0 |
| BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA | PIEZA | 1021 | 20 | 20,420 | 20,420 | 0 |
| CONSUMIBLES DE CÓMPUTO | LOTE | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| LLANTAS VEHICULO | PIEZA | 2 | 1,560 | 3,120 | 3,120 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 6 | 450 | 2,700 | 2,700 | 0 |
| Total | | | | 129,880 | 129,880 | 0 |

3.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 4 | 1,596 | 6,384 | 6,384 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 1 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 1 | 13,700 | 13,700 | 13,700 | 0 |
| SERVICIO MENSAJERIA | SERVICIO | 6 | 400 | 2,400 | 2,400 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | .5 | 6 | 3,000 | 3,000 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 2 | 1,000 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 2 | 1,250 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| VIATICOS NACIONALES | DÍAS | 4 | 1,250 | 5,000 | 5,000 | 0 |
| VIATICOS SIN PERNOCTA | DÍAS | 1 | 625 | 625 | 625 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 4 | 625 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| Total | | | | 39,859 | 39,859 | 0 |

3.1.7.4 Plan presupuestal

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 260,304 | 260,304 | 0 |
| Recursos Materiales | 129,880 | 129,880 | 0 |
| Servicios | 39,859 | 39,859 | 0 |
| Total | 430,043 | 430,043 | 0 |

3.1.8 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 trampeo | $\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de revisiones de trampas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ |

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

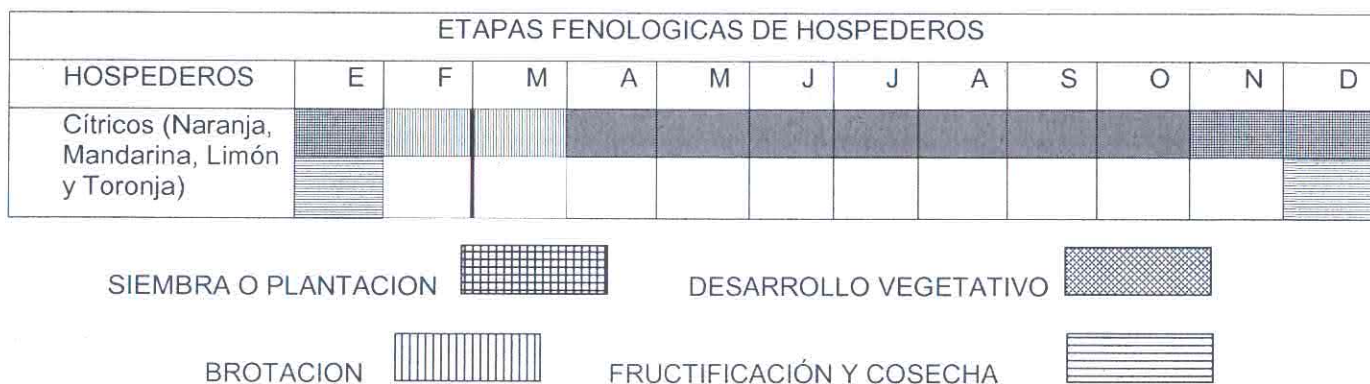
4.1.1 JUSTIFICACION

4.1.2 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 | | | | | | |
| Limón | 211.5 | | | 2,978 | 9,587.4 | 14 | 25,000 | 48 | B.C. 100% |
| Naranja | 309.5 | | | 3,499 | 9,626.1 | 11 | 25,000 | 160 | B.C. 100% |
| Toronja | 9 | | | 96 | 301.8 | 11 | 25,000 | 16 | B.C. 100% |
| Uva | 3,502 | | | 24,025 | 133,680.0 | 8 | 55,000 | 178 | B.C. 100% |
| Pera | 10 | | | 40 | 520.0 | 5 | 12,000 | 2 | B.C. 100% |
| Manzana | 16 | | | 7 | 51.9 | 1.8 | 13,000 | 3 | B.C. 100% |
| Durazno | 2 | | | 5 | .060 | 5 | 10,000 | 1 | B.C. 100% |
| Alfalfa | 27,932 | | | 334,471 | 363,116 | 13 | 18,000 | 1,862 | B.C. 85% USA 15% |
| Aguacate | 37 | | | 62 | .720 | 2.6 | 35,000 | 1 | B.C. 100% |
| TOTAL | 32,029 | | | 365,183 | 516,884 | | | 2,270 | |

Fuente.-DDR 002, SIAP y OEIDRUS-BC ciclo agrícola O.I. 2010-2011. No hay datos al 2012

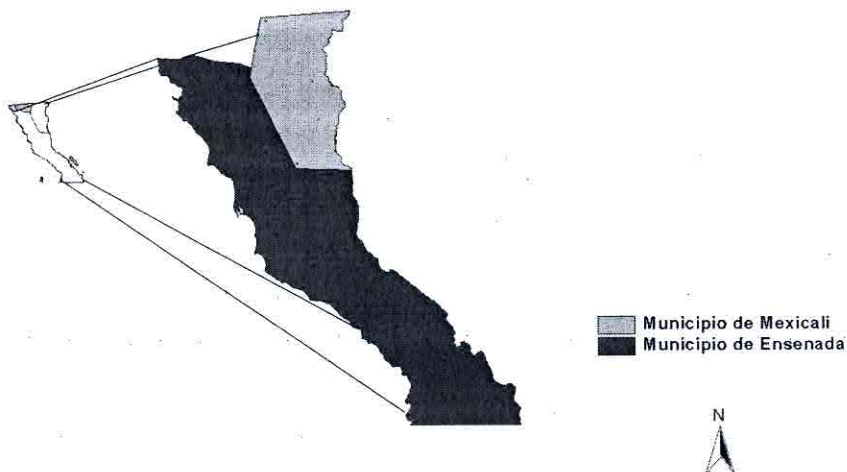
Desarrollo fenológica del cultivo de los cítricos.



Desarrollo fenológico del cultivo de vid.

| Cultivo | Etapa | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|----------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vid (Pasa-Mesa-Industrial) | Plantación | | | | | | | | | | | | |
| | desarrollo vegetativo | | | | | | | | | | | | |
| | Fructificación | | | | | | | | | | | | |
| | Cosecha | | | | | | | | | | | | |
| | Reposo | | | | | | | | | | | | |

Municipios productores de cítricos en el Estado de Baja California.



4.1.3 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.

La superficie de cítricos como hospedante primario y de alfalfa como hospedante secundario, así como la gran cantidad de arboles de cítricos de traspatio establecidos en los cinco municipios de la Entidad y la cercanía con el Estado de California de los EUA, lugar en donde se encuentra presente la palomilla marrón de la manzana, nos pone en peligro latente como puerta de entrada de esta plaga, la cual ocasionaría grandes pérdidas en producción y depreciación de su valor comercial, motivo por el cual se hace necesario la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la misma.

4.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo, en 3,040 ha de exploración y 27 rutas de trampeo en los cultivos de cítricos, frutales y Alfalfa y en cítricos y frutales de traspatio, en los municipios de Mexicali, Ensenada, Tijuana, Rosarito y Tecate, para la detección oportuna de palomilla marrón de la manzana (*Epiphyas postvittana*).
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

4.1.5 ESTRATEGIA OPERATIVA

| Puesto o cargo del personal | Área de trabajo (Municipio) | Carga de trabajo | Funciones | Vehículo (modelo) | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|---|---------------------------------------|---|
| Coordinador de Proyecto Fitosanitario | Estatad | 3,040 ha 27 270 6,496 46 12 3 368 1 2 46 | Supervisión de: -Exploración -Rutas de trampeo -Trampas -Revisión programadas -Informe bitácora scope -Informes suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanal -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación | Toyota Tacoma 2011 AN 39-956 | Cámara Lupa GPS Smartphone Escalera Navaja |
| Profesional fitosanitario | Mexicali | 1 10 420 46 3 46 1 | Palomilla marrón del manzano -Ruta de trampeo -Trampas -Revisión programadas -Informe bitácora scope -Supervisión a técnicos -Envió reporte semanal -Evaluación mensual prog. | Nissan Doble cabina 2011 AN 39 957 | Cámara Lupa GPS Pala Machete Navaja Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 800 ha 4 40 1,260 | Palomilla marrón del manzano -Exploración en Alfalfa -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 37 628 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 800 ha 4 40 1,260 | Palomilla marrón del manzano -Exploración en Alfalfa -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Toyota Hilux 2011 AM 78-341 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Tijuana-Rosarito | 4 40 780 | Palomilla marrón del manzano -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2013 AN 49 946 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Tijuana-Tecate | 4 40 800 | Palomilla marrón del manzano -Ruta de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 37 626 | Smartphone, Lupa, Navaja, |
| | | | Palomilla marrón del manzano | | Cámara, Lupa, |

