

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



**Servicio Nacional de Sanidad,
Inocuidad y Calidad Agroalimentaria**

Dirección General de Sanidad Vegetal
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria
Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

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

Nº de Oficio B00.01.04.-

03043

México, D.F. a 27 de Marzo de 2013

C. CARLOS SALAZAR PRECIADO

DELEGADO FEDERAL DE LA SAGARPA EN COLIMA

Medellín No. 560, 1er Piso

Col. Centro

C. P. 28070, Colima, COLIMA.

delegado@col.sagarpa.gob.mx

Me refiero al Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, enviado mediante oficio No. 126/00703 de fecha 26 de marzo del año en curso, el cual operará en su Estado con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, Componente Sanidades, Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal, tal como se establece en las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA.

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

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

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

Nº de Oficio B00.01.04.- **03043**

México, D.F. a 27 de Marzo de 2013

C. CARLOS SALAZAR PRECIADO
DELEGADO FEDERAL DE LA SAGARPA EN COLIMA

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

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

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA



C.c.e.p.- MVZ. ENRIQUE SÁNCHEZ CRUZ.-DIRECTOR EN JEFE DEL SENASICA.- gestion@senasica.gob.mx
LIC. VÍCTOR HUGO CELAYA CELAYA.- COORDINADOR GENERAL DE DELEGACIONES.- guadalupe.saldoval@sagarpa.gob.mx
ING. JORGE MIGUEL ALARCON BARRAGAN.- SUBDELEGADO AGROPECUARIO EN EL ESTADO.- jorge.alarcon@col.sagarpa.gob.mx
ING. JUAN JOSE LARIOS MORENO.-JEFE DE PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL.- juan.larios@col.sagarpa.gob.mx
L.A.E. MANUEL ORLANDO GERGUIN OTERO NAVARRO.- PRESIDENTE DEL CESAVECOL.- cosanidad@prodigy.net.mx

INL/RGL/MD/BES

SAGARPA

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



Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*), ácaro rojo de las palmas (*Raoiella indica*) y plagas reglamentadas del plátano: moko del plátano (*Ralstonia solanacearum* raza 2), mal de Panamá (*Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* raza 4), marchitez bacteriana del plátano (*Xanthomonas vasicola* pv. *musacearum*) y cogollo racimoso del banano (Banana Bunchy Top Virus), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del 2013 en el estado de Colima.

PVEF-005.-COLIMA

2013

“Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*) en el Estado de Colima”

1.- JUSTIFICACION

1.1.- Cultivo

Cuadro 1. Producción de cocotero en el Estado

| Cultivo | Superficie (Ha) | | | Volumen de producción (toneladas) | Valor de producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/Ha | Costos de producción/Ha (miles) | Número de productos | Estados y países de destino (%) |
|---------------|-----------------|-----------|-----------|-----------------------------------|---|--------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Comercial | Traspatio | Silvestre | | | | | | |
| Palma de Coco | 17,292 | * | * | 21,454.40 | 106.890.32 | 1.26 | 5.210 | 850 | 1** |

Fuente: SIAP, 2011

* No se cuenta con estadísticas para zonas de traspatio y silvestre palma de coco, sin embargo la mayoría de áreas verdes en la entidad tienen su presencia.

** El mercado de venta a diferentes estados como Jalisco, Baja California Norte y Sur, Chihuahua, Estado de México entre otros. Exportación a los Estados Unidos, aunque Colima no figura como estado exportador de coco.

Cuadro 2. Desarrollo vegetativo del cultivo en el Estado

| CULTIVO | ETAPA | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Palma de Coco | Siembra | | | | | | | | | | | | |
| | Desarrollo Vegetativo | | | | | | | | | | | | |
| | Floración | | | | | | | | | | | | |
| | Cosecha | | | | | | | | | | | | |

Resultados del Censo del Cocotero en Estado de Colima

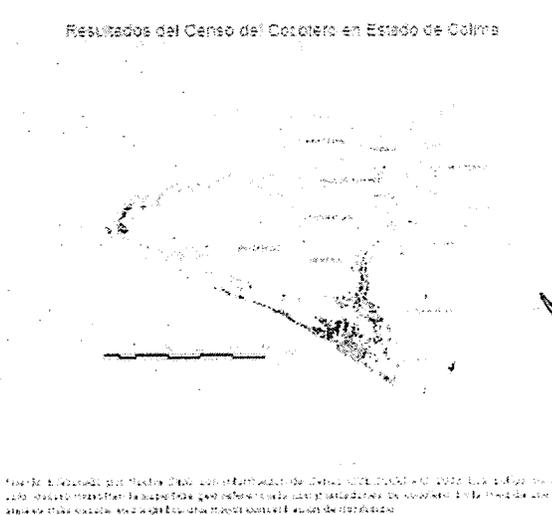


Fig. 1 Distribución del cultivo de cocotero en el Estado

1.2.- PLAGA

Picudo Rojo de las Palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*)

