

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



Senasica

Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la Palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*), **Roya anaranjada de la caña de azúcar** (*Puccinia kuehnii*), **Roya asiática de la soya** (*Phakopsora pachyrhizi*), **Palomilla del tomate** (*Tuta absoluta*), **Plagas cuarentenarias de los cítricos; Clorosis variegada de los cítricos** (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), **Mancha negra de los cítricos** (*Guignardia citricarpa*), **Cancro bacteriano de los cítricos** (*Xanthomonas citri*), **Leprosis de los cítricos** (Citrus Leprosis Virus), **Pulgón café de los cítricos** (*Toxoptera citricida*), **Picudo rojo de las palmas** (*Rhynchophorus ferrugineus*) y **Cochinilla rosada del hibisco** (*Maconellicoccus hirsutus* Green), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del año 2013, en el Estado de Tamaulipas.

Parámetros de revisión del programa			Fecha de Revisión
			27/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



Senasica



Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la Palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*), Roya anaranjada de la caña de azúcar (*Puccinia kuehnii*), Roya asiática de la soya (*Phakopsora pachyrhizi*), Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), Plagas cuarentenarias de los cítricos; Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. pauca), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas citri*), Leprosis de los cítricos (Citrus Leprosis Virus), Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), Picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*) y Cochinilla rosada del hibisco (*Maconellicoccus hirsutus* Green), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del año 2013, en el Estado de Tamaulipas.

2013

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

1.- Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la Palomilla del Nopal (*Cactoblastis cactorum* Berg), en el Estado de Tamaulipas.

1.1- Justificación.

1.1.1- Cultivo Nopal.

En el estado de Tamaulipas el cultivo del nopal ha surgido como una alternativa para las áreas marginales, ya que representa una fuente de ingresos para los productores rurales quienes siembran en forma intensiva diferentes variedades de nopal verdura y tunero. Los municipios de mayor importancia que se dedican a la práctica de este cultivo son Llera, Gómez Farías y Tula, sin embargo existen otros municipios que lo cultivan en menor escala, tales como; Bustamante, Miquihuana, Jaumave, Victoria, Guémez, Padilla, Abasolo, Mante, Altamira, Ocampo, Matamoros, Reynosa y Días Ordaz. También es importante resaltar que el estado cuenta con superficies extensas no cuantificadas de nopal silvestre distribuidas en todo su territorio, principalmente en la frontera con los EUA y en la zona costera con el Golfo de México, representado un alto riesgo para la introducción de la palomilla del nopal por su cercanía a las áreas infestadas con estados de este país vecino y las Islas del Caribe.

Cuadro 1. Superficie cultivada con nopal verdura y tunero en el estado de Tamaulipas.

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción /ha	Productos (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Nopal verdura	660	*N.C.	*N.C.	26,400	105.6	40	76,480	330	Nuevo León y EUA
Nopal tunero	1,495	*N.C.	*N.C.	4,485	12.11	3	2,880	498	Nuevo León y EUA

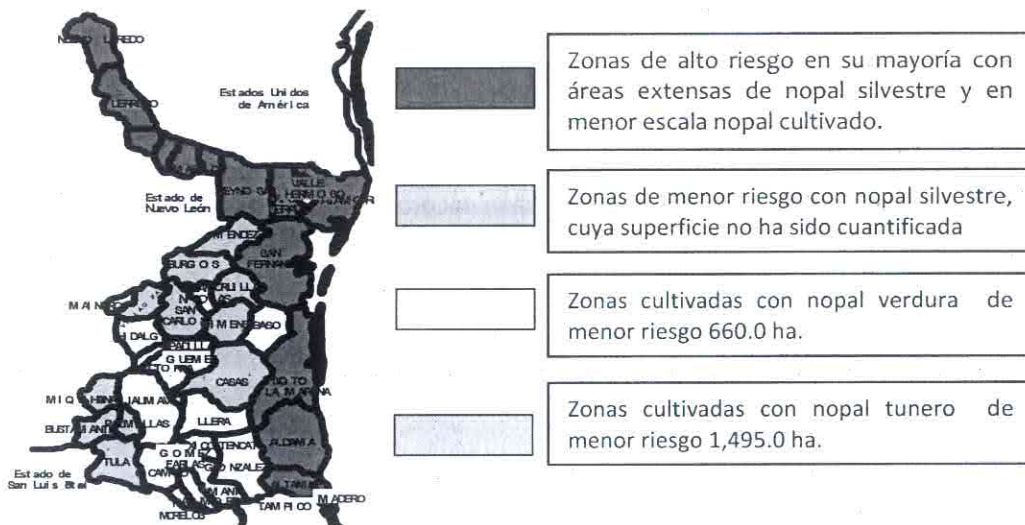
*No cuantificado

Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA 2013.

Cuadro 2.- Desarrollo vegetativo del cultivo del nopal en el estado de Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nopal verdura, tunero y silvestre.	Desarrollo Vegetativo												
	Brotación												
Nopal Verdura	Floración												
Nopal tunero													
Nopal silvestre													
Nopal verdura	Fructificación												
Nopal tunero													
Nopal silvestre													

Distribución geográfica de cultivos y hospederos alternos de la Palomilla del Nopal



1.2. - Plaga

La palomilla del nopal *Cactoblastis cactorum* (Berg), es un especie originaria de Sudamérica y actualmente se encuentra presente en 22 países del mundo (CABI, 2010; NAPIS, 2009), pero su presencia en Estados Unidos, Cuba, Haití, República Dominicana, Jamaica y Puerto Rico representa el mayor riesgo para México por la cercanía geográfica. Se sabe que la palomilla se localiza en climas templados y fríos y que logran completar tres generaciones al año que coinciden con los periodos de vuelo o dispersión, tanto en áreas tropicales, como en templados y fríos. En climas cálidos el inicio del primer periodo de vuelo (generación uno) se da a mediados de febrero y el tercer periodo de vuelo culmina a mediados de noviembre (generación tres); mientras que en climas templados el primer periodo de vuelo se da a mitades de abril y el tercer periodo de vuelo termina a finales de diciembre (Hight y Carpenter, 2009).

El 21 de agosto del año 2006, México publicó en el Sistema de Alerta Fitosanitaria de la NAPPO la notificación oficial de la detección de palomilla del nopal en Isla Mujeres, Quintana Roo, México. El 4 de mayo de 2007, se registraron 2 capturas de la palomilla del nopal en el Parque Nacional Isla Contoy, en el mencionado estado (NAPPO, 2010). Se efectuó, con éxito, un programa documentado de erradicación de la plaga con base en la NIMF nº 9 (Directrices para los programas de erradicación de plagas; FAO, 2009). La erradicación se llevó a cabo mediante un manejo integrado consistente en la eliminación de hospederos, monitoreo, trampeo con feromona sexual, control químico y técnica del insecto estéril, éstas acciones permitieron disminuir las poblaciones de la plaga hasta su erradicación. Finalmente, se declaró como erradicada en 2009 del estado de Quintana Roo (DOF, 2009a y 2009b).

Se ha documentado que la palomilla recorre trayectos continentales de manera natural a distancias que van de los 50 hasta los 160 kilómetros por año. En Florida, Georgia y Carolina del Sur, EUA, tiene tres periodos de vuelo o de dispersión, que corresponden a tres generaciones al año, y los únicos meses en que la palomilla no se desplaza es de diciembre a enero (Hight y Carpenter, 2009). Este tipo de dispersión es de especial atención ya que de acuerdo con los últimos reportes (GRI, 2010), la palomilla fue detectada en Luisiana a una distancia aproximada de 900 km de Tamaulipas.

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

Pérdidas de producción causadas por la plaga. El Estado de Tamaulipas se encuentra libre de la Palomilla del Nopal, por lo que las acciones realizadas en el programa de vigilancia están enfocadas a la protección de las diversas especies de opuntia, mediante la detección oportuna de cualquier brote de la plaga que se pudiera presentar, sin embargo, en caso de llegar a establecerse en la entidad estarían en riesgo los \$ 117'710,000.00 del valor de la producción por los daños catastróficos por las pérdidas ocasionadas en la producción y las limitaciones en la comercialización del producto por las restricciones fitosanitarias que se impondrían, sin descartar los efectos adversos al ecosistema que se desencadenarían.

1.3.- Objetivos-metas.

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo, en 22,725 hectáreas de exploración, 40 parcelas centinelas y 50 rutas de trampeo en nopal tanto silvestre como cultivado, distribuidas en los municipios de, Miguel Alemán, Camargo, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Matamoros, San Fernando, Soto La Marina, Altamira, Aldama, Madero, Llera, Victoria, Padilla, Hidalgo, Güemez, Villa de Casas, Jaumave, Tula, Bustamante, Palmillas, Miquihuana, Gómez Farías y Jiménez, para la detección oportuna de la Palomilla del Nopal.
- 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 98 79 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.

1.4- Estrategia operativa.

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la palomilla del nopal.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador del programa de vigilancia Epidemiológica de la palomilla del nopal	Miguel Alemán, Camargo, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Matamoros, San Fernando, Soto La Marina, Altamira, Aldama, Madero, Llera, Victoria, Padilla, Hidalgo, Güemez, Villa de Casas, Jaumave, Tula, Bustamante, Palmillas, Miquihuana, Gómez Farías.	Exploración en 22,725 ha, revisión de 40 parcelas centinela y 50 rutas de trampeo.	Coordinar y supervisar las actividades del programa de vigilancia (Áreas de exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades, Capacitar a productores y técnicos.	Camioneta Ford Pick Up 2011 WXJ-78112	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30 x, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Profesional Fitosanitario	Miguel Alemán, Camargo, D. Ordaz, Reynosa R. Bravo, Matamoros, San Fernando.	Exploración en 10,000 ha, revisión de 18 parcelas centinela y 30 rutas de trampeo.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	Camioneta Nissan Pick up 2012 WK - 24205	GPS, Smartphone, Lap top, Computadora de escritorio, Impresora, Cámara Fotográfica, Lupa de 20x, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Auxiliar de campo	Miguel Alemán, Camargo, D. Ordaz, Reynosa R. Bravo, Matamoros, San Fernando	Exploración en 8,000 ha, revisión de 14 parcelas centinela y 16 rutas de trampeo.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	Camioneta Nissan Pick Up 2004 WJ - 02918.	Smartphone, Cámara Fotográfica, Lupa de 20x, hielera para muestras, bivoreras, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Auxiliar de campo	San Fernando, Soto La Marina, Altamira, Aldama, Madero, Llera, Victoria, Padilla, Hidalgo, Güemez, Villa de Casas, Jaumave, Tula, Bustamante, Palmillas, Miquihuana, Gómez Farías.	Exploración en 4,725 ha, revisión de 8 parcelas centinela y 4 rutas de trampeo.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	Camioneta Ford Pick Up. 2008 WJ - 20641	Smartphone, Lupa de 30x, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.

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

1.5.- Calendarización de metas de Palomilla del nopal.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie programada	Hectáreas	22,725	1,740	1,985	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Parcelas centinela	Parcelas establecidas	Número	40	40r											
	Revisiones programadas	Número	899	78	71	30	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Rutas de Trampeo	Rutas establecidas	Número	50	50r											
	Trampas instaladas	Número	500	500r											
	Revisiones programadas	Número	11,425	887	1,071	467	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Capacitación	Pláticas a Productores	Número	10	3	2	1				1	1	1		1	
	Cursos a Técnicos	Número	1									1			
Divulgación	Tripticos	Número	1,000						500		500				
	Carteles	Número	100						50		50				
Supervisión	Por DGSV	Número	1												1
	Delegación	Número	1									1			
	OASV	Número	3					1		1			1		
Evaluación	Por instancia autorizada	Número	1												1
	Delegación	Número	1												1

r= se repite.