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

00027

| | | | | | |
|-------------------|----------|--------------------------|---|--------------------------|--|
| Auxiliar de campo | Ensenada | 720 ha 3 30 520 | -Exploración en cítricos y frutales -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 37 466 | Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 720 ha 3 30 520 | <u>Palomilla marrón del manzano</u> -Exploración en cítricos y frutales -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 35 615 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 2 20 420 | <u>Palomilla marrón del manzano</u> -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2013 AN 49 945 | Lupa, Gancho, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 2 20 516 | <u>Palomilla marrón del manzano</u> -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN60 245 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |

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

4.1.6 CALENDARIZACIÓN DE METAS

| Acción | Sub acción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | Abril | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de Exploración | Superficie programada | HA | 3,040 | | | 80 | 160 | 160 | 160 | 560 | 560 | 560 | 560 | 160 | 80 |
| Rutas de trampeo | Rutas establecidos | Número | 27 | 23 | | | | | | 4 | | | | | |
| | Trampas Instaladas | Número | 270 | 230 | | | | | | 40 | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 6,496 | 400 | 760 | 356 | 280 | 440 | 520 | 680 | 680 | 680 | 680 | 680 | 340 |
| Capacitación | Cursos a Técnicos | Número | 2 | | | | | 1 | | | 1 | | | | |
| Divulgación | Trípticos | Número | 500 | | | | | | 500 | | | | | | |
| | Mensaje de radio | Número | 46 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| | Mensaje de prensa | Número | 1 | | | | | | | 1 | | | | | |
| Supervisión | Supervisión por DGSV | Número | 1 | | | | | | | | | | 1 | | |
| | Supervisión por la Delegación Estatal | Número | 1 | | | | | | | | 1 | | | | |

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------------------------------|--------|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|---|
| | Supervisión por OASV | Número | 3 | | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | |
| Evaluación | Evaluación por la delegación estatal | Número | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |

Nota.- Reducción de 23 a 16 rutas de trapeo al mes de mayo, por incremento de rutas de trapeo en *Grapholita molesta*.

4.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

4.1.7.1 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 | 0 |
| RESPONSABLE DE INFORMATICA | 1 | 1 | 12,500 | 12,500 | 12,500 | 0 |
| PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 2 | 19,654 | 39,308 | 39,308 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | *1 | 2 | 14,250 | 28,500 | 28,500 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 6 | 3 | 9,270 | 166,860 | 166,860 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (Aux.campo) | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| Total | | | | 322,948 | 322,948 | 0 |

*se contempla la contratación de un profesional fitosanitario a partir del mes de Julio y la baja de un auxiliar de campo.

4.1.7.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 6000 | 12 | 72,000 | 72,000 | 0 |
| TRAMPA TIPO DELTA (PMM) | PIEZA | 215 | 70 | 15,050 | 15,050 | 0 |
| FEROMONA (PMM) | PIEZA | 1290 | 45 | 58,050 | 58,050 | 0 |
| BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA | PIEZA | 1521 | 20 | 30,420 | 30,420 | 0 |
| CONSUMIBLES DE CÓMPUTO | LOTE | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| LLANTAS VEHICULO | PIEZA | 2 | 1,560 | 3,120 | 3,120 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 6 | 450 | 2,700 | 2,700 | 0 |
| Total | | | | 183,340 | 183,340 | 0 |

4.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 6 | 1,596 | 9,576 | 9,596 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 2 | 1,750 | 3,500 | 3,500 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 2 | 13,700 | 27,400 | 27,400 | 0 |
| SERVICIO MENSAJERIA | SERVICIO | 12 | 400 | 4,800 | 4,800 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | 0.5 | 6 | 3,000 | 3,000 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 2 | 1,000 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 2 | 1,250 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| VIATICOS NACIONALES | DÍAS | 8 | 1,250 | 10,000 | 10,000 | 0 |
| VIATICOS SIN PERNOCTA | DÍAS | 1 | 625 | 625 | 625 | 0 |
| CURSOS DE CAPACITACION | SERVICIO | 1 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 8 | 625 | 5,000 | 5,000 | 0 |
| Total | | | | 80,401 | 80,401 | 0 |

4.1.7.4 Plan presupuestal

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 322,948 | 322,948 | 0 |
| Recursos Materiales | 183,340 | 183,340 | 0 |
| Servicios | 80,401 | 80,401 | 0 |
| Total | 586,689 | 586,689 | 0 |

4.1.8 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 | $\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de revisiones de trampas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ |

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

5.1.1 JUSTIFICACIÓN

5.1.2 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 | B.C. 20% EUA 80% |

Fuente.-DDR 002, SIAP, OEIDRUS-BC ciclo agrícola O.I. 2010-2011. No hay inf. Actualizada 2012

Desarrollo fenológico del cultivo de tomate

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

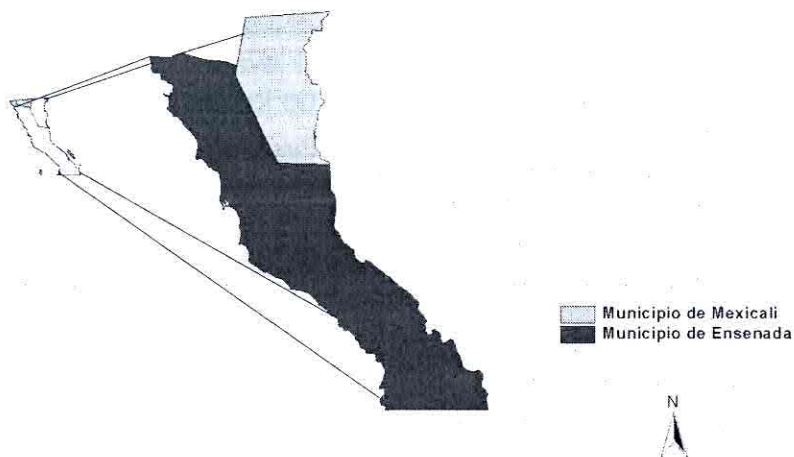
Valle de Mexicali

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------|---------------|----------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|
| 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.



5.1.3 PLAGA

Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*)

La palomilla 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, (Túnez 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.

La producción del cultivo del tomate en baja california, es de gran importancia por la derrama económica que se genera, la gran cantidad de mano de obra que requiere el cultivo, además de producir tomate de excelente calidad, para satisfacer el mercado local y de exportación hacia el Estado de California (EUA). De llegase a presentar la plaga ocasionaría un problema fitosanitario grave con el subsecuente, daño económico y social para la región, básicamente la zona de San Quintín, municipio de Ensenada, en donde operan 52 empresas dedicadas a la producción, empaque y comercialización del cultivo de tomate en sus diferentes especies. Motivo por el cual se hace necesario la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de esta plaga.

5.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo, en 100 ha en exploración de cultivo de tomate y 5 rutas de trampeo 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 de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

5.1.5 Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal | Área de trabajo (Municipio) | Carga de trabajo | Funciones | Vehículo (modelo) | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|---|------------------------------------|---|
| Coordinador de Proyecto Fitosanitario | Estatad | 100 5 50 1,800 44 12 3 44 1 1 44 | Supervisión de: -Exploración PT -Rutas de trampeo -Trampas -Revisiones programadas -Informe bitácora scope -Informes suri -Revisión informe supervisión -Revisión informes semanales -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación | Toyota Tacoma 2011 AN 39-956 | Cámara Lupa GPS Smartphone Escalera Navaja |
| Profesional fitosanitario | Mexicali | 3 44 1 | Palomilla del tomate -Supervisión a técnicos -Envío reporte semanal -Evaluación mensual programada | Nissan 2011 Doble cabina AN 39-957 | Cámara Lupa, Escalera GPS Pala Machete Navaja, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | | Palomilla del tomate | | |

| | | | | | |
|--|----------|-------------------------|---|--------------------------|--|
| | Mexicali | 100 5 50 1,800 | -Exploración en campo -Rutas de trapeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AM 60 245 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, 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 4.11 de los lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. La ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de metas.