Este insecto daña un gran número de palmeras dentro de las que destaca el cocotero, datileras, canaria y washintonias, vive y se alimenta en su interior causando su muerte, una palma puede estar infestada y no manifestar síntomas durante varios meses es ahí donde radica su peligrosidad, es de carácter gregario, ha demostrado una gran capacidad de adaptación a entornos diferentes y el factor principal en la dispersión es la acción del hombre.

La producción de coco es una de las actividades agrícolas y agroindustriales más importante del estado, siendo el primer productor nacional de coco industrializado, además de ser explotado asociado con otros frutales con resultados favorables en la economía del productor y su presencia emblemática en los espacios de paisajes turísticos.

El comercio de palmeras adultas de todas las especies, tamaños y procedencia, han incrementado el riesgo fitosanitario, de tal manera que en la actualidad la permanencia de la agroindustria, del cultivo mismo, paisaje y economía, se ven amenazadas por esta plaga que acosa los cocoteros establecidos, a los que causaría serios daños provocando una desestabilidad socioeconómica en la entidad.

Dentro de los factores de riesgo de introducción y dispersión de la plaga en la entidad, destaca la presencia del puerto de manzanillo con arribo de transporte marítimo comercial de todo el mundo, cadenas de hoteles de capital español y actividad turística; otro punto son las rutas de comercialización generadas por el puerto que circulan por toda la entidad con destino al centro y norte del país, además de la existencia de un gran número de viveros comercializadores y reproductores de palmas de diferentes variedades.

2.- OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 1,865.5 has de exploración y 3 rutas de trampeo en el cultivo del cocotero, distribuido en los municipios de Tecomán, Armería, Manzanillo, Colima, Coquimatlán e Ixtlahuacán para la detección oportuna de 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 emergencia fitosanitaria 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.

3.- ESTRATEGIA OPERATIVA

La estrategia operativa de picudo rojo de las palmas en el cultivo de cocotero, se efectuara conforme a lo señalado en el apartado 4.2 de los Lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria, el personal técnico, actividades, funciones, área de trabajo y herramientas se muestra en el cuadro siguiente:

| Puesto o cargo del personal | Área de Trabajo (municipio) | Carga de trabajo (superficie que atenderá) | Funciones | Cuenta con vehículo | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---|---|---|--|-----------------------|---|
| Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica | Tecomán, Armería, Colima, Manzanillo, Ixtlahuacán y Coquimatlán | Supervisar las actividades de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en <u>1,865.5</u> has y <u>3</u> rutas de trampeo | Supervisar las actividades de vigilancia, capacitar a técnicos y productores, seguimiento y verificación, notificación, divulgación, informes. | Tornado 2007 FH 72621 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |
| Auxiliar de Campo | Manzanillo | <u>610</u> has de área de exploración y <u>10</u> trampas a revisar (1 ruta de trampeo) | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración, ruta de trampeo, divulgación, capacitar a productores, informar actividades, integrar información en SCOPE. | Tornado 2006 FH 72606 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |
| Auxiliar de Campo | Tecomán, Armería, Colima, Ixtlahuacán y Coquimatlán | <u>665.5</u> has de área de exploración y <u>10</u> trampas a revisar (1 ruta de trampeo) | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración, ruta de trampeo, divulgación, informar actividades, integrar información en SCOPE | Tornado 2007 FH 72624 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |
| Auxiliar de Campo | Tecomán | 590 has de área de exploración y 10 trampas a revisar (1 ruta de trampeo) | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración, ruta de trampeo, divulgación, capacitar a productores, informar actividades, integrar información en SCOPE | Nissan 1997 FH 72490 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |

4.- CALENDARIZACION DE METAS

| 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 | Número | 1,865.5 | 9 | 56.5 | 100 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 100 |
| Rutas de trampeo* | Rutas establecidas | Número | 3 | 3r | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Trampas instaladas | Número | 30 | 36r | - | - | 30r | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Revisiones programadas | Número | 1,599 | 142 | 143 | 144 | 120 | 150 | 120 | 150 | 120 | 120 | 150 | 120 | 120 |
| Capacitación | Cursos técnicos | Número | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| | Platicas a productores | Número | 8 | 3 | 1 | 1 | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| Divulgación** | Trípticos | Número | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Supervisión | Supervisión DGSV | Número | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| | Supervisión por la Delegación Estatal | Número | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Supervisión por CESAVECOL | Número | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Evaluación | Evaluación por la Delegación Estatal | Número | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |

*En la estrategia de rutas de trampeo, las rutas establecidas (3) y trampas instaladas (30) a partir de abril es el mismo número en todos los meses en el ejercicio 2013, en cada cambio de feromona se reubican las rutas y las trampas.

**Se utilizara el material divulgativo ya elaborado.

5.- NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS

5.1.- Recursos Humanos

| Concepto | No. de personas | No. de meses | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------------------------|-----------------|--------------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatal |
| Coordinador de proyecto fitosanitario | 1 | 3 | 19,654 | 58,962 | 58,962 | - |
| Auxiliar de Campo | 3 | 3 | 9,270 | 83,430 | 83,430 | - |
| | | | Total | 142,392 | 142,392 | - |

5.2.- Recursos Materiales

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | | |
|---|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------------|----------|
| | | | | | Federal | Estatad | |
| Combustible | Litro | 3,230.7 | 13 | 42,000 | 42,000 | - | |
| Material de desinfección | Lote | 1 | 800 | 800 | 800 | - | |
| Material de colecta | Lote | 1 | 700 | 700 | 700 | - | |
| Material de envío | Lote | 1 | 800 | 800 | 800 | - | |
| Papelería | Lote | 1 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | - | |
| Feromona para Picudo rojo | Pieza | 50 | 50 | 2,500 | 2,500 | - | |
| Trampas para Picudo rojo* | Lote | 1 | 400 | 400 | 400 | - | |
| *Se adquirirán: botes, mallas, torpecitos, jabón. | | | | Total | 50,200 | 50,200 | - |

5.3.- Servicios

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | | |
|------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------------|----------|
| | | | | | Federal | Estatad | |
| Refrendo (Holograma) | Servicio | 4 | 630.75 | 2,523 | 2,523 | - | |
| Seguro vehicular | Servicio | 4 | 5,075 | 20,300 | 20,300 | - | |
| Servicio de mensajería | Servicio | 4 | 450 | 1,800 | 1,800 | - | |
| | | | | Total | 24,623 | 24,623 | - |

5.4.- Plan presupuestal

| Tipo de Recurso | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------|----------------------|---------------------|----------|
| | | Federal | Estatad |
| Recursos Humanos | 142,392 | 142,392 | - |
| Recursos Materiales | 50,200 | 50,200 | - |
| Servicios | 24,623 | 24,623 | - |
| Total | 217,215 | 217,215 | - |

6.- INDICADORES

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

| Indicador | Formula: | Unidad de medida |
|---------------------|---|------------------|
| Área de exploración | $\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$ | % |
| Rutas de trampeo | $\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ | % |
| | $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ | % |
| | $\frac{\text{Núm. de revisiones de trampas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ | % |

“Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de ácaro rojo de las palmas (*Raoiella indica*) en el Estado de Colima”

1.- JUSTIFICACION

1.1.- Cultivos

Cuadro 1. Producción de plátano y palma de coco en el Estado

| Cultivo | Superficie (Ha) | | | Volumen de producción (toneladas) | Valor de producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/Ha | Costos de producción/Ha (miles) | Número de productos | Estados y países de destino (%) |
|---------------|-----------------|-----------|-----------|-----------------------------------|---|--------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Comercial | Traspacio | Silvestre | | | | | | |
| Plátano | 6,000 | * | * | 300,000 | 300 | 50 | 45,000 | 500 | 5** |
| Palma de Coco | 17,292 | * | * | 21,454.40 | 106.890.32 | 1.26 | 5.210 | 850 | *** |

Fuente: SIAP, 2011 y CESAVECOL, 2012

* No se cuenta con estadísticas para zonas de traspatio y silvestre de plátano y palma de coco, sin embargo la mayoría de áreas verdes en la entidad tienen presencia de estas dos plantas.