1.6.- Necesidades Físicas y Financieras

1.6.1.- Recursos humanos.

Concepto	No. De personas	No. De meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Coordinador de proyecto fitosanitario	1	12	19,654.00	235,848.00	235,848.00	0.00
Gratificación anual	1	1	19,654.00	19,654.00	19,654.00	0.00
Gerente técnico	1	2	27,912.00	55,824.00	55,824.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	10	14,250.00	142,500.00	142,500.00	0.00
Gratificación anual	1	1	11,875.00	11,875.00	11,875.00	0.00
Auxiliar de Campo	2	12	9,270.00	222,480.00	222,480.00	0.00
Gratificación anual	2	1	9,270.00	18,540.00	18,540.00	0.00
Total				706,721.00	706,721.00	0.00

1.6.2.- Recursos materiales.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatad
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Combustible	Litros	10,000	12.20	122,000.00	122,000.00	0.00
Vestuario y Uniformes						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	paquete	8	2,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Prendas de protección						
Guantes de carnaza, Goggles, Gorras y Botas de hule	Pieza	4	1,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Material de Trampeo						
Feromona Palomilla del Nopal	Pieza	6000	27.30	163,800.00	163,800.00	0.00
Trampa de Ala	Piezas	500	56.00	28,000.00	28,000.00	0.00
Tapa inferior para trampa	Piezas	3000	14.00	42,000.00	42,000.00	0.00
Estacas para Trampa	Pieza	500	14.00	7,000.00	7,000.00	0.00
Etiquetas Adhesivas	Millar	6.125	1,000.00	6,125.00	6,125.00	0.00
Material de Muestreo						

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

Geles	Pieza	20	40.00	800.00	800.00	0.00
Refacciones, Accesorios y Herramientas						
Llantas de Vehículo	Pieza	16	2,000.00	32,000.00	32,000.00	0.00
Materiales y Útiles de Oficina						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Lote	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Refacciones Y Accesorios Para El Equipo De Computo						
Tonner para impresora	Lote	16	700	11,200.00	11,200.00	0.00
Consumibles de fotocopiadora (tonner)	Lote	3	450	1,350.00	1,350.00	0.00
Total				438,275.00	438,275.00	0.00

1.6.3.- Servicios.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Otros Impuestos y Derechos						
Seguros Vehicular	Servicio	2	10,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Seguros Vehicular	Servicio	2	8,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Tenencia y canje de Placas	Servicio	4	1,700.00	6,800.00	6,800.00	0.00
Servicios Generales						
Viáticos Nacionales	Días	25	1,250.00	31,250.00	31,250.00	0.00
Pasajes Nacionales	Boleto	2	6,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	16	2,500.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Servicio de Telefonía Celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	48	800.00	38,400.00	38,400.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Carteles	Piezas	100	100.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Servicio Postal						
Servicio de Mensajería	Servicio	6	300.00	1,800.00	1,800.00	0.00
Total				181,250.00	181,250.00	0.00

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

1.6.4.- Plan presupuestal.

Tipo De Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatad
Recursos Humanos	706,721.00	706,721.00	0.00
Recursos Materiales	438,275.00	438,275.00	0.00
Servicios	181,250.00	181,250.00	0.00
Total	1,326,246.00	1,326,246.00	0.00

1.7.- Indicadores.

Nombre del indicador	Formula
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectares exploradas}}{\text{Núm. de hectares programadas}} \times 100$
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas}}{\text{Núm. de parcelas centinelas programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas}}{\text{Núm. Revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de Trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de tampus instaladas}}{\text{Núm. de tampus programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de tampus revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

2.- Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Roya asiática de la soya (*Phakopsora pachyrhizi*), en el estado de Tamaulipas.

2.1.- Justificación.

2.1.1.- Cultivo.

El cultivo de la soya es el más importante en la zona sur de Tamaulipas durante el ciclo P-V, además también hay una gran diversidad de cultivos de leguminosas que potencialmente pueden ser hospederas y sufrir graves mermas en su producción, también hay gran cantidad de leguminosas silvestres que se ha comprobado su importancia como hospederos alternos, históricamente la roya asiática desde su detección en México en el año 2006, siempre ha estado presente durante el ciclo P-V y todo el invierno en el cultivo de la soya, variando su aparición dependiendo de los factores climáticos, aunque últimamente su aparición ha sido más temprana.

Cuadro 1.- Superficie cultivada con soya en el estado de Tamaulipas.

Cultivo	Superficie (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						
SOYA	85,000	0.00	0.00	127,500.00	956.25	1.5	7,000.00	4,630	Nuevo León 70%, Edo. De México 15% y Guanajuato 15%.

Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA 2012.

Cuadro 2.- Desarrollo vegetativo de la producción de soya.

CULTIVO	ETAPA	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
SOYA	Desarrollo vegetativo	■	■				
	Floración		■	■			
	Llenado de grano			■	■	■	
	Madurez fisiológica				■	■	■

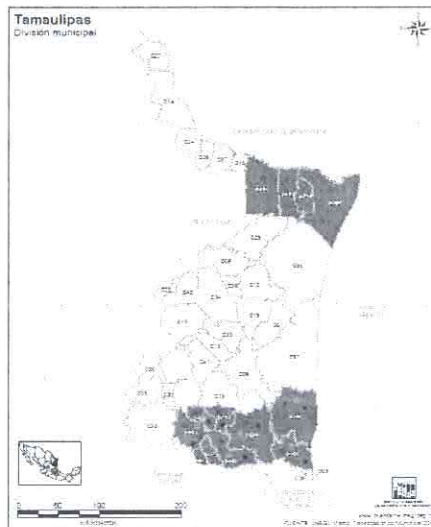
Cuadro 3.- Para la zona norte del estado la fenología de la soya será en los siguientes meses.

CULTIVO	ETAPA	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
SOYA	Desarrollo vegetativo		■	■				
	Floración			■	■			
	Llenado de grano				■	■	■	
	Madurez fisiológica					■	■	■

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

En este año no están programadas siembras.

Distribución geográfica de cultivos y hospederos alternos de la Roya Asiática de la Soya.



2.2.-Plaga.

Las plagas constituyen un factor importante que limitan la calidad y producción del cultivo de la soya, destacando entre ellas la "Roya de la soya" (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow & P. Sydow).

Phakopsora pachyrhizi es un patógeno biotrófico, ya que no sobrevive en los residuos de cosecha infectados, pero sí sobrevive en plantas voluntarias (plantas que nacen después de la cosecha). Las urediniosporas, que pueden sobrevivir hasta 50 días, son dispersadas con facilidad por el viento. Esta característica posibilita que la enfermedad pueda ser diseminada a grandes distancias (Plopper y Devani, 2002). La enfermedad se da en condiciones favorables, temperatura 18 a 25°C y humedad 75 a 80 % H. R. que permita la presencia de rocío en la planta (Plopper y Devani, 2002, Terán *et al.*, 2007).

Es importante considerar que se trata de un patógeno poli cíclico, ya que durante el ciclo del cultivo se producen varias generaciones del patógeno. Si a esto se le suma el hecho de que cada urediniosoro (pústula) produce numerosas urediniosporas, resulta evidente que la enfermedad puede llegar a desarrollarse muy rápidamente si se presentan condiciones ambientales favorables. Además, el patógeno penetra en forma directa a través de la cutícula y la epidermis del hospedante, lo que hace que la infección sea rápida y fácil (Plopper y Devani, 2002).

Las esporas del agente causal se dispersan a largas distancias utilizando como principal medio el viento. La transmisión a través de la semilla no se ha documentado. Nubes de esporas son liberadas si las plantas infectadas son movidas por el viento o por personas que caminen a través de áreas infectadas por roya. Las personas que realizan el muestreo, pueden transportar esporas desde un área hacia otra. El patógeno puede sobrevivir en hospedantes silvestres alternos. En climas tropicales y subtropicales la enfermedad puede presentarse durante todo el año y por medio de fenómenos meteorológicos dispersarse (APHIS, 2002).

En México se encuentra presente en el Norte y Sur de Tamaulipas (Altamira, Aldama, Mante, González, Xicoténcatl, Valle Hermoso, Río Bravo y Gómez Farías; en el año 2012 se detectó por primera vez en

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

Antiguo Morelos y Reynosa), Oriente de San Luis Potosí (Ébano y Tamuín), Norte de Veracruz (Pánuco, Papantla, Chalma y Tampico Alto), Chiapas (Metepéc y Tapachula) y Campeche, (Terán et al, 2007).

Es la enfermedad más importantes a nivel mundial y nacional, ya que puede ocasionar mermas considerables en los volúmenes de producción del cultivo de la soya, con pérdidas que pueden llegar hasta más del 80 % en los ingresos de los productores, lo representaría una pérdida de 489,600 millones de pesos.

2.3.- Objetivos-meta.

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo, en 20,705.00 ha de exploración, 3 rutas de vigilancia y 15 parcelas centinela, en el cultivo de la soya, frijol distribuidas en los municipios de Altamira, Mante, González, Aldama, Gómez Farías, Ocampo, Xicoténcatl, Antiguo, Nuevo Morelos para la detección oportuna de la roya asiática.
- 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 98 79 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.

2.4.- Estrategia operativa.

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la roya asiática de la soya.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipios)	Carga de trabajo	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Mante, Gómez Farías, Xicoténcatl, Ocampo, González, Aldama y Altamira	Exploración en 20,705.00 ha, revisión de 15 parcelas centinelas y 3 rutas de vigilancia.	Coordinar y supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración, parcelas centinelas y rutas de vigilancia), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades, Capacitar a productores y técnicos.	Camioneta Ford Pick Up 2011, WXJ-78112	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30 x, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Auxiliar de campo	Gómez Farías, González y Xicoténcatl.	Exploración en 4,000.00 ha, revisión de 4 parcelas centinelas y 1 ruta de vigilancia.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	Pick up Nissan 2009. WJ-20101	Smartphone, laptop. Lupa, hielera y tiras inmunostrip.

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

Profesional Fitosanitario	El Mante, González, Antiguo Morelos.	Exploración en 5,705.00 ha, revisión de 4 parcelas centinelas y 1 ruta de vigilancia.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	*Vehículo compartido. WJ-78115	Smartphone, laptop. Lu pa, GPS, Cámara fotográfica. Tiras inmunostrip.
Profesional Fitosanitario	El Mante, González y Antiguo Morelos	Exploración en 5,000.00 ha y revisión de 4 parcelas centinelas.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	*Vehículo compartido	Smartphone, laptop. Lu pa, GPS, Cámara fotográfica. Tiras inmunostrip.
Profesional fitosanitario.	Altamira y Aldama	Exploración en 6,000.00 ha, revisión de 3 parcelas centinelas y 1 ruta de vigilancia.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	Ford Ranger 2011- WJ-78101	Smartphone, laptop. Cámara fotográfica. GPS, tiras inmunostrip.

*Vehiculó compartido

2.5.-Calendarización de metas – Roya asiática de la soya.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de Exploración	Superficie Programada	Hectárea	20,705	3,805	3,645	1,255	500	500	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,500	500
**Parcelas Centinela	Parcelas* Establecidas	Número	15	1						5	6	3			
	Revisiones programadas	Número	349	2	7	8				20	64	100	100	48	0
Rutas de Vigilancia	Rutas establecidas	Número	3	3r											
	Puntos de Vigilancia establecidos	Número	30	30r											
	Revisiones programadas de puntos	Número	720	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	1								1				
	Pláticas a productores	Número	13		2			5	6						
	Boletín informativo	Número	12								2	4	4	2	
Supervisión	Supervisión por la DGSV	Número	1											1	
	Supervisión por la Delegación Estatal	Número	1									1			
	Supervisión por OASV	Número	4					1	1		1			1	1
Evaluación	Evaluación por la Delegación Estatal	Número	1												1

*Cada parcela tiene una duración de tres meses debido a que se tienen dos ciclos de cultivo.