5.1.6 CALENDARIZACIÓN DE METAS

| Acción | Sub acción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | 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 | 5 | 2 | | 1 | 2 | | | | | | | | |
| | Trampas instaladas | Número | 50 | 20 | | 10 | 20 | | | | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 1,800 | 80 | 50 | 70 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 100 | 100 |
| Capacitación | Cursos a Técnicos | Número | 1 | | | | | 1 | | | | | | | |
| Divulgación | Tripticos | Número | 400 | | | | | 400 | | | | | | | |
| | Mensaje de radio | Número | 44 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| | Mensaje 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 |

5.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

5.1.7.1 Recursos Humanos

| CONCEPTO | NÚMERO DE PERSONAS | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 1 | 2 | 9,270 | 18,540 | 18,540 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (Aux.campo) | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| Total | | | | 61,714 | 61,714 | 0 |

5.1.7.2 Recursos materiales

00034

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 2600 | 12 | 31,200 | 31,200 | 0 |
| TRAMPATIPO DELTA (TA) | PIEZA | 150 | 70 | 10,500 | 10,500 | 0 |
| FEROMONA (TA) | PIEZA | 700 | 45 | 31,500 | 31,500 | 0 |
| BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA | PIEZA | 350 | 20 | 7,000 | 7,000 | 0 |
| PAPELERÍA | LOTE | 1 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 6 | 450 | 2,700 | 2,700 | 0 |
| LLANTAS VEHÍCULO | PIEZA | 2 | 1,560 | 3,120 | 3,120 | 0 |
| Total | | | | 90,020 | 90,020 | 0 |

5.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 4 | 1,596 | 6,384 | 6,384 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 1 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 1 | 13,700 | 13,700 | 13,700 | 0 |
| SERVICIO MENSAJERIA | SERVICIO | 12 | 400 | 4,800 | 4,800 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | .4 | 6 | 2,400 | 2,400 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 1 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 0 |
| VIATICOS NACIONALES | DÍAS | 4 | 1,250 | 5,000 | 5,000 | 0 |
| VIATICOS SIN PERNOCTA | DÍAS | 1 | 625 | 625 | 625 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 4 | 625 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| Total | | | | 39,409 | 39,409 | 0 |

5.1.7.4 Plan presupuestal

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 61,714 | 61,714 | 0 |
| Recursos Materiales | 90,020 | 90,020 | 0 |
| Servicios | 39,409 | 39,409 | 0 |
| Total | 191,143 | 191,143 | 0 |

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

6

5.1.8 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 trapeo | $\frac{\text{Núm. de rutas de trapeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trapeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de revisiones de trampas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ |

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

6.1.1 JUSTIFICACIÓN

6.1.2 Cultivo

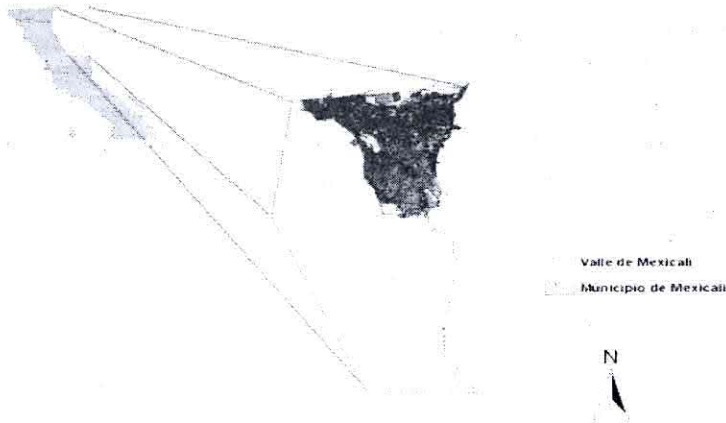
| Cultivo | Superficie cosechada (Ha) | | | Volumen de producción (toneladas) | Valor de la Producción (millones de pesos) | Rendimiento o Ton/ha | Costos de producción/ha | *Número de productores | Estados y Países de destino |
|--------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|--|----------------------|-------------------------|------------------------|--|
| | Comercial | Traspatio | Silvestre | | | | | | |
| Dátil | 1/ 260.2 | | | 1,156 | 43,928 | 4.45 | 75,800 | - | BC 22% USA, CANADA FRANCIA Y AUSTRALIA 78% |
| Dátil | 2/ 178.5 | | | - | - | - | 52,500 | - | |
| TOTAL | 438.7 | | | 1,156 | 43,928 | | | 38 | |

Fuente.-OIEDRUS-BC ciclo agrícola 2012 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 | Desempine | | | Corte hilera | | | | Amarre bastago y cubierta fruto | | | | |
| | | Manejo hijuelos, recoleccion polen | | | Desahije datil | | | Fumigacion | | | | |
| | | | Polinizacion | | Fumigacion | | | | | Cosecha | | |

Municipios productores de dátil en el estado de Baja California.



[Handwritten signature]

[Handwritten number 6]

6.1.3 PLAGA

00037

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.

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 meristemos 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 mas de 50 mm (2 pulgadas).

Las larvas se alimentan dentro de los tejidos blandos de la base de las hojas de meristemos 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.

En el estado de baja california se tienen establecidas 438.7 ha del cultivo de palma datilera, de las cuales 260.2 ha se encuentran en producción, el resto en etapa de desarrollo vegetativo. Baja California ocupo el segundo lugar en producción de dátil a nivel nacional, con una participación porcentual de 29.8 %. Los productores de dátil se encuentran agrupados en 38 unidades de producción además de tenerse un sin número de palma de traspatio. En el periodo 2009 al 2012, el cultivo tuvo un crecimiento absoluto del 23.3% en el volumen de producción, al pasar de una cosecha de 937.8 toneladas en el 2009 a 1,156 toneladas en el 2012, con una tasa anual promedio de crecimiento del 7.8%, lo cual denota la importancia de este cultivo, sobre todo en el valle de Mexicali, donde se tienen las condiciones favorables para el mismo, motivo por el cual la importancia de establecer un programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de esta plaga.

6.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo en 150 ha de exploración en cultivo de palma datilera y 13 rutas de trampeo consistente en la instalación de 130 trampas, tanto en huertos comerciales del valle de Mexicali y traspatios en palmas localizadas en los municipios de Mexicali, Tecate, Tijuana, Rosarito y Ensenada, para la detección oportuna de picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*).
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

6.1.5 Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal | Área de trabajo (Municipio) | Carga de trabajo | Funciones | Vehículo (modelo) | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---------------------------------------|-----------------------------|---|---|--|--|
| Coordinador de Proyecto Fitosanitario | Estatad | 150 ha 13 130 4, 930 46 12 3 324 1 1 46 | Supervisión de: -Exploración -Rutas de trampeo -Trampas -Revisiones programadas -Informe bitácora scope -Informes suri -Revisión informe supervisión -Revisión informe semanal -Evaluación interna avance y cierre programa -Capacitación Técnicos -Divulgación | Toyota Tacoma 2011 AN 39-956 | Cámara Lupa GPS Smartphone |
| Profesional fitosanitario | Mexicali | 3 46 1 | Picudo rojo de las palmas -Supervisión a técnicos -Envío reporte semanal -Evaluación mensual prog. | Nissan 2011 Doble cabina AN 39 957 | Cámara Lupa, Escalera Pala, Navaja GPS, Machete Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 150 4 40 1350 | Picudo rojo de las palmas -Exploración -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Toyota Hilux 2011 AM 78-341 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |

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

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--|--------------------------|---|
| | | | | | |
| Auxiliar de campo | Tijuana, Rosarito | 2 20 730 | Picudo rojo de las palmas -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2013 AN 49 946 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, smartphone |
| Auxiliar de campo | Tijuana, Tecate | 2 20 810 | Picudo rojo de las palmas -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión de programas | Nissan 2011 AN 37 626 | Cámara, Lupa, Gancho, smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 1.5* 15 610 | -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 37 466 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 1,5* 15 610 | -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 35 615 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 1 10 390 | Picudo rojo de las palmas -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2013 AN 49 945 | Lupa, Gancho, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 1 10 430 | Picudo rojo de las palmas -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas | Nissan 2011 AM 60 245 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |

* cada técnico tienen una ruta completa y la tercera ruta es compartida con 5 trampas cada una.

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, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. La ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de las metas.

6.1.6 CALENDARIZACIÓN DE METAS

| Acción | Sub acción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de exploración | Superficie programada | Ha | 150 | | | | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | | | |
| Rutas de trampeo | Rutas establecidas | Número | 13 | 9 | 2 | | | | | 2 | | | | | |
| | Trampas instaladas | Número | 130 | 90 | 20 | | | | | 20 | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 4,930 | 180 | 440 | 440 | 120 | 380 | 440 | 520 | 520 | 520 | 590 | 520 | 260 |
| Capacitación | Cursos a Técnicos | Número | 1 | | | | | 1 | | | | | | | |
| Divulgación | Tripticos | Número | 500 | | | | | | 500 | | | | | | |
| | Mensaje de radio | Número | 46 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| | 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 |

6.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

6.1.7.1 Recursos Humanos

| CONCEPTO | NÚMERO DE PERSONAS | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---|--------------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| RESPONSABLE DE INFORMÁTICA | 1 | 1 | 12,500 | 12,500 | 12,500 | 0 |
| PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 2 | 19,654 | 39,308 | 39,308 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 2 | 14,250 | 28,500 | 28,500 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | *1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 6 | 3 | 9,270 | 166,860 | 166,860 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (Aux.campo) | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| Total | | | | 294,208 | 294,208 | 0 |

*se contempla la contratación de un profesional fitosanitario a partir del mes de Julio y la baja de un auxiliar de campo.