** La producción es destinada principalmente a los mercados de abasto de los estados de Jalisco, Aguascalientes, Michoacán, San Luis Potosí, Guanajuato, Zacatecas y algunas ciudades importantes del norte, además abastecimiento de tiendas departamentales. Exportación principalmente a Estados Unidos, Canadá, Japón y la Unión Europea.

*** El mercado de venta a diferentes estados como Jalisco, Baja California Norte y Sur, Chihuahua, México entre otros. Exportación a los Estados Unidos, aunque Colima no figura como estado exportador de coco.

Cuadro 2. Fenología del cultivo de plátano en el Estado

| CULTIVO | ETAPA | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plátano | Siembra | | | | | | | | | | | | |
| | Desarrollo Vegetativo | | | | | | | | | | | | |
| | Floración | | | | | | | | | | | | |
| | Cosecha | | | | | | | | | | | | |

Cuadro 3. Fenología del cultivo de cocotero en el Estado

| CULTIVO | ETAPA | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Palma de Coco | Siembra | | | | | | | | | | | | |
| | Desarrollo Vegetativo | | | | | | | | | | | | |
| | Floración | | | | | | | | | | | | |
| | Cosecha | | | | | | | | | | | | |

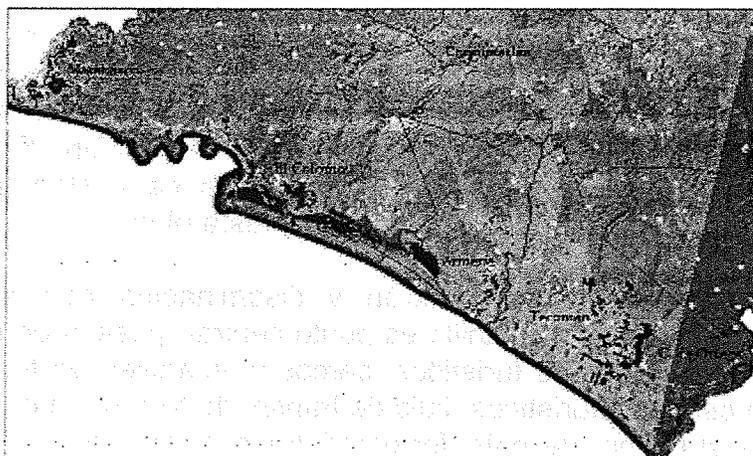


Fig. 1 Distribución del cultivo del plátano en el Estado

Resultados del Censo de Cultivos en Estado de Colima



Fig. 2 Distribución del cultivo del cocotero en el Estado

1.2.- Plaga

Acaro Rojo de las Palmas (*Raoiella indica*)

El ácaro rojo de las palmas, es una plaga que ataca principalmente a las palmas (todo tipo de palmas ornamentales y productivas), a las musáceas (plátanos y bananos), jengibres, heliconias y algunas otras plantas monocotiledóneas. El cocotero parece ser la palma más comúnmente infestada por este ácaro, provoca daños adversos en su fisiología y estética. En el Caribe productores de coco han reportado pérdidas hasta de un 50% en la producción. Este ácaro se dispersa fácilmente por las corrientes de aire, material vegetal, artesanías y una de las formas más comunes de diseminación es a través de la actividad humana en las áreas turísticas. Usualmente se encuentra en el envés de las hojas a lo largo de la vena central donde se alimentan, dañando el área foliar fotosintética que repercute en la producción.

Los cultivos de cocotero y plátano juegan un papel importante en las actividades económicas, sociales y culturales de la entidad, donde existen condiciones agroecológicas apropiadas para

su cultivo, es de mencionar que en espacios existentes de áreas verdes, edificios emblemáticos, hoteles o inmobiliarios tienen su presencia. El crecimiento turístico y demanda de la industria antepone la necesidad de proteger los cultivos y tener presente una estrategia de mitigación de impacto ante su posible introducción. En la actualidad, debido a la necesidad de materia prima en la agroindustria, se ha implementado establecimiento de nueva superficie de cocoteros muy susceptibles a esta plaga.