**Como parte del diseño de una red de vigilancia aerobiológica regional se establecerán 6 trampas.

r= se repite

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

2.6.-Necesidades Fiscales – Financieras

2.6.1.-Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Gerente Técnico	1	2	27,912.00	55,824.00	55,824.00	0.00
Profesional Fitosanitario	3	12	14,250.00	513,000.00	513,000.00	0.00
Gratificación anual	3	1	14,250.00	42,750.00	42,750.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	12	9,270.00	111,240.00	111,240.00	0.00
Gratificación anual	1	1	9,270.00	9,270.00	9,270.00	0.00
TOTAL				732,084.00	732,084.00	0.00

2.6.2.-Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Combustible	Litro	8,000.00	12.20	97,600.00	97,600.00	0.00
Refacciones, Accesorios y Herramientas						
Llantas de Vehículo	Pieza	6	2,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Equipos Informáticos y Geoinformáticos						
Laptop	Pieza	1	9,000	9,000	9,000	0.00
CPU	Pieza	1	4,931.25	4,931.25	4,931.25	0.00
Materiales y Útiles de Oficina						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Paquete	4	2,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Refacciones y Accesorios para Equipo de Computo						
Tonner para impresora	Paquete	12	700	8,400.00	8,400.00	0.00
Material de Limpieza						
Artículos de Limpieza	Paquete	1	3,400.00	3,400.00	3,400.00	0.00
Material de Muestreo						
Lupas de 30x	Pieza	4	350.00	1,400.00	1,400.00	0.00
Geles	Pieza	20	40.00	800.00	800.00	0.00
Estacas	Pieza	150	4.00	600.00	600.00	0.00
Bolsas ziploc	Pieza	12	50.00	600.00	600.00	0.00
Kit para identificación de Roya Asiática	Paquete	3	5,000.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Material de Trampeo						

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

Trampas caza esporas	Equipo	6	2,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Porta objeto	Pieza	12	60.00	720.00	720.00	0.00
Cubre objeto	Pieza	12	100.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Cinta	Piezas	10	15.00	150.00	150.00	0.00
Glicerina	Litro	4	30.00	120.00	120.00	0.00
Etiquetas Adhesivas	Millar	5	1,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Materiales y Suministros						
Triángulos	Pieza	4	30.00	120.00	120.00	0.00
Cintas plásticas	Pieza	3	120.00	360.00	360.00	0.00
Prendas de Protección Personal						
Guantes de carnaza, Googles, Gorras y Botas de hule	Paquete	4	1,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Vestuario y Uniformes						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	Paquete	8	2,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Total				201,401.25	201,401.25	0.00

2.6.3.-Servicios.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Otros Impuestos y Derechos						
Seguro de Vehículos	Servicio	3	10,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	3	1,700.00	5,100.00	5,100.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	12	2,500.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Servicios Generales						
Viáticos Nacionales	Día	20	1,250.00	25,000.00	25,000.00	0.00
Servicio de Telefonía Celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	48	800.00	38,400.00	38,400.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión						
Boletines informativos	Servicio	12	2,700.00	32,400.00	32,400.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de bienes Informáticos						
Mantenimiento de Copiadora	Servicio	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Mantenimiento de Computadora	Servicio	3	1,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Servicio Postal						
Mensajería	Servicio	20	300.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Total				173,900.00	173,900.00	0.00

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

2.6.4.-Plan Presupuestal.

Tipo De Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	732,084.00	732,084.00	0.00
Recursos Materiales	201,401.25	201,401.25	0.00
Servicios	173,900.00	173,900.00	0.00
Total	1,107,385.25	1,107,385.25	0.00

2.7.-Indicadores.

Nombre del indicador	Formula
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinela instaladas}}{\text{Núm. de parcelas centinela programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de parcelas centinela revistadas}}{\text{Núm. Revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de Vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de puntos de vigilância revelados}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

3.- Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la Roya Anaranjada de la caña de azúcar (*Puccinia kuehnii*), en el Estado de Tamaulipas.

3.1.- Justificación.

La caña de azúcar es una gramínea que tiene una gran importancia económica para Tamaulipas por el hecho de proporcionar la materia prima para producir azúcar y piloncillo, productos que tienen un papel pertinente tanto en el mercado regional como el local. Este cultivo es afectado por condiciones del clima, suelos y por factores biológicos, entre estos últimos se encuentran las enfermedades patológicas que, en algunos casos, limitan el desarrollo del cultivo, ocasionando pérdidas económicas considerables. Entre las enfermedades de mayor importancia en el país y en el mundo se encuentra la Roya asiática de la soya *Puccinia kuehnii*, la cual para el estado de Tamaulipas, por la superficie que se siembra y la gran cantidad de familias que de este cultivo dependen, requiere de una estricta vigilancia para su detección oportuna, a fin de llevar cabo medidas preventivas para su control y evitar su establecimiento en la región.

3.1.1.- Cultivo. Caña de azúcar.

Cuadro 3. Superficie cultivada con caña de azúcar en el sur de Tamaulipas.

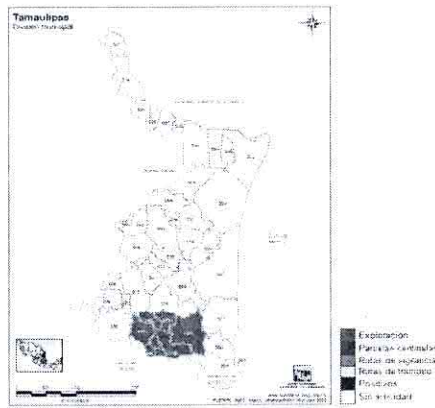
Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción/ha	Productores (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Caña de azúcar	58,281	0	0	3,500,000.00	2448.00	60.00	12,000.00	5000	Tamaulipas, San Luis Potosí; Nuevo León, Distrito Federal y Estados Unidos.

Fuente: Delegación estatal de la SAGARPA en Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Caña	Siembra												
	Desarrollo vegetativo												
	Madurez fisiologica												

Cuadro 4. Desarrollo vegetativo de la caña de azúcar en Tamaulipas

Distribución geográfica de cultivos y hospederos alternos de la Roya anaranjada de la caña de azúcar.



3.2.- Plaga.

Las plagas y enfermedades constituyen un factor importante que limitan la calidad y producción de este cultivo, destacando entre ellas la “Roya anaranjada de la caña de azúcar” (*Puccinia kuehnii*), esta enfermedad fue detectada en el año 2008 en el Estado de Chiapas, además se ha dispersado a los Estados de Quintana Roo y Veracruz, por lo que la zona Huasteca (Tamaulipas, Veracruz y San Luis Potosí) corren gran riesgo de que se presente una dispersión de la espora por medio de los vientos, la roya anaranjada es una de las principales enfermedades de la caña de azúcar, pues al presentarse en Australia en el año 2000, causó daños en la producción del 30 al 40%, lo que ocasiono grandes pérdidas económicas para los productores de soya. Su presencia está estrechamente ligada a temperaturas ambiente promedio de 25 a 30°C con un óptimo de desarrollo a 26° C y una alta humedad relativa producida por largos periodos de lluvia.

La posible explosión de los brotes positivos de roya anaranjada que han sido detectados en el Estado, sería de magnitudes catastróficas, pues una merma en la producción del 40% se perderán 1.400,000 toneladas, que equivaldrían a 980 millones de pesos, considerando un costo de 700 pesos por tonelada. Además de las consecuencias que se tendrían por las restricciones fitosanitarias que se aplicarían para la movilización del producto en las áreas afectadas.

3.3.- Objetivos-metas.

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo en, 10,861 hectáreas de exploración y 12 parcelas centinelas distribuidas en los municipios de Mante, Xicoténcatl, Gómez Farías, González, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos y Ocampo para la detección oportuna de la roya anaranjada de la caña de azúcar.
- 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 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

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

- 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.

3.4.- Estrategia Operativa.

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancias epidemiológica fitosanitaria de la roya anaranjada de la caña.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Mante, Gómez Farías, Xicoténcatl, Ocampo, González, Aldama y Altamira	Exploración en 10,861 ha y 12 parcelas centinelas.	Coordinar y supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades, Capacitar a productores y técnicos.	Camioneta Ford Pick Up 2011, WXJ-78112	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30 x, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Auxiliar de campo	Mante, González, Antigua Morelos, Nuevo Morelos, Gómez Farías, Ocampo y Xicoténcatl	Exploración en 10,861 ha y 12 parcelas centinelas.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración y parcelas centinela, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación, informe de actividades.	Ford Rengar 2008 WJ-20102	Smartphone, Lap top, lupa de 30X, lentes de protección, hielera para muestras, bolsas de plástico para muestras, gel refrigerante, machete

3.5.- Calendarización de metas de Roya anaranjada de la caña de azúcar.

Acción	Sudación	Unidad de Medida	Meta	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie de exploración	Número	10,861	1,776	869	1,016	800	800	800	800	800	800	800	800	800
*Parcelas centinela	Parcelas establecidas	Número	12	12r											
	Revisiones programadas	Número	288	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Divulgación	Tripticos	Número	2,000							1000	0	1000	0	0	0
Capacitación	Platicas a Productores	Número	8					1	1	1	1	1	1	1	1
	Cursos a Técnicos	Número	2									1			
Supervisión	Supervisión por DGSV	Número	1											1	
	Supervisión por Delegación	Número	1									1			
	Supervisión por OASV	Número	3					1	1		1				
Evaluación	Evaluación por Delegación	Número	1												1

r= se repite.

*Como parte del diseño de una red de vigilancia aerobiológica regional se establecerán 6 trampas cazaesporas.

3.6.-- Necesidades Físicas y Financieras

3.6.1.- Recursos Humanos.

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Auxiliar de campo	1	12	9,270.00	111,240.00	111,240.00	0.00
Gratificación anual	1	1	9,270.00	9,270.00	9,270.00	0.00
Total				120,510.00	120,510.00	0.00

3.6.2.- Recursos Materiales.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatad
Combustible, lubricantes, y Aditivos para vehículos y equipo.						
Combustible.	Litro	4,000	12.20	48,800.00	48,800.00	0.00
Materiales y útiles de oficina						
Archivero	Pieza	1	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores.	Paquete	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Equipos Informáticos y Geoinformáticos						

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

Pantalla para proyector	Pieza	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Refacciones y accesorios para equipo de cómputo.						
Tonner para impresora	Paquete	8	700	5,600.00	5,600.00	0.00
Material de muestreo						
Lupa de 30X	Pieza	2	350.00	700.00	700.00	0.00
Geles	Pieza	10	40.00	400.00	400.00	0.00
Estacas	Pieza	500	4.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Material de Trampeo						
Trampas caza esporas	Equipo	6	2,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Porta objeto	Piezas	12	60.00	720.00	720.00	0.00
Cubre objeto	Piezas	12	100.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Cinta	Piezas	10	15.00	150.00	150.00	0.00
Glicerina	Litro	4	30.00	120.00	120.00	0.00
Etiquetas Adhesivas	Millar	5	1,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Prendas de protección personal						
Guantes de carnaza, Goggles, Gorras y Botas de hule	Paquete	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Vestuario y uniformes						
Pantalón, camisa, botas de campo y chamarra.	Paquete	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Refacciones, accesorios y herramientas.						
Llantas de vehículo.	Pieza	4	2,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Total				96,190.00	96,190.00	0.00

3.6.3.- Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversion Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Otros impuestos y derechos						
Seguro de vehículos	Servicio	1	8,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Tenencia y canje de placas.	Servicio	1	1,700.00	1,700.00	1,700.00	0.00
Mantenimiento y conservación de vehículo y equipo.						
Mantenimiento vehicular.	Servicio	6	2,500.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Servicio de Telefonía Celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	12	800.00	9,600.00	9,600.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión.						
Tripticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00

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

Servicio postal						
Mensajería	Servicio	12	300.00	3,600.00	3,600.00	0.00
Servicios generales						
Viáticos nacionales	Día	6	1,250.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Capacitación						
Cursos de capacitación	Servicio	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Total				56,400.00	56,400.00	0.00

3.6.4.- Plan Presupuestal

Tipo De Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatad
Recursos humanos	120,510.00	120,510.00	0.00
Recursos materiales	96,190.00	96,190.00	0.00
Servicios	56,400.00	56,400.00	0.00
Total	273,100.00	273,100.00	0.00

3.7.- Indicadores

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

4.- Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), en el Estado de Tamaulipas.