6.1.7.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 3000 | 12 | 36,000 | 36,000 | 0 |
| TRAMPA PARA PICUDO ROJO DE LAS PALMAS | PIEZA | 200 | 70 | 14,000 | 14,000 | 0 |
| FEROMONA (PRP) | PIEZA | 1000 | 45 | 45,000 | 45,000 | 0 |
| CONSUMIBLES DE CÓMPUTO | LOTE | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| LLANTAS VEHICULO | PIEZA | 2 | 1,560 | 3,120 | 3,120 | 0 |
| VESTUARIO | DOTACIÓN | 6 | 450 | 2,700 | 2,700 | 0 |
| Total | | | | 102,820 | 102,820 | 0 |

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

6.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 6 | 1,596 | 9,576 | 9,576 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 2 | 1,750 | 3,500 | 3,500 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 1 | 13,700 | 13,700 | 13,700 | 0 |
| SERVICIO MENSAJERIA | SERVICIO | 12 | 400 | 4,800 | 4,800 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | .5 | 6 | 3,000 | 3,000 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 1 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 0 |
| VIATICOS NACIONALES | DÍAS | 8 | 1,250 | 10,000 | 10,000 | 0 |
| VIATICOS SIN PERNOCTA | DÍAS | 2 | 625 | 1,250 | 1,250 | 0 |
| PASAJES NACIONALES | BOLETO | 1 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 8 | 625 | 5,000 | 5,000 | 0 |
| Total | | | | 63,076 | 63,076 | 0 |

6.1.7.4 Plan presupuestal

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 294,208 | 294,208 | 0 |
| Recursos Materiales | 102,820 | 102,820 | 0 |
| Servicios | 63,076 | 63,076 | 0 |
| Total | 460,104 | 460,104 | 0 |

6.1.8 INDICADORES

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria del picudo rojo de las palmas son:

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

7.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Ácaro rojo de las palmas, (*Raoiella indica* Hirst), en el Estado de Baja California.

7.1.1 JUSTIFICACIÓN

7.1.2 Cultivo

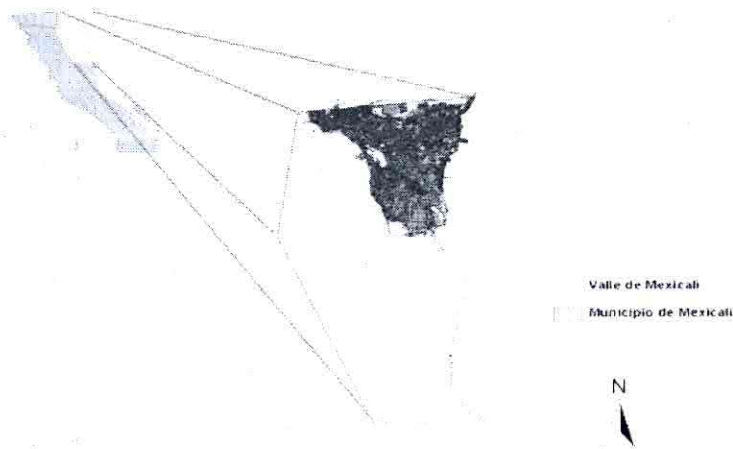
| Cultivo | Superficie cosechada (Ha) | | | Volumen de producción (toneladas) | Valor de la Producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/ha | Costos de producción/ha | *Número de productores | Estados y Países de destino |
|---------|---------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|--|--------------------|-------------------------|------------------------|---|
| | Comercial | Traspatio | Silvestre | | | | | | |
| Dátil | 1/ 260.2 | | | 1,156 | 43,928 | 4.45 | 75,800 | - | BC 22% USA, CANAD A, FRANCIA Y AUSTRALIA 78% |
| Dátil | 2/ 178.5 | | | - | - | - | 52,500 | - | |
| TOTAL | 438.7 | | | 1,156 | 43,928 | | | 38 | |

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 | Desenpine | | | Corte hilera | | | | Amarre bastago y cubierta fruto | | | | |
| | | | Manejo hijuelos, recoleccion polen | | | Desahije datil | | Fumigacion | | | | |
| | | | Polinizacion | | | Fumigacion | | | | | Cosecha | |

Municipios productores de dátil en el estado de Baja California.



6

7.1.3 PLAGA

El ácaro rojo de las palmas, (*Raoiella indica* Hirst) es una plaga de importancia cuarentenaria que ataca principalmente a plantas de cocotero, plátano, palma de aceite, palmas ornamentales, jengibre, heliconias, entre otras especies cultivadas. Es originario del Sur de Asia, el Medio Oriente y África Oriental. En el Continente Americano, dicha plaga se reportó por primera vez en el año 2004 en el Caribe, en las Islas Martinica y Sta. Lucía; para 2005 fue confirmada su presencia en República Dominicana y subsecuentemente en el año 2006, en Trinidad y Tobago, Guadalupe, San Martín, Puerto Rico y Haití. Durante 2007, fue encontrado en Estados Unidos de América; posteriormente en 2008 en Cuba. En el caso de México, fue detectado oficialmente en noviembre de 2009 en Isla Mujeres y Cancún, Quintana Roo.

Ante dicha problemática y como resultado de los casos positivos de *Raoiella indica* detectados en el estado de Quintana Roo, a partir de abril de 2010 se implementa la campaña contra el ácaro rojo de las palmas en dicha entidad, a fin de reducir los niveles de infestación de la plaga y mitigar el riesgo de introducción y dispersión de la misma a zonas agrícolas del territorio nacional.

Actualmente, el ácaro rojo de las palmas se encuentra presente en 42 municipios pertenecientes a los estados de Quintana Roo, Yucatán, Tabasco, Campeche, Chiapas y Oaxaca; no obstante es importante señalar que como resultado de la implementación oportuna de medidas fitosanitarias tales como la exploración, muestreo, diagnóstico fitosanitario y el control de focos de infestación, la presencia de *Raoiella indica* se limita a zonas urbanas (sitios turísticos y huertos de traspatio), por lo que la plaga no ha causado daños significativos en áreas de producción agrícola. En consecuencia, la campaña contra el ácaro rojo de las palmas ha tenido efectos positivos en aquellos lugares en donde se han aplicado dichas medidas, lográndose así mitigar el riesgo de dispersión de la plaga.

En 2012, la campaña contra el ácaro rojo de las palmas opera en los estados de Quintana Roo, Yucatán, Tabasco y Campeche; con la participación a nivel nacional de 23 técnicos, entre los que se encuentran los coordinadores estatales, profesionales fitosanitarios y auxiliares de campo, los cuales aplican la estrategia operativa de la campaña que incluye acciones de muestreo, exploración, manejo de focos de infestación, diagnóstico, capacitación y divulgación; adicionalmente, coadyuvan en el control de focos de infestación un total de 2,620 jornales quienes específicamente realizan labores de poda, derribo y destrucción del material vegetativo contaminado, así como en la aplicación periódica de acaricidas. Cabe destacar que de no realizarse acciones fitosanitarias en contra del ácaro rojo de las palmas en México, esta plaga representa un riesgo para 264, 000 hectáreas establecidas con plátano, coco, palma de aceite y dátil.

El ácaro rojo de las palmas es de color rojo, generalmente presenta porciones negras en el abdomen. Las hembras miden 0.32 mm de largo por 0.22 mm de ancho, son menos activas y mas grandes que los machos. Los principales hospederos de importancia económica para México son: palmas, plátano y banano, que se encuentran

distribuidos a lo largo de la República Mexicana. Las plantas afectadas por la presencia del ácaro muestran manchas amarillentas dispersas en el haz y envés de la hoja, que posteriormente se torna completamente amarillenta.

Así también, *Raoiella indica* representa un riesgo y un serio problema para la industria del turismo, puesto que en los principales centros turísticos de nuestro país son empleadas una gran variedad de palmas ornamentales. Además se ven en riesgo las comunidades de palmas silvestres presentes en las diversas Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Reserva Ecológica del territorio nacional en donde es competencia de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales actuar contra este riesgo.

En el estado de Baja California se tienen establecidas 438.7 ha del cultivo de palma datilera, de las cuales 260.2 ha se encuentran en producción, el resto en etapa de desarrollo vegetativo. Baja California ocupó el segundo lugar en producción de dátil a nivel nacional, con una participación porcentual de 29.8 %. Los productores de dátil se encuentran agrupados en 38 unidades de producción además de tenerse un sin número de palma de traspatio. En el periodo 2009 al 2012, el cultivo tuvo un crecimiento absoluto del 23.3% en el volumen de producción, al pasar de una cosecha de 937.8 toneladas en el 2009 a 1,156 toneladas en el 2012, con una tasa anual promedio de crecimiento del 7.8%, lo cual denota la importancia de este cultivo, sobre todo en el valle de Mexicali, donde se tienen las condiciones favorables para el mismo, motivo por el cual la importancia de establecer un programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de esta plaga.