Considerando el riesgo de introducción y diseminación de esta plaga en la entidad, primeramente el puerto de manzanillo es punto central posible de ingreso, mediante el flujo de turismo, arribo de cruceros turísticos, barcos mercantiles de transporte de contenedores, embellecimiento espacios turísticos, flujo de transporte terrestre por la entidad para el traslado de contenedores al interior de país, ferrocarril transportador de contenedores. En las vías de comunicación importante y de salida de la entidad, los puestos establecidos de frutas tropicales de temporada de la zona y de otros frutales exóticos; aumento inminente de viveros establecidos para la venta de plantas de ornato, aeropuerto y central de autobuses. Todo lo anterior se considera debido a que esta plaga ya se encuentra presente en nuestro país confinada en ciertas áreas.

2.- OBJETIVO-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 4,053 has de exploración, 18 rutas de vigilancia y 30 parcelas centinela en los cultivos de cocotero y plátano, distribuido en los municipios de Tecomán, Armería, Manzanillo, Colima, Coquimatlán e Ixtlahuacán para la detección oportuna de ácaro 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 emergencia fitosanitaria 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.

3.- ESTRATEGIA OPERATIVA

La estrategia operativa de ácaro rojo de las palmas en el cultivo de cocotero, se efectuara conforme a lo señalado en el apartado 4.1 de los Lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria, el personal técnico, actividades, funciones, área de trabajo y herramientas se muestra en el cuadro siguiente:

| Puesto o cargo del personal | Área de Trabajo (municipio) | Carga de trabajo (superficie que atenderá) | Funciones | Cuenta con vehículo | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---|---|--|--|-----------------------|---|
| Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica | Tecomán, Armería, Manzanillo, Colima, Ixtlahuacán y Coquimatlán | Supervisar las actividades de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en 4,053 has, 30 parcelas centinela y 18 rutas de vigilancia | Supervisar las actividades de vigilancia, capacitar a técnicos y productores, seguimiento y verificación, notificación, divulgación, informes. | Tornado 2007 FH 72621 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo para llevar a cabo las actividades del programa. |
| Auxiliar de Campo | Manzanillo | 1,350 has de área de exploración, 10 parcelas centinela y 6 rutas de vigilancia | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración, ruta de vigilancia y parcelas centinela, divulgación, capacitar a productores, informar actividades, integrar información en SCOPE. | Tornado 2006 FH 72606 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |
| Auxiliar de Campo | Tecomán, Armería, Colima, Ixtlahuacán y Coquimatlán | 1,353 has de área de exploración, 10 parcelas centinela y 6 rutas de vigilancia | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración, ruta de vigilancia y parcelas centinela, divulgación, informar actividades, integrar información en SCOPE | Tornado 2008 FH 72624 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |
| Auxiliar de Campo | Tecomán | 1,350 has de área de exploración, 10 parcelas centinela y 6 rutas de vigilancia | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración, ruta de vigilancia y parcelas centinela, divulgación, capacitar a productores, informar actividades, integrar información en SCOPE. | Nissan 1997 FH 72490 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |

4.- CALENDARIZACION DE METAS

| 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 | 4053 | 47.5 | 205.5 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 20 |
| Parcela centinela* | Parcelas establecidas | Número | 30 | 30r | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Revisiones programadas | Número | 720 | 60r | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 30 |
| Rutas de vigilancia ** | Rutas establecidas | Número | 18 | 18r | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Puntos de vigilancia establecidos | Número | 180 | 180r | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Revisiones programadas de puntos de vigilancia | Número | 3438 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 18 |
| Capacitación | Cursos técnicos | Número | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| | Pláticas a productores | Número | 8 | 3 | 1 | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | - |
| Divulgación *** | Tripticos | Número | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Supervisión | Supervisión DGSV | Número | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | Supervisión por la delegación Estatal | Número | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Supervisión por OASV | Número | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Evaluación | Evaluación por la Delegación Estatal | Número | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |

*La estrategia de parcelas centinela, están establecidas 30 mismas que se repiten todos los meses en el ejercicio 2013.

**En la estrategia de rutas de vigilancia, están establecidas 18 rutas de vigilancia y 180 puntos de vigilancia mismos que se repiten en todos los meses en el ejercicio 2013.