4.1.1.- Justificación.

En el estado de Tamaulipas se establecen anualmente alrededor de 6,000 ha de diferentes variedades de tomate y chile, concentrándose la práctica de este cultivo en los municipios de Hidalgo, Tula, Llera, Mante, González, Altamira, Reynosa, Matamoros y Miguel Alemán, estos cultivos se ven atacados por las plagas tradicionales como mosquita blanca, gusano del fruto, chicharritas, picudo del chile, las cuales son controladas adecuadamente por los productores, sin embargo existe la amenaza de la posible entrada al estado de la palomilla del nopal, la cual de acuerdo a la literatura es capaz de ocasionar pérdidas catastróficas a la producción, ya que por los daños que ocasiona directamente al fruto la producción no es apta para su comercialización, razón por la cual es necesario implementar estrategias de vigilancia que permitan detectar oportunamente su presencia para la toma de las medidas respectivas.

4.1.2.- Cultivos: Tomate y chile.

Cuadro 1. Superficie cultivada con diferentes especies Tomate y de chile en Tamaulipas.

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción/ha	Productores (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Tomate	2,629.5	-	N/C	39,442.5	276.097	15	24,120	131	Consumo local, San Luis Potosí, Monterrey, N.L. y EE.UU
Chile	3,589.0	-	-	93,314	933.140	26	20,770	179	San Luis Potosí, Monterrey, N.L. y Consumo local

Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA 2011.

Cuadro 2. Desarrollo vegetativo del cultivo del tomate en Tamaulipas.

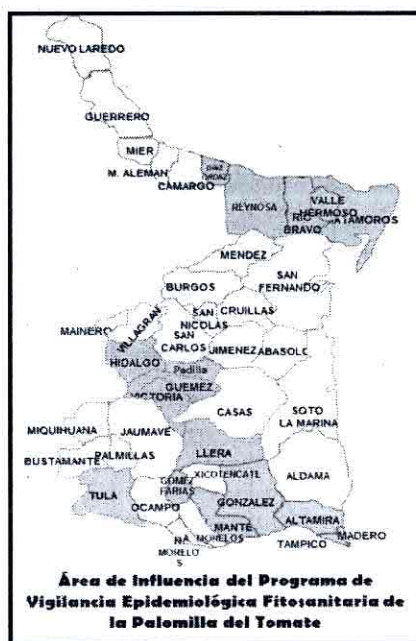
CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Jitomate	Almacigo	■	■					■	■				
	Trasplante			■	■	■	■	■	■	■			
	Desarrollo vegetativo			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Floración y cosecha				■	■	■	■	■	■	■	■	■

Cuadro 3. Desarrollo vegetativo del cultivo de chile verde serrano en Tamaulipas

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

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Chile	Almacigo	■	■										
	Trasplante		■	■									
	Desarrollo vegetativo		■	■	■	■							
	Floración y cosecha						■	■	■	■	■		

Distribución geográfica de cultivos y hospederos alternos de la palomilla del tomate.



4.2.- Plaga

La palomilla del tomate (*Tuta absoluta* Meyrick), es una plaga originaria de Sudamérica, endémica en la mayoría de sus zonas productoras de tomate, y es considerada el problema más importante del cultivo.

Tuta absoluta es un micro lepidóptero cuyas larvas producen minas en hojas, aunque el daño más grave lo causa en frutos al alimentarse de su interior y depreciarlos comercialmente, llegando a ocasionar pérdidas de cosecha que pueden alcanzar entre el 60-90% (Vercher et al, 2010). La planta huésped principal es el tomate (*Solanum lycopersicum* L.), aunque este insecto también puede llegar a atacar a todas las variedades de chile (*capsicum* sp.), la papa (*Solanum tuberosum*), berenjena (*Solanum melongena*), al pepino (*Solanum muricatum*) y a otras solanáceas (*Datura stramonium*, *Lycium chilense* y *Solanum nigrum*).

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

4.3.- Objetivos-meta.

- a) Ejecutar acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo en, 4,510.00 has de exploración y 5 rutas de trampeo, en los cultivos de tomate y chile distribuidos en los municipios de Hidalgo, Tula, Jaumave, González, Altamira, Llera, Matamoros, Río Bravo, Miguel Alemán, Días Ordaz y Reynosa, para la detección oportuna de la Palomilla del Tomate (*Tuta absoluta*).
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas Reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE).
- d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx.
- e) 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.

4.4.- Estrategia operativa.

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la palomilla del tomate.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Hidalgo, Tula, Jaumave, González, Altamira, Llera, Matamoros, Río Bravo, Miguel Alemán, Días Ordaz y Reynosa	Exploración en 4,510 ha y revisión de 5 rutas de trampeo.	Coordinar y supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades, Capacitar a productores y técnicos.	Camioneta Ford Pick - Up 2011 WXJ-78112	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Profesional Fitosanitario	Hidalgo, Tula, Jaumave, Mante, González, Altamira, Llera, Matamoros, Río Bravo, Miguel Alemán, Días Ordaz y Reynosa	Exploración en 4,510 ha y revisión de 5 rutas de trampeo.	Capacitar a los productores y técnicos, supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades.	Camioneta Nissan Pick - Up 2013	Smartphone, computadora de escritorio, impresora, lupa de 30x, Lentes de protección, guantes de carnaza, tijeras para podar, hielera para muestras, cortador de ramas, polainas, bolsas de plástico para muestras.

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

4.5.- Calendarización de metas.

Acción	Subacción	Unidad de medida	META	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie programada	Hectáreas	4,510	540	500	170	100	400	400	400	400	400	400	400	400
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	5	5r											
	Trampas instaladas	Número	50	50r											
	Revisiones programadas	Número	1,535	339	270	76	50	100	100	100	100	100	100	100	100
Divulgación	Trípticos	Número	1,000								500	500			
Capacitación	Pláticas a productores	Número	11	3	2				1	1	1	1	1	1	
	Cursos a técnicos	Número	1									1			
Supervisión	Supervisión DGSV	Número	1												1
	Supervisión OASV	Número	3						1			1		1	
Evaluación	Evaluación por Delegación	Número	1												1

4.6.- Necesidades Físicas y Financieras

4.6.1.- Recursos Humanos.

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Profesional fitosanitario	1	11	14,250.00	156,750.00	156,750.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	13,062.50	13,062.50	13,062.50	0.00
Total				169,812.50	169,812.50	0.00

4.6.2.- Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Combustible, Lubricantes Y Aditivos Para Vehículos Y Equipo						
Combustible	Litro	5,000.00	12.20	61,000.00	61,000.00	0.00
Material De Trampeo						
Trampas Tipo Delta	Caja	6	1,500.00	9,000.00	9,000.00	0.00
Tapa Inferior para Trampa Delta	Caja	8	1,400.00	11,200.00	11,200.00	0.00
Feromona Palomilla Del Tomate	Pieza	800	27.30	21,840.00	21,840.00	0.00
Estacas	Pieza	200	14.00	2,800.00	2,800.00	0.00

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

Etiquetas adhesivas	Millar	5	1,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Material De Muestreo						
Geles	Pieza	15	40.00	600.00	600.00	0.00
Lupa 30 X	Pieza	2	350.00	700.00	700.00	0.00
Alcohol 70%	Pieza	5	20.00	100.00	100.00	0.00
Frascos	Pieza	20	20.00	400.00	400.00	0.00
Materiales Y Útiles De Oficina						
Hojas, Lápices, Plumas, Marcadores, Cinta Maskintape, Carpetas Registradoras, Folders, Libretas De Campo, Clips, Grapadora, Correctores.	Paquete	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Refacciones Y Accesorios Para El Equipo De Computo						
Tonner para impresora	Paquete	2	700	1,400.00	1,400.00	0.00
Vestuario Y Uniformes						
Pantalón, Camisa, Botas De Campo, Chamarra, Gorra	Paquete	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Prendas De Protección						
Guantes de carnaza, Googles, Gorras y Botas de hule	Paquete	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Refacciones, Accesorios, Herramientas						
Llantas De Vehículo	Pieza	4	2,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Materiales Y Suministros						
Machete	Pieza	1	100.00	100.00	100.00	0.00
Pinzas mecánicas	Pieza	1	150.00	150.00	150.00	0.00
Triangulo	Pieza	2	30.00	60.00	60.00	0.00
Marro	Pieza	1	200.00	200.00	200.00	0.00
Martillo	Pieza	1	100.00	100.00	100.00	0.00
Navaja	Pieza	1	700.00	700.00	700.00	0.00
Clavos	Kg	3	50.00	150.00	150.00	0.00
Total				130,500.00	130,500.00	0.00

4.6.3.- Servicios

Concepto	Unidad De Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatat
Otros Impuestos Y Derechos						
Seguro De Vehículos	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Tenencia Y Canje De Placas	Servicio	1	1,700.00	1,700.00	1,700.00	0.00
Mantenimiento Y Conservación De Vehículos Y Equipo						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	4	2,500.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Servicio De Telefonía Celular						
Servicio De Smartphone	Servicio	12	800.00	9,600.00	9,600.00	0.00

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

Servicio Postal						
Mensajería	Servicio	5	300.00	1,500.00	1,500.00	0.00
Servicios De Comunicación Y Difusión						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Servicios Generales						
Pasajes Nacionales	Boleto	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Viáticos Nacionales	Día	12	1,250.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Total				58,800.00	58,800.00	0.00

4.6.4.- Plan Presupuestal.

Tipo de Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatad
Recursos Humanos	169,812.50	169,812.50	0.00
Recursos Materiales	130,500.00	130,500.00	0.00
Servicios	58,800.00	58,800.00	0.00
Total	359,112.50	359,112.50	0.00

4.7.- Indicadores.

Nombre del indicador	Formula
Áreas de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectares explorada} \times 100}{\text{Núm. de hectares programadas}}$
Rutas de Trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas} \times 100}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}}$
	$\frac{\text{Núm. de tampus instaladas} \times 100}{\text{Núm. de tampus programadas}}$
	$\frac{\text{Núm. de tampus revisadas} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$

5.-Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Plagas Cuarentenarias de los Cítricos; Clorosis Variegada de los Cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas citri*), Leptosia de los cítricos (*Citrus Leptosia Virus*) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*)

5.1.- Justificación.