7.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo, en 150 ha de exploración y 3 ruta de vigilancia en palmas datilera y ornamentales, en plantaciones comerciales, sitios de traspatio y sobre vialidades, localizadas en el municipio de Mexicali, para la detección oportuna de acaro rojo de las palmas (*Raoiella indica* Hirst).
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

7.1.5 Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal | Área de trabajo (Municipio) | Carga de trabajo | Funciones | Vehículo (modelo) | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|---|
| Coordinador de Proyecto Fitosanitario | Estatad | 150 ha 3 30 470 17 9 3 17 1 1 17 | Supervisión de: -Exploración -Rutas de vigilancia -Puntos de vigilancia -Revisiones programadas -Informe bitácora scope -Informes suri -Revisión informe supervisión -Revisión informes quincenales -Evaluación del programa -Capacitación Técnicos -Divulgación | Toyota Tacoma 2011 AN 39-956 | Lupa GPS Smartphone |
| Profesional fitosanitario | Mexicali | 3 17 1 | Ácaro rojo de las palmas -Supervisión a técnicos -Envío reporte quincenal -Evaluación del programa | Nissan Doble cabina 2011 AN 39-957 | Cámara Lupa Pala Machete Navaja Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 150 ha | Ácaro rojo de las palmas -Exploración | Toyota Hilux 2011 AM 78 341 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 1 10 190 | Ácaro rojo de las palmas -Rutas de vigilancia -Puntos de vigilancia -Revisiones programadas | Nissan 2011 AN 37 628 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Tijuana | 1 10 130 | Ácaro rojo de las palmas -Rutas de vigilancia -Puntos de vigilancia -Revisiones programadas | Nissan 2013 AN 49 946 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 1 10 150 | Ácaro rojo de las palmas -Rutas de vigilancia -Puntos de vigilancia -Revisiones programadas | Nissan 2013 AN 49-945 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para acaro rojo de las palmas, se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.1 de los lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. La ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de metas.

7.1.6 CALENDARIZACION DE METAS

| Acción | Sub acción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | Abril | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de exploración | Superficie programada | Ha | 150 | | | | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | | | |
| Rutas de vigilancia | Rutas establecidas | Número | 3 | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| | Puntos instalados | Número | 30 | | | | 10 | 10 | 10 | | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 470 | | | | 20 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 60 | 30 |
| Capacitación | Cursos a técnicos | Número | 1 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | Cursos a Productores | | 0 | | | | | | | | | | | | |
| Divulgación | Trípticos | Número | 300 | | | | | 300 | | | | | | | |
| | Mensajes de radio | Número | 17 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| | Mensajes de prensa | Número | 1 | | | | | | 1 | | | | | | |
| Supervisión | Supervisión por DGSV | Número | | | | | | | | | | | 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 |

7.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

7.1.7.1 Recursos Humanos

| CONCEPTO | NÚMERO DE PERSONAS | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 2 | 28,500 | 28,500 | 28,500 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 4 | 1 | 9,270 | 37,080 | 37,080 | 0 |
| GRATIFICACION AUXILIAR DE CAMPO | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| Total | | | | 94,504 | 94,504 | 0 |

7.1.7.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-----------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 3000 | 12 | 36,000 | 36,000 | 0 |
| PAPELERÍA | LOTE | 1 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 6 | 450 | 2,700 | 2,700 | 0 |
| LLANTA VEHICULO | PIEZA | 2 | 1,560 | 3,120 | 3,120 | 0 |
| Total | | | | 45,820 | 45,820 | 0 |

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

7.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 4 | 1,596 | 6,384 | 6,384 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 1 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 1 | 13,700 | 13,700 | 13,700 | 0 |
| SERVICIO MENSAJERIA | SERVICIO | 12 | 400 | 4,800 | 4,800 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | .3 | 6 | 1,800 | 1,800 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 1 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 0 |
| VIATICOS NACIONALES | DÍAS | 4 | 1,250 | 5,000 | 5,000 | 0 |
| VIATICOS SIN PERNOCTA | DÍAS | 1 | 625 | 625 | 625 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 4 | 625 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| DIAGNOSTICOS | SERVICIO | 6 | 400 | 2,400 | 2,400 | 0 |
| Total | | | | 41,209 | 41,209 | 0 |

7.1.7.3 Plan presupuestal

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 94,504, | 94,504 | 0 |
| Recursos Materiales | 45,820 | 45,820 | 0 |
| Servicios | 41,209 | 41,209 | 0 |
| Total | 181,533 | 181,533 | 0 |

7.1.8 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 | $\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$ |
| Rutas de vigilancia | $\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$ |
| | $\frac{\text{Núm. de puntos instalados}}{\text{Núm. de puntos programados}} \times 100$ |
| | $\frac{\text{Núm. de revisiones de puntos de vigilancia}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ |

8.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*), en el Estado de Baja California.

8.1.1 JUSTIFICACION

8.1.2 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 | | | | | | |
| 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. |
| Total | 28 | | | 52 | 571.96 | 11.8 | 35000 | 6 | |

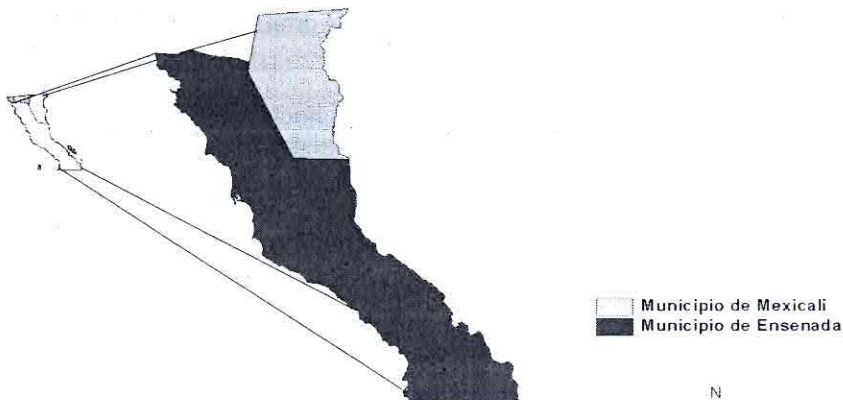
Fuente.-DDR 002, SIAP y OEIDRUS-BC ciclo agrícola O.I. 2010-2011. No hay datos al 2012

Desarrollo fenológica del cultivo de Frutales.

| ETAPAS FENOLOGICAS DE HOSPEDEROS | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HOSPEDEROS | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Frutales (Pera, Manzana, Ciruela, Durazno) | | | | | | | | | | | | |

FRUTIFICACION Y COSECHA  REPOSO  BROTAION 

Municipios productores de frutales en el Estado de Baja California.



8.1.3 PLAGA

Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*)

La palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*), comúnmente conocida como palomilla oriental, es nativa del continente asiático (Arioli et al. 2004). Fue descrita por Busck en 1916. Anteriormente se ha conocido como *Laspeyresia molesta* y *Cydia molesta* (Herbison and Crossley, 2010).

Con respecto al ciclo biológico la palomilla oriental de la fruta, los huevecillos son inicialmente de color blanco traslúcidos, posteriormente cambian a un color amarillento; son redondos y ligeramente convexos, miden aproximadamente 0.7 mm de diámetro, la larva mide aproximadamente 12 mm de longitud, la cápsula cefálica es de color rosa, el protórax y la placa anal son de color marrón (CABI, 2011). La pupa es de tipo obteca color marrón rojizo. (CABI, 2007). El adulto presenta una envergadura de 10 a 16 mm, es de color gris oscuro. Cuando está en reposo, las alas se mantienen en una posición de techo sobre el cuerpo, y las antenas se doblan hacia atrás sobre las alas. Para identificar la especie, es necesaria la investigación de los genitales. (CABI, 2011).

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

Los huevos son depositados individualmente en las hojas, especialmente en brotes jóvenes de la planta hospedante. Una polilla hembra puede poner 200 huevos, los cuales son ovipositados por separado, colocados en la superficie de la hoja. La oviposición se inicia de 2-5 días después de que las hembras han emergido (CABI, 2011). El desarrollo larval abarca de 6 a 22 días, de acuerdo a la temperatura, la humedad y las condiciones de alimentación (CABI, 2011). La pupa se presenta a principios de la primavera y con temperaturas superiores a los 10°C, tiene una duración de 16 días y en verano un promedio de 7 días (CABI, 2007). Los adultos de la primera generación viven en promedio de 30 a 40 días, las generaciones posteriores llegan a los 11-17 días en promedio (CABI, 2007).

Los adultos de *Grapholita molesta* pueden dispersarse a nivel local a través del vuelo; a larga distancia se transporta por medio de fruta o plantas infestadas y posiblemente en material de embalaje (CABI, 2011). Los principales hospedantes son los árboles del género *Prunus*, *Malus* y *Pyrus*, como durazno, manzana, membrillo, pera, ciruela, cereza y albaricoque, causando su principal daño en duraznos y manzanas.

La plaga se ha dispersado desde su origen asiático a diversas zonas de cultivo del mundo, encontrándose actualmente en América, Asia, África, Europa y Oceanía, la cual según Marín et al. (2006), es considerada la principal plaga en la zona productora de durazno de la provincia de Mendoza, Argentina, debido a los daños que produce en brotes y frutos.

Los cultivos de durazno, manzana y pera a nivel nacional suman mas de 100,000 ha, con una producción de 654,000 ton aproximadamente, con un valor de producción de cuatro mil millones de pesos. La introducción y dispersión de esta palomilla tendría repercusiones económicas inmediatas en los principales estados productores y posteriormente en el país.