*** Se utilizara el material divulgativo ya elaborado y autorizado.

5.- NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERA

5.1.- Recursos Humanos

| Concepto | No. de personas | No. de meses | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------------------------|-----------------|--------------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatad |
| Coordinador de proyecto fitosanitario | 1 | 6 | 19,654 | 117,924 | 117,924 | - |
| Auxiliar de Campo | 3 | 6 | 9,270 | 166,860 | 166,860 | - |
| Total | | | | 284,784 | 284,784 | - |

5.2.- Recursos Materiales

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatad |
| Combustible | Litro | 5,869.2 | 13 | 76,300 | 76,300 | - |
| Consumibles de computo | Lote | 2 | 1,500 | 3,000 | 3,000 | - |
| Total | | | | 79,300 | 79,300 | - |

5.3.- Servicios

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatad |
| Servicio de mensajería | Servicio | 4 | 450 | 1,800 | 1,800 | - |
| Total | | | | 1,800 | 1,800 | - |

5.4.- Plan presupuestal

| Tipo de Recurso | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | Federal | Estatad |
| Recursos Humanos | 284,784 | 284,784 | - |
| Recursos Materiales | 79,300 | 79,300 | - |
| Servicios | 1,800 | 1,800 | - |
| Total | 365,884 | 365,884 | - |

6.- INDICADORES

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

| Indicador | Formula: | Unidad de medida |
|---------------------|---|------------------|
| Área de exploración | $\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$ | % |
| Parcelas centinela | $\frac{\text{Núm. de parcelas centinela instaladas}}{\text{Núm. de parcelas centinela programadas}} \times 100$ | % |
| | $\frac{\text{Núm. de revisiones de parcelas centinela}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ | % |
| Rutas de vigilancia | $\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$ | % |
| | $\frac{\text{Núm. de puntos instalados}}{\text{Núm. de puntos programados}} \times 100$ | % |
| | $\frac{\text{Núm. de revisiones de puntos de vigilancia}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ | |

“Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de las plagas reglamentadas del plátano: mal de Panamá raza 4 (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* raza 4), moko del plátano (*Ralstonia solanacearum* raza 2), marchitez bacteriana del plátano (*Xanthomonas vasicola* pv. *musacearum*) y cogollo racimoso del banano (Banana Bunchy Top Virus) en el Estado de Colima”

1.- JUSTIFICACION

1.1.- Cultivo

Cuadro 1. Producción de plátano en el Estado

| Cultivo | Superficie (Ha) | | | Volumen de producción (toneladas) | Valor de la producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/Ha | Costos de producción/Ha (miles) | Número de productos | Estados y países de destino (%) |
|---------|-----------------|-----------|-----------|-----------------------------------|--|--------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Comercial | Traspatio | Silvestre | | | | | | |
| Plátano | 6,000 | * | * | 300,000 | 300 | 50 | 45,000 | 500 | 5** |

Fuente: CESAVECOL, 2012

* No se cuenta con estadísticas para zonas de traspatio y silvestre de plátano, sin embargo algunas áreas verdes en la entidad tienen presencia de esta planta.

** La producción es destinada principalmente a los mercados de abasto de los estados de Jalisco, Aguascalientes, Michoacán, San Luis Potosí, Guanajuato, Zacatecas y algunas ciudades importantes del norte, además abastecimiento de tiendas departamentales. Exportación principalmente a Estados Unidos, Canadá, Japón y la Unión Europea.

Cuadro 2. Fenología del cultivo de plátano en el Estado

| CULTIVO | ETAPA | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plátano | Siembra | | | | | | | | | | | | |
| | Desarrollo Vegetativo | | | | | | | | | | | | |
| | Floración | | | | | | | | | | | | |
| | Cosecha | | | | | | | | | | | | |

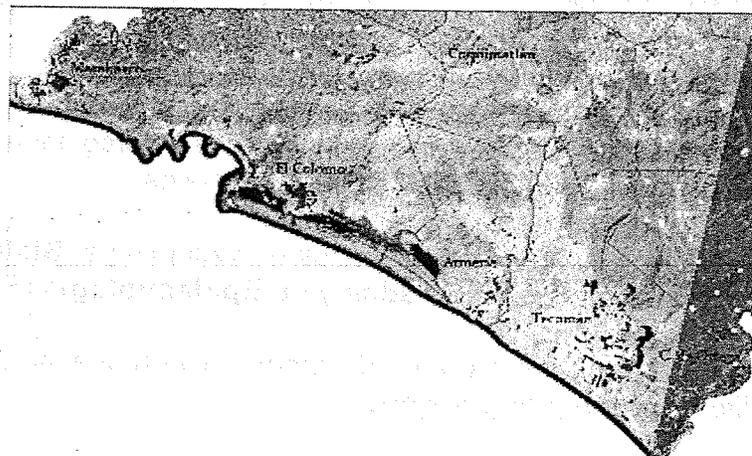


Fig. 1 Distribución del cultivo de plátano en el Estado

1.2.- Plagas

Los bananos y plátanos son rubros muy importantes para la economía y los ingresos individuales de los productores de la entidad, además de ser un componente importante en la generación de empleos para la población en forma directa e indirecta y economía de poblaciones que se encuentran dentro de las áreas compactas por este cultivo.