Tamaulipas es uno de los Estados más importantes en la producción de cítricos; cuenta con una superficie cultivada de 37,391.0 hectáreas, y con un volumen de producción anual de 580,872.5 toneladas, la cual tiene un valor promedio de 754.3 millones de pesos. Mediante esta actividad se generan 180 mil empleos directos y más de 200 mil indirectos. Además de esta actividad dependen directamente 5,200 productores y sus familias. La presencia de las plagas reglamentadas contempladas en este programa de trabajo puede ocasionar pérdidas de aproximadamente 104.4 millones de pesos por concepto de pérdida de empleos directos y 40 millones de pesos de empleos indirectos, ya que Tamaulipas por su ubicación geográfica es considerado como una zona de alto riesgo para la introducción de estas plagas reglamentadas.

5.1.1.- Cultivo: Cítricos.

Cuadro 1. Superficie cultivada con diferentes especies cítricos en Tamaulipas.

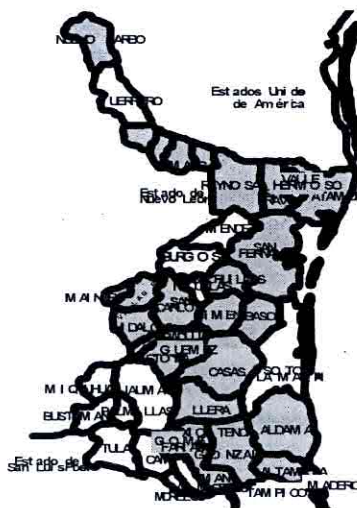
Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción/ha	Productores (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Cítricos	40,000	N/C	N/C	800,000.00	1,120.00	20.00	15,360.00	5,200	Aguascalientes, Zacatecas, Querétaro, Nayarit, D.F., Guanajuato, Nuevo León, San Luis potosí, Veracruz, Michoacán, Jalisco y Coahuila.

Cuadro 2. Desarrollo vegetativo de la producción de cítricos de la zona centro de Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Cítricos	Desarrollo Vegetativo												
	Floración												
	Cosecha												

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

Distribución geográfica de cultivos y hospederos alternos de Plagas Reglamentadas de los Cítricos



5.2.- Plagas.

5.2.1.- Clorosis variegada de los cítricos

La enfermedad CVC es causada por la bacteria *Xylella fastidiosa subsp. pauca*, la cual no se ha detectado en México, esta enfermedad se encuentra regulada en la Norma Oficial Mexicana NOM-079-FITO-2002, La clorosis variegada de los cítricos se ha descrito como “la enfermedad más destructiva de la naranja dulce”; en Brasil se ha dispersado rápidamente en grandes extensiones cultivadas con naranja afectando a 1.8 millones de árboles y ocasionando pérdidas anuales por 100 millones de dólares

Se transmite a las plantas cítricas a través del material de propagación (yemas, semillas y plantas) que no posee garantía de sanidad, así como por insectos vectores, entre los que destacan las “chicharritas”. La CVC comienza a ser un problema cuando el productor advierte, ya realizada la plantación y luego de varios años de inversión, que las plantas presentan ramas atípicas, defoliación y/o frutas chicas, siendo ese, un estado avanzado de la enfermedad.

Los primeros síntomas aparecen en una rama del árbol afectado, que se destaca del resto, por la clorosis que aparece en las hojas de esa rama de la copa, pequeñas manchas amarillas en el haz de la hoja (frente) que corresponde a lesiones de color pardo en el envés. Esas manchas evolucionan a lesiones de color pardo en ambos lados de la hoja. Esto coincide con deficiencias de zinc. Cuando la enfermedad avanza, la planta se ve toda afectada, los frutos parecen quemados por el sol, con tamaño reducido, endurecidos y maduración precoz y no se pueden comercializar. En esta etapa, la producción declina, los frutos quedan duros, pequeños, maduran precozmente y la pérdida de peso del fruto es muy significativa (Por Ing. Norma Costa INTA Concordia).

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

5.2.2.- Leprosis de los cítricos.

La Leprosis de los cítricos causada por el CiLV-C es una de las enfermedades más devastadoras en la industria citrícola. En Brasil cada año se invierten US\$80 millones para el control del vector (Bastianel *et al.*, 2010). En Panamá se detectó la Leprosis de los cítricos en 1999 y han invertido 4 millones de dólares para erradicar la enfermedad. Es virus presente en México (DGSV, 2012). Actualmente el CiLV tiene distribución restringida, está bajo control fitosanitario y en proceso de erradicación (NAPPO, 2005; SENASICA, 2012). En Chiapas el CiLV-C se ha detectado en 30 municipios (SENASICA, 2010). En el estado de Tabasco en 2007, se detectó en el municipio de Huimanguillo y en huertas de traspatio del municipio de Cunduacán en abril del 2009 (SENASICA, 2010). En febrero de 2010, Se confirma la presencia de la enfermedad en el estado de Veracruz en el municipio de Las Choapas (SENASICA, 2010). En marzo de 2011 se confirmó oficialmente su presencia en el municipio de Tolimán, Querétaro (SENASICA, 2012)

Las lesiones en frutos, hojas y ramitas son redondas a elípticas y la severidad varía de acuerdo al tipo de cítrico y la región de origen. Las lesiones de las hojas son normalmente redondeadas con una mancha central de cerca de 2 a 3 mm de diámetro y de color café oscuro rodeada de un halo clórico en el cual aparecen frecuentemente de 1 a 3 anillos marrones alrededor de la mancha central. El tamaño de la lesión total alcanza varios tamaños, desde 10 a 20 mm formándose lesiones de mayor tamaño por coalescencia de 2 mas lesiones. En las frutas, las lesiones son manchas necróticas de 10 a 20 mm de ancho con un centro necrótico, ocasionalmente se observa exudación gomosa en la lesión. En frutos verdes las lesiones son inicialmente amarillentas y luego se ponen más oscuras, lo cual reducen el valor del mercado. En ramas, las lesiones son protuberantes, corticales y de color grisáceo o rojo oscuro. Las lesiones pueden coalescer en gran número llevando a la muerte de las ramitas. En casos extremos como en la "lepra explosiva" en Argentina puede ocurrir severa defoliación y caída de frutos. Las lesiones de la Leprosis son usualmente muy características, pero pueden a veces confundirse con las lesiones del cáncer de los cítricos (bacteria) o "zona techlorosis" (virus) aunque esta última, asociada también con la infestación de los mismos ácaros de la Leprosis no produce necrosis en las lesiones (Smith *et al.*, 1997; Garnsey *et al.*, 1993).

5.2.3.- Mancha negra de los cítricos

La mancha negra de los cítricos, Ausente en México, también conocida como moteado negro o black spot, es una enfermedad que ocasiona daño económico a la producción citrícola al afectar la calidad externa de los frutos; en ataques severos también afecta los rendimientos al provocar la caída prematura de las frutas. Es causado por el hongo *Guignardia citricarpa* Kielly. La forma asexual corresponde a *Phyllostictina citricarpa* Mc. Alp. Petrak. Esta enfermedad ha causado daños de importancia en regiones citrícolas de Australia y Sud África. En nuestro país es mencionada por Marchionatto en 1928; en Misiones se la observó en 1969 posteriormente en Corrientes. Las especies más susceptibles son los limoneros, siendo además una importante fuente de inóculo. También causa importante daños en naranjas tardías como Valencia Late y en pomelos, y además se han registrados daños importantes en mandarina de tipo común, y más recientemente en mandarinas de ciclo más tardío como Nova, Fortune, Murcott y Malvasio. Si bien ha sido reportada estar presente por varios años en la región es poco conocida su epidemiología y mecanismos de sobrevivencia desde una temporada a la siguiente y su capacidad de volverse infectiva en los órganos de la planta que ocasionalmente pueden ser enviados al mercado consumidor nacional o internacional.

5.2.4.- Cancro bacteriano de los cítricos

Xanthomonas citri es plaga cuarentenaria, no presente en el país. Es una enfermedad que desfigura la fruta y debilita los arboles reduciendo el rendimiento. Por lo anterior tiene graves consecuencias

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

económicas para el productor, restringiendo la venta de la fruta. Debido a que es una enfermedad de regulación obligatoria; su presencia en un vivero puede causar pérdidas totales. Por ejemplo unos 20 millones de árboles en viveros fueron destruidos en la Florida durante un brote de la enfermedad entre 1984 y 1990 e incluso después de la erradicación de la enfermedad los viveristas se enfrentaron a dificultades debido a las regulaciones que especifica un periodo libre de enfermedad (alrededor de dos años) antes de reanudar sus ventas.

La experiencia de la Florida indica claramente que a pesar de que el costo de la prevención es alto, el costo de la erradicación podría ser infinitamente superior.

El cancro ataca primeramente las hojas en estado de floración; estas sirven como fuente de inóculos, es decir, desde estas pústulas en las hojas, la bacteria se diseminará hasta las frutas pequeñas. Actualmente, estamos en la temporada justa para controlar esta bacteria. Para el efecto, es necesario proteger las frutas sanas que están formadas, ya que en ese momento empieza la etapa susceptible del fruto. De aquí a cuatro meses se debe estar protegiendo a la planta con un fungicida cúprico como el Oxicloruro de Cobre que debe ser utilizado alrededor de 40 gramos por 10 litros de agua. El pomelo es uno de los cítricos más atacados por esta bacteria.

5.2.5.- Pulgón Café de los Cítricos (*Toxoptera citricida*):

El PCC principal vector del Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC), el cual en el mundo ha provocado la muerte de más de 110 millones de árboles, establecidos sobre naranjo agrio (*Citrus aurantium* L.) y que se intensifica al interactuar con el pulgón café de los cítricos (*T. citricida*) ya que el insecto tiene la facultad de transmitir específicamente las variantes más severas del virus. De acuerdo con el reporte del SENASICA de junio de 2012 (SENASICA, 2012), *Toxoptera citricida* se encuentra distribuido en los estados de la Península de Yucatán, Tabasco, Veracruz, Chiapas, Puebla e Hidalgo y en algunos municipios de Guerrero, Oaxaca, Morelos, Querétaro, San Luis Potosí, Jalisco y Nayarit. Es un áfido de color café oscuro de gran capacidad reproductiva y capaz de desplazar fácilmente otras plagas del follaje; generalmente habita cerca de las nervaduras de las hojas.

El pulgón café de los cítricos es considerado como una de las principales plagas en la citricultura en todo el mundo. Para su desarrollo prefiere los brotes inmaduros de plantas del género *Citrus* (Blackman y Eastop, 2000). Su alto potencial reproductivo y el hecho de ser un organismo partenogenético le facultan para desarrollar altas poblaciones en un tiempo relativamente corto. En teoría esta especie podría tener hasta 30 generaciones por año si hubiera todo el tiempo brotes disponibles. Su ciclo de vida se desarrolla entre 8 y 21 días y está altamente influenciado por las condiciones climáticas (principalmente temperatura), y la planta hospedante (Michaud, 1998).

5.3.- Objetivos-meta.

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 4,545.00 ha de exploración, 15 parcelas centinelas, 5 rutas de vigilancia y 5 rutas de trampeo en cultivos de cítricos, distribuidas en los municipios de Miguel Alemán, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Matamoros, Valle Hermoso, Altamira, Tampico, González, Victoria, Güemez, Hidalgo, Villagrán, Mainero, Padilla, Llera, Mante, Gómez Farías y Xicotencatl, para la detección oportuna de, Clorosis Variegada de los Cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. pauca), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas citri*), Leprosis de los cítricos (Citrus Leprosos Virus) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*).

- 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 98 79 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.

5.4.- Estrategia operativa.