Baja California no es un estado que represente una alta importancia en cuenta a la producción de frutales, comparada con otras Entidades de la Republica Mexicana, sin embargo la superficie con la que se cuenta, así como la gran cantidad de frutales de traspatio, así como la cercanía con el Estado de California de los EUA, lugar en donde se encuentra presente la palomilla oriental de la fruta (CABI, 2007), nos pone en peligro latente como puerta de entrada de esta plaga, la cual ocasionaría grandes pérdidas en producción y depreciación de su valor comercial, motivo por el cual se hace necesario la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la misma.

8.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo, en 13 rutas de trampeo en los municipios de Mexicali, Tecate, Rosarito y Ensenada, en árboles de membrillo, manzana, pera y durazno y en puntos estratégicos como fruterías, centros comerciales, centros de recreación, aeropuerto y central de autobuses entre otros, para la detección oportuna de palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*).
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

8.1.5 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 | 13 | Supervisión de: | Toyota Tacoma 2011 AN 39-956 | Cámara Lupa GPS Smartphone Escalera Navaja |
| | | 130 | -Rutas de trampeo | | |
| | | 3,388 | -Trampas instaladas | | |
| | | 36 | -Revisiones programadas | | |
| | | 10 | -Informe bitácora scope | | |
| | | 3 | -Informes suri | | |
| | | 36 | -Revisión informe supervisión | | |
| | | 1 | -Revisión informes semanales | | |
| 2 | -Evaluación interna avance y cierre programa | | | | |
| 36 | -Capacitación Técnicos | | | | |
| 36 | -Divulgación | | | | |
| Profesional fitosanitario | Mexicali | 3 | Grapholita molesta | Nissan 2011 Doble cabina AN 39-957 | Cámara Lupa GPS Pala Machete Navaja Smartphone |
| | | 30 | -Rutas de trampeo | | |
| | | 940 | -Trampas instaladas | | |
| | | 9 | -Revisiones programadas | | |
| | | 3 | -Informe bitácora scope | | |
| | | 36 | -Supervisión a técnicos | | |
| 1 | -Envío reporte semanal | | | | |
| 1 | -Evaluación mensual prog. | | | | |
| Auxiliar de campo | Rosarito | 3 | Grapholita molesta | Nissan 2013 AN 49 946 | Camara, lupa Gancho,GPS Pala, Machete Navaja, tijeras podadoras smartphone |
| | | 86 | -Rutas de trampeo | | |
| | | 488 | -Trampas instaladas -Revisiones programadas | | |
| Auxiliar de campo | Tecate | 1 | Grapholita molesta | Nissan 2011 AN 37 626 | Camara, lupa Gancho,GPS Pala, Machete Navaja, tijeras podadoras smartphone |
| | | 10 | -Rutas de trampeo | | |
| | | 280 | -Trampas instaladas -Revisiones programadas | | |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 2 | Grapholita molesta | Nissan 2011 AN 37 466 | Camara, lupa Gancho,GPS Pala, Machete Navaja, tijeras podadoras smartphone |
| | | 20 | -Rutas de trampeo | | |
| | | 560 | -Trampas instaladas -Revisiones programadas | | |
| Auxiliar de campo | Ensenada | | Grapholita molesta | | |

| | | | | | |
|-------------------|----------|----------------|---|--------------------------|---|
| | | 2 20 560 | -Rutas de trapeo -Trampas instaladas -Revisiones programadas | Nissan 2011 AN 35 615 | Camara, lupa Gancho,GPS Pala, Machete Navaja, tijeras podadoras smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 1 10 280 | Grapholita molesta -Rutas de trapeo -Trampas instaladas -Revisiones programadas | Nissan 2013 AN 49 945 | Camara, lupa Gancho,GPS Navaja, tijeras podadoras smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 1 10 280 | Grapholita molesta -Rutas de trapeo -Trampas instaladas -Revisiones programadas | Nissan 2011 AM 60 245 | Camara, lupa Gancho,GPS Pala, Machete Navaja, tijeras podadoras smartphone |

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para palomilla oriental de la fruta, se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.9 de los lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. La ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de las metas.

8.1.6 CALENDARIZACIÓN DE METAS

| Acción | Sub acción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | Abril | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-----------------|---------------------------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Rutas de trapeo | Rutas establecidos | Número | 13 | | | 3* | 3 | 9 | 1 | | | | | | |
| | Trampas Instaladas | Número | 130 | | | 86 | 30 | 90 | 10 | | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 3,388 | | | 98 | 160 | 260 | 440 | 440 | 440 | 440 | 470 | 440 | 220 |
| Capacitación | Cursos a Técnicos | Número | 2 | | | | 1 | | | | 1 | | | | |
| Divulgación | Trípticos | Número | 500 | | | | | 500 | | | | | | | |
| | Mensaje de radio | Número | 36 | | | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| | 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 |

Nota.- Programa de original de 6 rutas con 116 trampas en los municipios de Tijuana y Mexicali. Programa ajustado al mes de junio a 11 rutas con 110 trampas en los municipios de Mexicali, Tecate, Rosarito y Ensenada *además se quitan las 86 trampas por el operático

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

8.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

8.1.7.1 Recursos Humanos

| CONCEPTO | NÚMERO DE PERSONAS | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 1 | 5 | 9,270 | 46,350 | 46,350 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (Aux.campo) | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (Aux.campo) | 1 | .5 | 4,635 | 4,635 | 4,635 | 0 |
| Total | | | | 94,159 | 94,159 | 0 |

8.1.7.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 4000 | 12 | 48,000 | 48,000 | 0 |
| FRASCOS ENTOMOLOGICOS | PIEZA | 785 | 3.0 | 2,355 | 2,355 | 0 |
| TRAMPA TIPO DELTA (GM) | PIEZA | 170 | 70 | 11,900 | 11,900 | 0 |
| FEROMONA (GM) | PIEZA | 958 | 45 | 43,110 | 43,110 | 0 |
| BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA | PIEZA | 958 | 20 | 19,160 | 19,160 | 0 |
| LLANTAS VEHICULO | PIEZA | 2 | 1,560 | 3,120 | 3,120 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 6 | 450 | 2,700 | 2,700 | 0 |
| PINZAS ENTOMOLOGICAS | PIEZA | 10 | 300 | 3,000 | 3,000 | 0 |
| Total | | | | 133,345 | 133,345 | 0 |

8.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 5 | 1,596 | 7,980 | 7,980 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 1 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 1 | 13,700 | 13,700 | 13,700 | 0 |
| SERVICIO MENSAJERIA | SERVICIO | 12 | 400 | 4,800 | 4,800 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | 0.3 | 6 | 1,800 | 1,800 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 1 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 0 |
| VIATICOS NACIONALES | DÍAS | 4 | 1,250 | 5,000 | 5,000 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 4 | 625 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| Total | | | | 39,780 | 39,780 | 0 |

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa." 53

8.1.7.4 Plan presupuestal

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 94,159 | 94,159 | 0 |
| Recursos Materiales | 133,345 | 133,345 | 0 |
| Servicios | 39,780 | 39,780 | 0 |
| Total | 267,284 | 267,284 | 0 |

8.1.8 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 |
|------------------|---|
| Rutas de trampeo | $\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de revisiones de trampas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ |

9.1 Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Plagas Reglamentadas de los Cítricos.

9.1.1 JUSTIFICACIÓN

9.1.2 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 | | | | | | |
| Limón | 211.5 | | | 2,978 | 9,587.4 | 14 | 25,000 | 48 | B.C. 100% |
| Naranja | 309.5 | | | 3,499 | 9,626.1 | 11 | 25,000 | 160 | B.C. 100% |
| Toronja | 9 | | | 96 | 301.8 | 11 | 25,000 | 16 | B.C. 100% |
| TOTAL | 530 | | | 7,573 | 19,515.3 | | | 224 | |

Fuente.-DDR 002, SIAP y OEIDRUS-BC ciclo agrícola O.I. 2010-2011. No hay datos al 2012

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



Municipios productores de cítricos en el estado de Baja California.



9.1.3 PLAGA

Plagas Reglamentadas de los cítricos:

Clorosis Variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*)

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 cítricas. 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.

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 100-110nm de largo por 30 nm 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 viroplasmos 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.

Pulgón 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 esta última dura menos que el que también experimentan en verano los pulgones que ataca 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.

La superficie de cítricos como hospedante primario, así como la gran cantidad de arboles de cítricos de traspatio establecidos en los cinco municipios de la Entidad y la cercanía con el Estado de California de los EUA, lugar en donde se concentra el mayor mercado de exportación, nos pone en peligro latente como puerta de entrada de las plagas reglamentadas de los cítricos, las cuales ocasionarían grandes pérdidas en producción y depreciación de su valor comercial, motivo por el cual se hace necesario la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la misma.