Debemos recordar que estas plagas reglamentadas del plátano afectan a todas las variedades de bananos y plátano, son diferentes patógenos que dañan al cultivo reduciendo los rendimientos hasta en un 100% y sus medidas de control son muy similares al igual que su diseminación, estas se encuentran en riesgo de ser introducidos a la entidad.

El riesgo inminente de introducción de estas plagas reglamentadas del plátano, podría darse por el flujo de barcos mercantiles de arribo al puerto de Manzanillo, turistas o productores en el afán de establecer variedades exóticas, introducción de material vegetativo y propagativo legal e ilegalmente, comercialización de plantas de ornato del género *Heliconia*, flujo de personal y flujo de medios de transporte de fruta de zonas bajo control fitosanitario a zonas libres con recipientes de empaque posiblemente contaminados con productos de cuarentena parcial y absoluta.

La diseminación en forma local se efectuaría por los mismos trabajadores de las plantaciones y personal de cosecha, en el sentido que la tecnificación en cosecha es muy baja, diseminación por agua rodada, inundaciones y ciclones frecuentes, abandono de plantaciones y la más importante no tener la cultura de prevención.

2.- OBJETIVOS-META

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 1,986 has de exploración y 5 rutas de vigilancia en el cultivo del plátano, distribuido en los municipios de Tecmán, Armería, Manzanillo, para la detección oportuna de plagas reglamentadas del plátano (mal de Panamá raza 4, moko del plátano, marchitez bacteriana del plátano y cogollo racimoso del plátano).
- 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 emergencia fitosanitaria 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.

3.- ESTRATEGIA OPERATIVA

La estrategia operativa de plagas reglamentadas del plátano en el cultivo de plátano, se efectuara conforme a lo señalado en el apartado 4.3 de los Lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria, el personal técnico, actividades, funciones, área de trabajo y herramientas se muestra en el cuadro siguiente:

| Puesto o cargo del personal | Área de Trabajo (municipio) | Carga de trabajo (superficie que atenderá) | Funciones | Cuenta con vehículo | Herramientas de campo con las que cuenta el personal |
|---|---|--|--|-----------------------|---|
| Coordinador del Programa de Vigilancia Epidemiológica | Tecomán, Armería, Manzanillo, Colima, Ixtlahuacán y Coquimatlán | Supervisar las actividades de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en 1,986 has y 5 rutas de vigilancia | Supervisar las actividades de vigilancia, capacitar a técnicos y productores; seguimiento y verificación, notificación, divulgación, informes. | Tornado 2007 FH 72621 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo. |
| Auxiliar de Campo | Manzanillo | 500 has de área de exploración y 2 rutas de vigilancia | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración y ruta de vigilancia, divulgación, capacitar a productores, informar actividades, integrar información en SCOPE. | Tornado 2006 FH 72606 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |
| Auxiliar de Campo* | Tecomán, Armería, Colima, Ixtlahuacán y Coquimatlán | 150 has de área de exploración y 1 ruta de vigilancia | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración y ruta de vigilancia, divulgación, informar actividades, integrar información en SCOPE | Tornado 2008 FH 72624 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |
| Auxiliar de Campo | Tecomán | 1,336 has de área de exploración y 2 rutas de vigilancia | Realizar las actividades de vigilancia (área de exploración, ruta de vigilancia y parcelas centinela, divulgación, capacitar a productores, informar actividades, integrar información en SCOPE. | Nissan 1997 FH72490 | GPS, Laptop, Smartphone, Cámara fotográfica, Equipo de radiocomunicación integrado en vehículo, herramientas para llevar a cabo actividades del programa. |