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de plagas reglamentadas de los cítricos.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Miguel Alemán, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, matamoros, Valle Hermoso, Altamira, Tampico, González, Victoria, Güemez, Hidalgo, Villagrán, Mainero, Padilla, Llera, Mante, Gómez Farías y Xicotencatl,	4,545.00 ha de exploración, revisión de 15 parcelas centinelas, 5 rutas de vigilancia y 5 rutas de trapeo	Coordinar y supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades, Capacitar a productores y técnicos.	Ford Ranger 2011, placas WJ - 78 112	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Profesional Fitosanitario	Miguel Alemán, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, matamoros, Valle Hermoso, Altamira, Tampico, González, Victoria, Güemez, Hidalgo, Villagrán, Mainero, Padilla, Llera, Mante, Gómez Farías y Xicotencatl,	2,800.00 ha de exploración, revisión de 9 parcelas centinelas, 3 rutas de vigilancia y 3 rutas de trapeo	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de Exploración, rutas de trapeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación e informe de actividades	+ Nissan 2013 WK-24 207	Microscopio simple, Smartphone, laptop. Lupa, Lentes de Protección, GPS, Cámara fotográfica.
Auxiliar de campo	Miguel Alemán, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, matamoros, Valle Hermoso, Altamira, Tampico, González, Victoria, Güemez, Hidalgo, Villagrán, Mainero, Padilla, Llera, Mante, Gómez Farías y Xicotencatl,	1,745.00 ha de exploración, revisión de 6 parcelas centinelas, 2 rutas de vigilancia y 2 rutas de trapeo	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de Exploración, rutas de trapeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación e informe de actividades	+ Nissan 2013 WK-24 207	Smartphone, Lentes de Protección, Cámara fotográfica.

+Vehículo compartido

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

5.5.-Calendarización de metas de cítricos

Acción	Sub acción	Unidad de Medida	Meta	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie programada	Hectáreas	4,545	540	420	185	200	400	400	400	400	400	400	400	400
Parcelas Centinelas	Parcelas establecidas	Número	15	15r											
	Revisiones programadas	Número	638	42	53	33	30	60	60	60	60	60	60	60	60
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	5	5r											
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	50	50r											
	Revisiones programadas de puntos	Número	1,183	147	126	60	50	100	100	100	100	100	100	100	100
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	5	5r											
	Trampas establecidas	Número	50	50r											
	Revisiones programadas	Número	2,694	289	242	123	120	240	240	240	240	240	240	240	240
Divulgación	Trípticos	Número	1,000							200	200	200	200	200	
Capacitación	Platicas a Productores	Número	10	3	2					1		1	1	1	1
	Cursos a Técnicos	Número	1									1			
Supervisión	Supervisión por DGSV	Número	1												1
	Supervisión por la Delegación Estatal	Número	1											1	
	Supervisión por OASV	Número	4					1			1		1	1	
Evaluación	Evaluación por Delegación Estatal	Número	1												1

r= se repite

5.6- Necesidades físicas y financieras

5.6.1.- Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Profesional Fitosanitario	1	11	14,250.00	156,750.00	156,750.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	13,062.50	13,062.50	13,062.50	0.00
Auxiliar de Campo	1	12	9,270.00	111,240.00	111,240.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	9,270.00	9,270.00	9,270.00	0.00
Total				290,322.50	290,322.50	0.00

5.6.2.- Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Combustible	Litro	6,500.00	12.20	79,300.00	79,300.00	0.00
Material de Muestreo						
Lupa 30 X	Pieza	2	350.00	700.00	700.00	0.00
Bolsas de Papel Estraza	kilogramo	5	55.00	275.00	275.00	0.00
Geles	Pieza	20	40.00	800.00	800.00	0.00
Bolsas ziploc	Pieza	10	50.00	500.00	500.00	0.00
Alcohol 70 %	Litros	10	20.00	200.00	200.00	0.00
Frascos	Pieza	20	20.00	400.00	400.00	0.00
Material de Trampeo						
Trampas amarillas de Pegamento	Pieza	2,500	5.20	13,000.00	13,000.00	0.00
Estacas (Madera)	Pieza	400	14	5,600.00	5,600.00	0.00
Etiquetas Adhesivas	Millar	5	1,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Materiales y Útiles de Oficina						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores.	Paquete	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Refacciones y Accesorios para el equipo de computo						

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

Tonner para impresora	Paquete	2	700	1,400.00	1,400.00	0.00
Materiales y Suministros						
Pinzas Mecánicas	Pieza	2	150.00	300.00	300.00	0.00
Marro	Pieza	2	200.00	400.00	400.00	0.00
Martillo	Pieza	2	100.00	200.00	200.00	0.00
Clavos	kilogramo	3	50.00	150.00	150.00	0.00
Machete	Pieza	2	100.00	200.00	200.00	0.00
Triángulos	Pieza	3	30.00	90.00	90.00	0.00
Navaja	Pieza	2	700.00	1,400.00	1,400.00	0.00
Prendas de Protección Personal						
Guantes de carnaza, Googles, Gorras y Botas de hule	Paquete	2	1000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Vestuario y Uniformes						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	Paquete	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Refacciones, Accesorios y Herramientas						
Llantas de Vehículo	Pieza	4	2,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Total				129,915.00	129,915.00	0.00

5.6.3.- Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Otros Impuestos y Derechos						
Seguro de Vehículos	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	1	1,700.00	1,700.00	1,700.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	4	2,500.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Servicio de Telefonía Celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	24	800	19,200.00	19,200.00	0.00
Servicio Postal						
Mensajería	Servicio	6	300	1,800.00	1,800.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Servicios Generales						
Viáticos Nacionales	Día	15	1,250.00	18,750.00	18,750.00	0.00
Pasajes Nacionales	Boletos	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	

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

Total	72,450.00	72,450.00	0.00
-------	-----------	-----------	------

5.6.4.- Plan Presupuestal.

Tipo de Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatad
Recursos Humanos	290,322.50	290,322.50	0.00
Recursos Materiales	129,915.00	129,915.00	0.00
Servicios	72,450.00	72,450.00	0.00
Total	492,687.50	492,687.50	0.00

5.7.- Indicadores

Nombre del indicador	Formula
Áreas de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectares exploradas}}{\text{Núm. de hectares programadas}} \times 100$
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas}}{\text{Núm. de parcelas centinelas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas}}{\text{Núm. Revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de Trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de puntos de vigilancia revisados}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

6.- Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Picudo rojo de las Palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*).

6..1.- Justificación.

6.1.1.- Cultivo.

En Tamaulipas no existen áreas comerciales dedicadas al cultivo de la palma, sin embargo se expenden diferentes variedades en viveros comerciales para uso ornamental, a los cuales se le debe poner especial atención ya se desconoce el origen de estos materiales. También es importante señalar que en algunos municipios del estado existen superficies importantes de diversas especies silvestres de palmas, las cuales son explotadas para diferentes usos y su material vegetativo se moviliza sin ningún tipo de restricción fitosanitaria, por lo que las acciones contempladas en este programa de trabajo permitirán conocer la situación fitosanitaria que prevalece en el estado con relación al picudo rojo de las palmas.

Cuadro 1. Superficie cultivada con diferentes especies de palmas en Tamaulipas.

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción/ha	Productores (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Palma	0	N/C	N/C	0	0	0	0	0	0

Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA 2013.

Distribución geográfica de cultivos y hospederos alternos del Picudo rojo de las Palmas.



6.2.- Plaga.

El Picudo rojo de las palmas es originario de las regiones tropicales del Sureste Asiático, donde fue identificado alimentándose sobre palmas datileras. En 1993, fue detectado en Egipto y continuó su dispersión por el Mediterráneo (CAGPA, 2011). Las detecciones más recientes fueron en el continente americano: Antillas Holandesas (2009) y California, EUA (2010) (NAPPO, 2009; NAPPO, 2010). Por lo que

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

Rhynchophorus ferrugineus representa es de alto riesgo para México al ser considerada como plaga de importancia cuarentenaria.

El huevo de *R. ferrugineus*, es de color crema, brillante, tiene forma ovalada y mide 2.6 x 1.1 mm (Fig.1) (Menon y Pandalai, 1960). Se localiza en el interior de grietas, heridas o de pequeñas cámaras en forma de agujero realizadas por las hembras; es colocado de manera independiente o conjunta, pero sin entrar en contacto unos con otros (CAGPA, 2011).

Las larvas de Picudo rojo de las palmas son inicialmente de color blanco, a medida que pasa el tiempo van tomando una tonalidad amarillenta oscura. Son ápodas, alargadas, de 13 segmentos y con cabeza endurecida de color rojo-marrón oscuro y provistas de fuertes mandíbulas cónicas (Fig. 2). Al final de la fase, llega a tener 5 cm de largo y 2 cm de ancho (Menon y Pandalai, 1960).

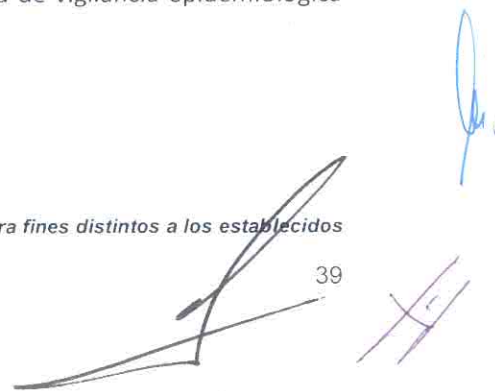
El adulto del Picudo rojo de las palmas se dispersa mediante el vuelo o desplazándose por el suelo. La dispersión a larga distancia se realiza mediante el comercio o por el movimiento de material vegetal infestado. *R. ferrugineus* es sensible a las kairomonas que desprenden las palmeras como resultado de heridas realizadas por golpes o podas sin tratar, por lo que éstas tienen un gran poder de atracción sobre ellos (CAGPA, 2011).

6.3.- Objetivos-meta.

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 1,000 ha de exploración y 5 rutas de trampeo, en áreas silvestres distribuidas en los municipios de Reynosa, Río Bravo, Matamoros, Soto la Marina, Aldama, Altamira, Tampico, Madero, Mante, Gómez Farías, Ocampo, Xicotencatl, Llera, Villa de Casas y Victoria, para la detección oportuna del picudo rojo de las palmas.
- 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 98 79 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 Vegatal.

6.4.- Estrategia operativa

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria del picudo de las palmas.



Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Reynosa, Río Bravo, Matamoros, San Fernando, Soto la Marina, Aldama, Altamira, Tampico	1,000.00 ha de exploración y 5 rutas de trampeo.	Coordinar y supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades, Capacitar a productores y técnicos.	Ford Ranger 2011, placas WJ - 78 112	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Auxiliar de campo	Reynosa, Río Bravo, Matamoros, San Fernando, Soto la Marina, Aldama, Altamira, Tampico	1,000.00 ha de exploración y 5 rutas de trampeo.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de Exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación e informe de actividades	Ford Ranger 2008, Pplacas WJ - 20641	Smartphone, lupa de 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, bolsas de plástico para muestras.

6.5.- Calendarización de metas

Acción	Sub acción	Unidad de Medida	Meta	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie programada	Hectáreas	1,000				40	120	120	120	120	120	120	120	120
Rutas de Trampeo	Rutas establecidas	Número	5				5r								
	Trampas instaladas	Número	50				50r								
	Revisiones programadas	Número	1,700				100	200	200	200	200	200	200	200	200
Capacitación	Pláticas a Productores	Número	6						1	1	1	1	1	1	
	Cursos a Técnicos	Número	1									1			
Divulgación	Trípticos	Número	1000									500	500		
Supervisión	Por DGSV	Número	1												1
	Delegación	Número	1										1		
	OASV	Número	3						1		1			1	
Evaluación	Delegación Estatal	Número	1												1

r= se repite.

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

6.6.- Necesidades físicas y financieras

6.6.1.- Recursos Humanos

No se consideran gasto en este concepto ya que las actividades se realizarán con el personal de los diferentes programas de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.