9.1.4 OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo en 409 has de exploración en áreas comerciales, 5 rutas de vigilancia, 30 parcelas centinela y 15 rutas de trampeo en predios comerciales y sitios de traspatio, 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 vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia al 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) Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario, considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

9.1.5 Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal | Área de trabajo (Municipio) | Carga de trabajo | Funciones. | Vehículo (modelo) | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---------------------------------------|--|------------------|--|------------------------------------|--|
| Coordinador de Proyecto Fitosanitario | Estatad | 409 ha | Supervisión de: | Toyota Tacoma 2011 AN 39-956 | Cámara Lupa GPS Smartphone |
| | | 15 | -Exploración | | |
| | | 150 | -Rutas de trampeo | | |
| | | 6,450 | -Trampas | | |
| | | 5 | -Revisiones programadas | | |
| | | 50 | -Rutas de vigilancia | | |
| | | 1,030 | -Puntos de vigilancia | | |
| | | | -Revisiones programadas | | |
| | | 30 | -Parcelas centinela | | |
| | | 670 | -Revisiones programadas | | |
| | | 46 | -Informe bitácora scope | | |
| | | 12 | -Informes suri | | |
| | | 3 | -Revisión informe supervisión | | |
| 368 | -Revisión informe semanal | | | | |
| 1 | -Evaluación interna avance y cierre programa | | | | |
| 2 | -Capacitación Técnicos | | | | |
| 46 | -Divulgación | | | | |
| Profesional fitosanitario | Mexicali | 1 | Plagas cuarentenarias de los cítricos | Nissan 2011 AN 39-957 | Cámara Lupa GPS Pala Machete Navaja Smartphone |
| | | 10 | -Ruta de trampeo | | |
| | | 430 | -Trampas | | |
| | | 42 | -Revisiones programadas | | |
| | | 3 | -Informe bitácora scope | | |
| | | 46 | -Supervisión a técnicos | | |
| 1 | -Envío reporte semanal | | | | |
| 1 | -Evaluación mensual prog. | | | | |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 1 | Plagas cuarentenarias de los cítricos | Nissan 2011 AN 37 628 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| | | 10 | -Rutas de trampeo | | |
| | | 450 | -Instalación de trampas | | |
| | | 5 | -Revisión programadas | | |
| 115 | -Parcelas centinela | | | | |
| | -Revisiones programadas | | | | |
| Auxiliar de campo | Mexicali | 1 | Plagas cuarentenarias de los cítricos | Toyota Hilux 2011 AM 78-341 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| | | 10 | -Rutas de trampeo | | |
| | | 450 | -Instalación de trampas | | |
| | -Revisión programadas | | | | |

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

| | | | | | |
|-------------------|------------------|--|--|--------------------------|---|
| | | 5 115 | -Parcelas centinela instaladas -Revisiones programadas | | |
| Auxiliar de campo | Tijuana Rosarito | 2 20 780 1 10 150 | Plagas cuarentenarias de los cítricos -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisiones programadas -Rutas de vigilancia -Instalación de puntos de vigilancia -Revisiones programadas | Nissan 2013 AN 49 946 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Tijuana Tecate | 3 30 1,170 1 10 210 | Plagas cuarentenarias de los cítricos -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Rutas de vigilancia -Instalación de puntos de vigilancia -Revisiones programadas | Nissan 2011 AN 37 626 | Cámara, Lupa, GPS, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 200 ha 2 20 900 10 220 | Plagas cuarentenarias de los cítricos -Exploración de áreas comerciales -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Parcelas centinela -Revisión programadas | Nissan 2011 AN 37 466 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 200 ha 2 20 900 10 220 | Plagas cuarentenarias de los cítricos -Exploración de áreas comerciales -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Parcelas centinela -Revisiones programadas | Nissan 2011 AN 35 615 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, Smartphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 1 10 470 2 20 440 | Plagas cuarentenarias de los cítricos -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Rutas de vigilancia -Instalación de puntos de vigilancia -Revisiones programadas | Nissan 2013 AN 49 945 | Lupa, Gancho y smatphone |
| Auxiliar de campo | Ensenada | 9 ha 2 20 900 1 10 230 | Plagas cuarentenarias de los cítricos -Exploración de aéreas comerciales -Rutas de trampeo -Instalación de trampas -Revisión programadas -Rutas de vigilancia -Instalación de puntos de vigilancia -Revisiones programadas | Nissan 2011 AN 60 245 | Cámara, Lupa, Gancho, GPS, Pala, Machete, Navaja, tijeras podadoras, smartphone |

Las acciones de la estrategia operativa del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para plagas cuarentenarias de los cítricos, se realizarán conforme a lo señalado en el apartado 4.19 de los lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. La ejecución de las actividades se muestra en el cuadro de calendarización de las metas.

9.1.6 CALENDARIZACION DE METAS

| Acción | Subacción | Unidades de Medida | Meta | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de exploración | Superficie programada | Ha | 409 | | | 50 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 1 | 1 |
| Parcela centinela | Parcelas establecidas | Número | 30 | 20 | 10 | | | | | | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 630 | 40 | 60 | 60 | 20 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 30 |
| Rutas de vigilancia | Rutas establecidas | Número | 5 | 4 | 1 | | | | | | | | | | |
| | Rutas instaladas | Número | 50 | 40 | 10 | | | | | | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 1090 | 80 | 100 | 100 | 20 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| Rutas de trapeo | Rutas establecidas | Número | 15 | 13 | 1 | 1 | | | | | | | | | |
| | Trampas instaladas | Número | 150 | 130 | 10 | 10 | | | | | | | | | |
| | Revisiones programadas | Número | 5985 | 320 | 560 | 335 | 200 | 520 | 600 | 600 | 600 | 600 | 750 | 600 | 300 |
| Capacitación | Cursos a Técnicos | Número | 1 | | | | | 1 | | | | | | | |
| Divulgación | Trípticos | Número | 500 | | | | | | 500 | | | | | | |
| | Mensaje de radio | Número | 46 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| | 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 |

9.1.7 NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

9.1.7.1 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 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (COORDINADOR pf) | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 2 | 2 | 14,250 | 57,000 | 57,000 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (profesional fitosanitario) | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 28,500 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (profesional fitosanitario) | 1 | .5 | 7,125 | 7,125 | 7,125 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 6 | 3 | 9,270 | 166,860 | 166,860 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (Aux.Campo) | 1 | 1 | 9,270 | 9,270 | 9,270 | 0 |
| Total | | | | 313,467 | 313,467 | 0 |

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

9.1.7.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 6000 | 12.0 | 72,000 | 72,000 | 0 |
| TRAMPAS AMARILLAS (PCC) | ROLLO | 3 | 1,300 | 3,900 | 3,900 | 0 |
| PAPELERÍA | LOTE | 1 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 12 | 450 | 5,400 | 5,400 | 0 |
| LLANTAS VEHÍCULO | PIEZA | 4 | 1,560 | 6,240 | 6,240 | 0 |
| Total | | | | 91,540 | 91,540 | 0 |

9.1.7.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 6 | 1,596 | 9,576 | 9,576 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 2 | 1,750 | 3,500 | 3,500 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 1 | 13,700 | 13,700 | 13,700 | 0 |
| SERVICIO MENSAJERIA | SERVICIO | 15 | 400 | 6,000 | 6,000 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | 0.5 | 6 | 3,000 | 3,000 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 2 | 1,000 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 2 | 1,250 | 2,500 | 2,500 | 0 |
| VIATICOS NACIONALES | DÍAS | 8 | 1,250 | 10,000 | 10,000 | 0 |
| VIATICOS SIN PERNOCTA | DÍAS | 2 | 625 | 1,250 | 1,250 | 0 |
| CURSO DE CAPACITACION | SERVICIO | 1 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 0 |
| PASAJES NACIONALES | BOLETO | 2 | 10,000 | 20,000 | 20,000 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 8 | 625 | 5,000 | 5,000 | 0 |
| Total | | | | 88,526 | 88,526 | 0 |

9.1.7.4 Plan presupuestal

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 313,467 | 313,467 | 0 |
| Recursos Materiales | 91,540 | 91,540 | 0 |
| Servicios | 88,526 | 88,526 | 0 |
| Total | 493,533 | 493,533 | 0 |

9.1.8 INDICADORES

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

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

10. Vigilancia epidemiológica fitosanitaria pasiva

En caso de presentarse especímenes y/o síntomas sospechosos a las plagas que se describen como Vigilancia pasiva en el apartado 9 para el Estado de Baja California, de los Lineamientos para elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica 2013, o a petición de parte, se soliciten muestras por parte de la Dirección General de Sanidad Vegetal, se realizará la colecta correspondiente y se enviarán las muestras al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria para su identificación correspondiente.