6.6.2.- Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Combustible	Litro	4,600	12.2	56,120.00	56,120.00	0.00
Material de Muestreo						
Alcohol 70 %	Litros	15	20.00	300.00	300	0.00
Frascos	Pieza	20	20.00	400.00	400	0.00
Material de Trampeo						
Trampas	Pieza	100	150.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Feromona	Pieza	500	27.30	13,650.00	13,650.00	0.00
Etiquetas Adhesivas	Millar	5	1000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Atrayente Alimenticio	Kilogramos	1,000	11.50	11,500.00	11,500.00	0.00
Materiales y Útiles de Oficina						
Escritorio para oficina	Pieza	1	2,500.00	2,500.00	2,500.00	0.00
Total				104,470.00	104,470.00	0.00

6.6.3.- Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Servicio de Telefonía Celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	9	800	7,200.00	7,200.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Servicios Generales						
Viáticos Nacionales	Días	8	1,250.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Total				22,200.00	22,200.00	0.00

6.6.4.- Plan Presupuestal.

Tipo de Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatad
Recursos Humanos	0.00	0.00	0.00
Recursos Materiales	104,470.00	104,470.00	0.00
Servicios	22,200.00	22,200.00	0.00
Total	126,670.00	126,670.00	0.00

6.7.- Indicadores

Nombre del indicador	Formula
Áreas de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Rutas de Trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

7.- Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la Cochinilla rosada del hibisco (*Maconellicoccus hirsutus* Green).

7.1.- Justificación.

7.1.1.- Cultivos.

Tamaulipas es uno de los Estados más importantes en la producción de cítricos, cuenta con una superficie cultivada de 37,391.0 hectáreas, y con un volumen de producción anual de 580,872.5 toneladas, la cual tiene un valor promedio de 754.3 millones de pesos. Mediante esta actividad se generan 180 mil empleos directos y más de 200 mil indirectos. Además de esta actividad dependen directamente 5,200 productores y sus familias. La presencia de las plagas reglamentadas contempladas en este programa de trabajo puede ocasionar pérdidas de aproximadamente 104.4 millones de pesos por concepto de pérdida de empleos directos y 40 millones de pesos de empleos indirectos, ya que Tamaulipas por su ubicación geográfica es considerado como una zona de alto riesgo para la introducción de la Cochinilla rosada del hibisco.

Cuadro 1. Superficie cultivada con diferentes especies hospederas de la Cochinilla rosada en Tamaulipas.

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción/ha	Productores (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Cítricos	40,000	N/C	0	800,000	1,120	20.00	22,000.00	5,200	Aguascalientes, Zacatecas, Querétaro, Quintana Roo, Nayarit, Jalisco, D.F., Guanajuato, N. León, S. Luis Potosí, Veracruz, Michoacán y EUA
Mango	1,184.0	N/C	0	11,035	28.2	9.32	25,843.00	300	N, León, Guanajuato, S. Luis Potosí y Frontera de Tamaulipas
Caña de azúcar	58,281	N/C	0	3,500,000	2448	60	12,000	5000	Tamaulipas, San Luis Potosí; Nuevo León, Distrito Federal y Estados Unidos.
Chile	3,589.0	N/C	0	93,314	933.140	26	20,770	179	San Luis Potosí, Monterrey, N.L. y Consumo local
Jitomate	2,629.5	N/C	-	39,442.5	276.097	15	27,120	131	Consumo local, San Luis Potosí, Monterrey, N.L. y EE.UU

Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA

Cuadro 1.- Desarrollo vegetativo del cultivo de cítricos en el estado de Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Cítricos	Des, vegetativo												
	Brotación												
	Floración												
	Cosecha												

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

Cuadro 2.- Desarrollo vegetativo del cultivo de mango en el estado de Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Mango	Des, vegetativo												
	Brotación												
	Floración												
	Cosecha												

Cuadro 3.- Desarrollo vegetativo del cultivo de caña de azúcar en el estado de Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Caña	Siembra												
	Desarrollo vegetativo												
	Madurez fisiológica												

Cuadro 4.- Desarrollo vegetativo del cultivo del tomate en Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Jitomate	Almacigo												
	Trasplante												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración y cosecha												

Cuadro 5. Desarrollo vegetativo del cultivo de chile verde serrano en Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Chile	Almacigo												
	Trasplante												
	Desarrollo vegetativo												
	Floración y cosecha												

Distribución geográfica de cultivos y hospederos alternos de la Cochinilla rosada del hibisco.



7.2.- Plaga.

La cochinilla rosada (*Maconellicoccus hirsutus* Green), es considerada una especie de distribución cosmopolita de regiones tropicales y semitropicales en el mundo. Debido a su biología, hábitos, daños y la diversidad de hospederos, es considerada una plaga altamente polífaga. Es originaria del sur de Asia, se ha reportado en el Caribe tropical y en algunos países de América en el Hemisferio Occidental. Desde su llegada a Granada en 1994, se ha dispersado a Guyana en Sur América y 14 islas más del Caribe, en 1999 a Trinidad y Tobago, Belice Estados Unidos y México.

La primera detección en México de la plaga, fue en diciembre de 1999, en la ciudad de Mexicali, Baja California, lugar donde hasta la fecha se ha mantenido bajo control y restringida en áreas urbanas. Tras su detección en Mexicali, Baja California se presentaron brotes en Bahía de Banderas, Nayarit y Puerto Vallarta, Jalisco en el 2004, por lo que se implementó un plan regional emergente contra esta plaga, que comprendía las acciones de monitoreo, podas, control químico, eliminación de hospederos y quema total de árboles infestados. Para el año 2006, la plaga se encontraba presente y sujeta a reglamentación en cinco estados de la República Mexicana. Actualmente, se encuentra presente en 11 estados (Baja California, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Colima, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán).

La presencia de la cochinilla rosada en México representó una amenaza para aproximadamente 762 mil ha establecidas en 1999, de hospederos preferenciales como guanábana, guayaba, hortalizas, Jamaica, jícama, lima, limón, mandarina, mango, naranja y viveros (SIAP, 1999).

Las etapas de huevecillo y la del caminante son las formas más fáciles de diseminación, ya que pueden ser transportados por aire, ganado, aves o por el hombre (en vehículos para movilizar productos agrícolas). La EPPO (2005) considera que el movimiento de la CRH en distancias largas es más probable en material propagativo, flores de corte y frutos. (SENASICA)

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

7.3.- Objetivos-meta.

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo en 8,500 ha de exploración, 5 rutas de vigilancia y 10 rutas de trampeo en los cultivos cítricos, de mango, caña de azúcar, soya, calabaza, hortalizas, de papaya, jícama y frijol, distribuidas en los municipios de Reynosa, Río Bravo, Matamoros, Soto la Marina, Aldama, Altamira, Tampico, Madero, Mante, Gómez Farías, Ocampo, Llera, Villa de Casas, Victoria, Guémez e Hidalgo, para la detección oportuna de la cochinilla rosada del hibisco.
- 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 98 79 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.

7.4.- Estrategia operativa

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la cochinilla rosada del hibisco.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Reynosa, Río Bravo, Matamoros, Soto la Marina, Aldama, Altamira, Tampico, Madero, Mante, Gómez Farías, Ocampo, Llera, Villa de Casas, Victoria, Guémez e Hidalgo.	8,500 ha de exploración, 5 rutas de vigilancia y 10 rutas de trampeo.	Capacitar a los productores y técnicos, supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades.	Si, Ford Ranger 2011 placas WJ - 78112	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Profesional Fitosanitario	Reynosa, Río Bravo, Matamoros, Soto la Marina, Aldama, Altamira, Tampico, Madero, Mante, Gómez Farías, Ocampo, Llera, Villa de Casas, Victoria, Guémez e Hidalgo.	8,500 ha de exploración, 5 rutas de vigilancia y 10 rutas de trampeo.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de Exploración, rutas de vigilancia y rutas de trampeo, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación e informe de actividades	Proceso de compra.	Proceso de compra (Smartphone, Lupa, Lentes de Protección, GPS, Cámara fotográfica).

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

7.5.- Calendarización de metas

Acción	Sub acción	Unidad de Medida	Meta	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie programada	Hectáreas	8,500				500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Rutas de Vigilancia	Rutas establecidas	Número	5				5r								
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	50				50r								
	Revisiones programadas de puntos	Número	1,700				100	200	200	200	200	200	200	200	200
Rutas de Trampeo	Rutas establecidas	Número	10				10r								
	Trampas instaladas	Número	100				100r								
	Revisiones programadas	Número	3400				200	400	400	400	400	400	400	400	400
Capacitación	Pláticas a Productores	Número	6						1	1	1	1	1	1	
	Cursos a Técnicos	Número	1									1			
Divulgación	Tripticos	Número	1000									500	500		
Supervisión	Por DGSV	Número	1												1
	Delegación	Número	1										1		
	OASV	Número	3						1		1			1	
Evaluación	Delegación Estatal	Número	1												1

r= se repite

7.6.- Necesidades físicas y financieras

7.6.1.- Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Profesional Fitosanitario	1	8.5	14,250.00	121,125.00	121,125.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	10,093.75	10,093.75	10,093.75	0.00
Total				131,218.75	131,218.75	0.00

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

7.6.2.- Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatat
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Vehículo	Unidad	1	200,000.00	200,000.00	200,000.00	0.00
Combustible	Litro	4,500	12.2	54,900.00	54,900.00	0.00
Material de Muestreo						
Lupa 30 X	Pieza	1	350.00	350.00	350.00	0.00
Alcohol 70 %	Litros	13	20.00	260.00	260.00	0.00
Frascos	Pieza	20	20.00	400.00	400.00	0.00
Material de Trampeo						
Trampas Tipo Delta	Caja	20	1,500.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Tapa Inferior para Trampa Delta	Caja	10	1,400.00	14,000.00	14,000.00	0.00
Feromona	Pieza	350	195.00	68,250.00	68,250.00	0.00
Etiquetas Adhesivas	Paquete	5.615	1,000.00	5,615.00	5,615.00	0.00
Materiales y Útiles de Oficina						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders,	Paquete	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Escritorio para oficina	Pieza	1	2,500.00	2,500.00	2,500.00	0.00
Cañón proyector	Pieza	1	9,000.00	9,000.00	9,000.00	0.00
Sillón Ejecutivo	Pieza	1	1,135.00	1,135.00	1,135.00	0.00
Materiales y Suministros						
Navaja	Pieza	1	700.00	700.00	700.00	0.00
Prendas de Protección Personal						
Guantes de carnaza, Goggles, Gorras y Botas de hule	Paquete	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Vestuario y Uniformes						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra.	Paquete	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Total				392,110.00	392,110.00	0.00

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

7.6.3.- Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Otros Impuestos y Derechos						
Seguro de Vehículos	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	1	1,700.00	1,700.00	1,700.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	4	2,500.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Servicio de Telefonía Celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	9	800	7,200.00	7,200.00	0.00
Servicio Postal						
Mensajería	Servicio	5	300	1,500.00	1,500.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Servicios Generales						
Viáticos Nacionales	Días	10	1,250.00	12,500.00	12,500.00	0.00
Total				47,900.00	47,900.00	0.00

7.6.4.- Plan Presupuestal.

Tipo de Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	131,218.75	131,218.75	0.00
Recursos Materiales	392,110.00	392,110.00	0.00
Servicios	47,900.00	47,900.00	0.00
Total	571,228.75	571,228.75	0.00

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

7.7.- Indicadores

Nombre del indicador	Formula
Áreas de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Rutas de Vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de puntos de vigilancia revelados}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de Trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

8.- Vigilancia epidemiológica fitosanitaria pasiva

En el marco del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y en caso de presentarse especímenes y/o síntomas sospechosos a las plagas que se describen como Vigilancia pasiva, que se indica en el apartado 8 para el Estado de Tamaulipas, 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.

9.- Fondo de Contingencia del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.

Concepto	Porcentaje	Inversión total (\$)	Financiamiento (\$)	
			Federal	Estatal
Fondo de emergencia fitosanitaria	0.56%	\$26,705.00	\$26,705.00	\$0.00
Total		\$26,705.00	\$26,705.00	\$0.00

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

9.- Gastos de administración.

9.1 Recursos Humanos

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	Federal	Estatal	Total
Coordinador Administrativo	5	19,654.00	98,270.00	0.00	98,270.00
Auxiliar Administrativo	12	10,600.00	127,200.00	0.00	127,200.00
Gratificación Anual	1	10,600.00	10,600.00	0.00	10,600.00
Secretaria	12	6,600.00	79,200.00	0.00	79,200.00
Gratificación Anual	1	6,600.00	6,600.00	0.00	6,600.00
SUBTOTAL			321,870.00	0.00	321,870.00

9.2 Servicios

Concepto	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Federal (\$)	Financiamiento (\$)	
				Federal	Estatal
Energía Eléctrica	8	3,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Arrendamiento De Oficinas	7	5,400.00	37,800.00	37,800.00	0.00
Teléfono Convencional	8	3,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Servicios Bancarios	22	500.00	11,000.00	11,000.00	0.00
Servicios Bancarios	54	300.00	16,200.00	16,200.00	0.00
Remodelación De Oficina	1	12,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Cafetería	2	1,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Total			127,000.00	127,000.00	0.00

9.3 Plan Presupuestal de Gastos Administrativos

Tipo de Recursos	Federal	Estatal	Total
Recursos Humanos	321,870.00	0.00	321,870.00
Servicios	127,000.00	0.00	127,000.00
TOTAL	448,870.00	0.00	448,870.00

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

10.- Necesidades Físicas y Financieras del Programa de Vigilancia Epidemiológica de la (Palomilla del nopal, Roya anaranjada de la caña de azúcar, Roya asiática de la soya, Palomilla del tomate, Plagas Reglamentadas de los Cítricos, Cochinilla Rosada del Hibisco y Picudo Rojo de las Palmas.

10.1.- Recursos Humanos.

Concepto	No. De personas	No. De meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Coordinador de proyecto fitosanitario	1	12	19,654.00	235,848.00	235,848.00	0.00
Gratificación anual	1	1	19,654.00	19,654.00	19,654.00	0.00
Gerente técnico	1	4	27,912.00	111,648.00	111,648.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	5	19,654.00	98,270.00	98,270.00	0.00
Profesional Fitosanitario	3	12	14,250.00	513,000.00	513,000.00	0.00
Gratificación anual	3	1	14,250.00	42,750.00	42,750.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	10	14,250.00	142,500.00	142,500.00	0.00
Gratificación anual	1	1	11,875.00	11,875.00	11,875.00	0.00
Profesional Fitosanitario	2	11	14,250.00	313,500.00	313,500.00	0.00
Gratificación anual	2	1	13,062.50	26,125.00	26,125.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	8.5	14,250.00	121,125.00	121,125.00	0.00
Gratificación anual	1	1	10,093.75	10,093.75	10,093.75	0.00
Auxiliar de Campo	5	12	9,270.00	556,200.00	556,200.00	0.00
Gratificación anual	5	1	9,270.00	46,350.00	46,350.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	12	10,600.00	127,200.00	127,200.00	0.00
Gratificación anual	1	1	10,600.00	10,600.00	10,600.00	0.00
Secretaría	1	12	6,600.00	79,200.00	79,200.00	0.00
Gratificación anual	1	1	6,600.00	6,600.00	6,600.00	0.00
Total				2,472,538.75	2,472,538.75	0.00

10.1.2.- Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Combustible	Litro	42,600.00	12.20	519,720.00	519,720.00	0.00
Vehículo	Unidad	1.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	0.00
Vestuario y Uniformes						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra.	Paquete	23.00	2,000.00	46,000.00	46,000.00	0.00
Prendas de Protección Personal						
Guantes de carnaza, Googles, Gorras y Botas de hule	Pieza	13.00	1,000.00	13,000.00	13,000.00	0.00
Materiales y Útiles de Oficina						

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

Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Lote	12.00	2,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Archivero	Pieza	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
Escritorio para oficina	Pieza	2	2,500.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Sillón Ejecutivo	Pieza	1	1,135.00	1,135.00	1,135.00	0.00
Equipos Informáticos y Geoinformáticos						
Laptop	Pieza	1	9,000	9,000	9,000	0.00
CPU	Pieza	1	4,931.25	4,931.25	4,931.25	0.00
Pantalla para proyector	Pieza	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Cañón proyector	Pieza	1	9,000.00	9,000.00	9,000.00	0.00
Refacciones, Accesorios y Herramientas						
Llantas de Vehículo	Pieza	34.00	2,000.00	68,000.00	68,000.00	0.00
Material De Trampeo						
Feromona Palomilla del Nopal	Pieza	6,000.00	27.30	163,800.00	163,800.00	0.00
Feromona Cochinilla	Pieza	350.00	195.00	68,250.00	68,250.00	0.00
Feromona Picudo de las Palmas	Pieza	500.00	27.30	13,650.00	13,650.00	0.00
Feromona Palomilla Del Tomate	Pieza	800.00	27.30	21,840.00	21,840.00	0.00
Trampa de Ala	Piezas	500.00	56.00	28,000.00	28,000.00	0.00
Trampas Tipo Delta	Caja	26.00	1,500.00	39,000.00	39,000.00	0.00
Trampas amarillas de Pegamento	Pieza	2,500.00	5.20	13,000.00	13,000.00	0.00
Trampas Picudo de las Palmas	Pieza	100.00	150.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Trampas caza esporas	Equipo	12.00	2,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Tapa Inferior para Trampa Delta	Caja	18.00	1,400.00	25,200.00	25,200.00	0.00
Tapa inferior para trampa de Ala	Piezas	3000	14.00	42,000.00	42,000.00	0.00
Etiquetas Adhesivas	Millar	36.740	1,000.00	36,740.00	36,740.00	0.00
Atrayente Alimenticio	Kilogramos	1,000	11.50	11,500.00	11,500.00	0.00
Estacas	Pieza	650.00	4.00	2,600.00	2,600.00	0.00
Estacas y Bases para Trampa	Pieza	1,100.00	14.00	15,400.00	15,400.00	0.00
Porta objeto	Piezas	24.00	60.00	1,440.00	1,440.00	0.00
Cubre objeto	Pieza	24.00	100.00	2,400.00	2,400.00	0.00
Cinta	Piezas	20.00	15.00	300.00	300.00	0.00
Glicerina	Litro	8.00	30.00	240.00	240.00	0.00
Material de Muestreo						
Geles	Pieza	85.00	40.00	3,400.00	3,400.00	0.00
Lupas de 30x	Pieza	11.00	350.00	3,850.00	3,850.00	0.00
Bolsas ziploc	Pieza	22.00	50.00	1,100.00	1,100.00	0.00
Bolsas de Papel Estraza	kilogramo	5.00	55.00	275.00	275.00	0.00
Kit para identificación de Roya Asiática	Paquete	3.00	5,000.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Alcohol 70 %	Litro	43.00	20.00	860.00	860.00	0.00
Frascos	Pieza	80.00	20.00	1,600.00	1,600.00	0.00
Material de Limpieza						
Artículos de Limpieza	Paquete	1.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	0.00
Materiales y Suministros						
Triángulos	Pieza	9.00	30.00	270.00	270.00	0.00
Cintas plásticas	Pieza	3.00	120.00	360.00	360.00	0.00
Machete	Pieza	3.00	100.00	300.00	300.00	0.00
Pinzas Mecánicas	Pieza	3.00	150.00	450.00	450.00	0.00

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

Marro	Pieza	3.00	200.00	600.00	600.00	0.00
Navaja	Pieza	4.00	700.00	2,800.00	2,800.00	0.00
Martillo	Pieza	3.00	100.00	300.00	300.00	0.00
Clavos	Kilogramo	6.00	50.00	300.00	300.00	0.00
Refacciones y accesorios para equipo de computo.						
Tóner para impresora	Paquete	40.00	700.00	28,000.00	28,000.00	0.00
Consumibles de fotocopidora (tonner)	Lote	3.00	450.00	1,350.00	1,350.00	0.00
Total				1,492,861.25	1,492,861.25	0.00

10.1.3.- Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatl
Otros Impuestos y Derechos						
Seguro de Vehículos	Servicio	8.00	10,000.00	80,000.00	80,000.00	0.00
Seguro de Vehículos	Servicio	3.00	8,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	11.00	1,700.00	18,700.00	18,700.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	46.00	2,500.00	115,000.00	115,000.00	0.00
Servicio de Telefonía Celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	162.00	800.00	129,600.00	129,600.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión						
Trípticos	Millar	6.00	5,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Carteles	Piezas	100.00	100.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Boletines informativos	Servicio	12.00	2,700.00	32,400.00	32,400.00	0.00
Servicios Generales						
Viáticos Nacionales	Días	96.00	1,250.00	120,000.00	120,000.00	0.00
Pasaje nacional	Boletos	4.00	6,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Arrendamiento de edificio	Servicio	7.00	5,400.00	37,800.00	37,800.00	0.00
Servicio de energía eléctrica	Servicio	8.00	3,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Servicio Telefonía Convencional	Servicio	8.00	3,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Cafetería	Servicio	2.00	1,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Servicios Bancarios y financieros	Servicio	22.00	500.00	11,000.00	11,000.00	0.00
Servicios Bancarios y financieros	Servicio	54.00	300.00	16,200.00	16,200.00	0.00
Servicio Postal						
Mensajería	Servicio	54.00	300.00	16,200.00	16,200.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de bienes Informáticos						
Mantenimiento de Copiadora	Servicio	2.00	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Mantenimiento de Computadora	Servicio	3.00	1,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Capacitación						
Cursos de capacitación	Servicio	1.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Mantenimiento de Oficina						
Remodelación de oficina	Servicio	1.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Total				739,900.00	739,900.00	0.00

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

10.1.4.- Plan Presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	2,472,538.75	2,472,538.75	0.00
Recursos Materiales	1,492,861.25	1,492,861.25	0.00
Servicios	739,900.00	739,900.00	0.00
Fondo de Contingencia Fitosanitaria	26,705.00	26,705.00	0.00
Total	4,732,005.00	4,732,005.00	0.00

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

11.- Hoja de Firmas


El presente Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la Palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*), Roya Anaranjada de la Caña de Azúcar (*Puccinia kuehnii*) y Roya Asiática de la Soya (*Phakopsora pachyrhizi*), Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*) y Plagas Cuarentenarias de los Cítricos; Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonasa citri*), Leprosis de los cítricos (Citrus Leprosis Virus), Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), Picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*) y Cochinilla rosada del hibisco (*Maconellicoccus hirsutus* Green), que incide en el Estado de Tamaulipas, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado y dictaminado por el SENASICA, por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

POR LA DIRECCION GENERAL DE SANIDAD
VEGETAL
EL DIRECTOR GENERAL



DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA

POR LA DELEGACION ESTATAL DE LA SAGARPA EN
TAMAULIPAS




ING. EDUARDO MIGUEL MANSILLA GÓMEZ

POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
SECRETARIO DE DESARROLLO RURAL



LIC. JORGE ALBERTO REYES MORENO

POR EL COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL
DE TAMAULIPAS



LIC. RICARDO E. SEPÚLVEDA CANTÚ