11. GASTO ADMINISTRATIVO

RECURSOS HUMANOS

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|--------------------------------------|------------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COORDINADOR ADMINISTRATIVO | 1 | 2 | 19,654 | 39,308 | 39,308 | 0 |
| AUXILIAR ADMINISTRATIVO | 1 | 12 | 10,600 | 127,200 | 127,200 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (AUX. ADVO) | 1 | 1 | 10,600 | 10,600 | 10,600 | 0 |
| TOTAL | | | | 177,108 | 177,108 | 0 |

SERVICIOS

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|--|------------------|-----------------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| SERVICIO TELÉFONICO JLSVCNVA | SERVICIO | 8 | 1,563 | 12,504 | 12,504 | 0 |
| SERVICIO TELÉFONICO JLSVZCBC | SERVICIO | 8 | 1,563 | 12,504 | 12,504 | 0 |
| SERVIO ENERGIA ELECTRICA CESVBC (MEXICALI) | SERVICIO | 5 | 9,000 | 45,000 | 45,000 | 0 |
| SERVICIO VIGILANCIA | SERVICIO | 8 | 1,500 | 12,000 | 12,000 | 0 |
| CAFETERIA | SERVICIO | 5 | 2,000 | 10,000 | 10,000 | 0 |
| MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES | SERVICIO | 6 | 5,453 | 3,2718 | 32,718 | 0 |
| ARENDAMIENTO DE INMUEBLES JLSVCNVA | SERVICIO | 3 | 4,578 | 13,734 | 13,734 | 0 |
| ARENDAMIENTO DE INMUEBLES JLSVZCBC | SERVICIO | 3 | 4,578 | 13,734 | 13,734 | 0 |
| TOTAL | | | | 152,194 | 152,194 | 0 |

12. FONDO DE EMERGENCIA

| CONCEPTO | MONTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|---------------------|---------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | FEDERAL | ESTATAL |
| FONDO DE EMERGENCIA | 124,621 | 124,621 | 124,621 | 0 |
| TOTAL | 124,621 | 124,621 | 124,621 | 0 |

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa." 65

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

13.1 Recursos Humanos

| CONCEPTO | NÚMERO DE PERSONAS | NÚMERO DE MESES | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|--|--------------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| GERENTE GENERAL | 1 | 2 | 28,740 | 57,480 | 57,480 | 0 |
| RESPONSABLE DE INFORMÁTICA | 1 | 3 | 12,500 | 37,500 | 37,500 | 0 |
| PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN | 1 | 3 | 14,250 | 42,750 | 42,750 | 0 |
| COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO | 1 | 12 | 19,654 | 235,848 | 235,848 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (COORDINADOR pf) | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 12 | 14,250 | 171,000 | 171,000 | 0 |
| PROFESIONAL FITOSANITARIO | 1 | 6 | 14,250 | 85,500 | 85,500 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 1 | 6 | 9,270 | 55,620 | 55,620 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (PROFESIONAL FITOSANITARIO) | 1 | 1 | 14,250 | 14,250 | 14,250 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (PROFESIONAL FITOSANITARIO) | 1 | 1 | 7,125 | 7,125 | 7,125 | 0 |
| AUXILIAR DE CAMPO | 7 | 12 | 9,270 | 778,680 | 778,680 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (AUXILIAR DE CAMPO) | 1 | .5 | 4,635 | 4,635 | 4,635 | 0 |
| GRATIFICACION FIN DE AÑO (AUXILIAR DE CAMPO) | 7 | 1 | 9,270 | 64,890 | 64,890 | 0 |
| Total | | | | 1,574,932 | 1,574,932 | 0 |

13.2 Recursos materiales

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|--------------------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 33,600 | 12 | 403,200 | 403,200 | 0 |
| FRASCOS ENTOMOLOGICOS | PIEZA | 785 | 3 | 2,355 | 2,355 | 0 |
| TRAMPA TIPO DELTA (PMM) | PIEZA | 215 | 70 | 15,050 | 15,050 | 0 |
| FEROMONA (PMM) | PIEZA | 1,290 | 45 | 58,050 | 58,050 | 0 |
| BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA | PIEZA | 1,521 | 20 | 30,420 | 30,420 | 0 |
| TRAMPA TIPO DELTA (LB) | PIEZA | 165 | 70 | 11,550 | 11,550 | 0 |
| FEROMONA (LB) | PIEZA | 402 | 45 | 18,090 | 18,090 | 0 |
| BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA | PIEZA | 1,021 | 20 | 20,420 | 20,420 | 0 |
| TRAMPA TIPO DELTA (TA) | PIEZA | 150 | 70 | 10,500 | 10,500 | 0 |
| FEROMONA (TA) | PIEZA | 700 | 45 | 31,500 | 31,500 | 0 |
| BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA | PIEZA | 350 | 20 | 7,000 | 7,000 | 0 |
| TRAMPAPARA PICUDO ROJO DE LAS PALMAS | PIEZA | 200 | 70 | 14,000 | 14,000 | 0 |
| FEROMONA (PRP) | PIEZA | 1,000 | 45 | 45,000 | 45,000 | 0 |
| TRAMPA TIPO DELTA (GM) | PIEZA | 170 | 70 | 11,900 | 11,900 | 0 |

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

| | | | | | | |
|---------------------------------|-------|-----|-------|---------|---------|---|
| FEROMONA (GM) | PIEZA | 958 | 45 | 43,110 | 43,110 | 0 |
| BASE PEGAJOSA PARA TRAMPA DELTA | LOTE | 958 | 20 | 19,160 | 19,160 | 0 |
| TRAMPAS AMARILLAS (PCC) | ROLLO | 3 | 1,300 | 3,900 | 3,900 | 0 |
| CONSUMIBLES DE CÓMPUTO | LOTE | 4 | 2,000 | 8,000 | 8,000 | 0 |
| PAPELERÍA | LOTE | 4 | 4,000 | 16,000 | 16,000 | 0 |
| VESTUARIO | PIEZA | 60 | 500 | 30,000 | 30,000 | 0 |
| LLANTAS VEHÍCULO | PIEZA | 20 | 1,560 | 31,200 | 31,200 | 0 |
| Total | | | | 830,405 | 830,405 | 0 |

13.3 Servicios

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO | INVERSIÓN TOTAL | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------|------------------|----------|--------|-----------------|---------------------|---------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL |
| MANTENIMIENTO VEHICULAR | SERVICIO | 40 | 1,596 | 63,840 | 63,840 | 0 |
| PLACAS Y TENENCIA | UNIDAD | 10 | 1,750 | 17,500 | 17,500 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | UNIDAD | 10 | 13,700 | 137,000 | 137,000 | 0 |
| SERVICIO MENSAJERIA | SERVICIO | 81 | 400 | 32,400 | 32,400 | 0 |
| IMPRESIÓN DE TRIPTICOS | MILLAR | 4 | 6 | 24,000 | 24,000 | 0 |
| SPOTS DE RADIO | SERVICIO | 12 | 1,000 | 12,000 | 12,000 | 0 |
| BOLETIN INFORMATIVO | UNIDAD | 12 | 1,250 | 15,000 | 15,000 | 0 |
| VIATICOS NACIONALES | DÍAS | 40 | 1,250 | 50,000 | 50,000 | 0 |
| VIATICOS SIN PERNOCTA | DÍAS | 8 | 625 | 5,000 | 5,000 | 0 |
| CURSOS DE CAPACITACION | SERVICIO | 2 | 12,000 | 24,000 | 24,000 | 0 |
| PASAJES NACIONALES | BOLETO | 3 | 10,000 | 30,000 | 30,000 | 0 |
| SERVICIO DE SMARTPHONE | SERVICIO | 12 | 2,500 | 30,000 | 30,000 | 0 |
| Total | | | | 440,740 | 440,740 | 0 |

13.4 PLAN PRESUPUESTAL

| Tipo de recurso | Inversión total(\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|----------|
| | | FEDERAL | ESTATAL |
| Recursos Humanos | 1,574,932 | 1,574,932 | 0 |
| Recursos Materiales | 830,405 | 830,405 | 0 |
| Servicios | 440,740 | 440,740 | 0 |
| Gastos administrativos | 329,302 | 329,302 | 0 |
| Fondo de emergencia | 124,621 | 124,621 | 0 |
| Total | 3,300,000 | 3,300,000 | 0 |

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

14. 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 Raza UG99*), Carbón Parcial del Trigo (*Tilletia indica*), Palomilla del Tomate (*Tuta absoluta*), Picudo Rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*), Ácaro rojo de las palmas (*Raoiella indica* Hirst), Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) y Plagas Reglamentadas de los Cítricos (Clorosis variegada de los cítricos, *Xylella fastidiosa* subs. *pauca*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis (Citrus Leprosis Virus), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*) que incide en el Estado de Baja California, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Fomento Agropecuario del Gobierno del Estado, y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General Sanidad Vegetal.

Por la Dirección General de Sanidad Vegetal

Director General

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

Por la Delegación SAGARPA en el Estado de Baja California

El Delegado Estatal

Ing. Guillermo Aldrete Haas

Por el Gobierno del Estado de Baja California

Secretario de Fomento Agropecuario

Ing. Antonio Rodríguez Hernández

Por el Comité Estatal del Estado de Baja California

El Presidente

C.P. Jorge Javier Elías Olivares

6