4.- CALENDARIZACION DE METAS

| Calendarización de metas | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-----------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Acción | Sub acción | U. M. | Meta | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Área de exploración | Superficie programada | Hectáreas | 1986 | 18.5 | 67.5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 10 |
| Rutas de vigilancia* | Rutas establecidas | Número | 5 | 5r | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Puntos de vigilancia establecidos | Número | 50 | 50r | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Revisiones programadas de puntos de vigilancia | Número | 1150 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| Capacitación** | Curso a técnicos | Número | 3 | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| | Platicas a productores | Número | 8 | 3 | 1 | - | - | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 |
| Divulgación*** | Tripticos | Número | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Supervisión | Supervisión DGSV | Número | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | Supervisión Por la Delegación Estatal | Número | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Supervisión por OASV | Número | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Evaluación | Evaluación por la Delegación Estatal | Número | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |

*En la estrategia de rutas de vigilancia, están establecidas 5 rutas de vigilancia y 50 puntos de vigilancia mismos que se repiten en todos los meses en el ejercicio 2013.

**Reunión regional, curso programado, Taller de plagas cuarentenarias de cítricos y curso de VEF plagas reglamentadas de cultivos tropicales.

*** Se utilizara el material divulgativo ya elaborado y autorizado

5.- NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERA

5.1.- Recursos Humanos

| Concepto | No. de personas | No. de meses | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|--|-----------------|--------------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatal |
| Gerente * | 1 | 1 | 28,741 | 28,741 | 28,741 | - |
| Coordinador de proyecto fitosanitario | 1 | 3 | 19,654 | 58,962 | 58,962 | - |
| Gratificación de fin de año al Coordinador de proyecto | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | - |

| | | | | | | |
|--|---|---|-------|---------|---------|---|
| fitosanitario | | | | | | |
| Auxiliar de Campo | 3 | 3 | 9,270 | 83,430 | 83,430 | - |
| Gratificación de fin de año al auxiliar de campo | 3 | 1 | 9,270 | 27,810 | 27,810 | - |
| Secretaria* | 1 | 1 | 6,600 | 6,600 | 6,600 | - |
| | | | Total | 225,197 | 225,197 | - |

*Prorrateado con otras campañas/programas.

5.2.- Recursos Materiales

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatal |
| Combustible* | Litros | 4,384.6 | 13 | 57,000 | 57,000 | - |
| Llantas de vehículo | Pieza | 4 | 1,100 | 4,400 | 4,400 | - |
| Vestuario | Pieza | 14 | 250 | 3,500 | 3,500 | - |
| | | | Total | 64,900 | 64,900 | - |

*1,153.8 litros de combustible corresponden para el vehículo del gerente técnico.

5.3.- Servicios

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|--------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatal |
| Cursos | Servicio | 1 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | - |
| Mantenimiento vehicular | Servicio | 24 | 1,875 | 45,000 | 45,000 | - |
| Mantenimiento vehicular* | Servicio | 1 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | - |
| Seguro vehicular* | Servicio | 1 | 9,500 | 9,500 | 9,500 | - |
| Viáticos nacionales** | Día | 18 | 1,250 | 22,500 | 22,500 | - |
| Pasajes nacionales** | Boleto | 4 | 5,000 | 20,000 | 20,000 | - |
| Servicio de Smartphone | Servicio | 36 | 700 | 25,200 | 25,200 | - |
| Servicio de mensajería | Servicio | 4 | 450 | 1,800 | 1,800 | - |
| | | | Total | 130,000 | 130,000 | - |

*Necesidades para el vehículo del gerente técnico.

** Reunión regional de VEF y un curso de los programados.

JUD

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures]

5.4.- Plan presupuestal

| Tipo de Recurso | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | Federal | Estatal |
| Recursos Humanos | 225,197 | 225,197 | - |
| Recursos Materiales | 64,900 | 64,900 | - |
| Servicios | 130,000 | 130,000 | - |
| Total | 420,097 | 420,097 | - |

6.- INDICADORES

Los indicadores como parámetro de medición del avance y grado de cumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria del mal de Panamá raza 4, moko del plátano, marchitez bacteriana del plátano y cogollo racimoso del banano son:

| Indicador | Formula: | Unidad de medida |
|---------------------|---|------------------|
| Área de exploración | $\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$ | % |
| Rutas de vigilancia | $\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$ | % |
| | $\frac{\text{Núm. de puntos instalados}}{\text{Núm. de puntos programados}} \times 100$ | % |
| | $\frac{\text{Núm. de revisiones de puntos de vigilancia}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ | % |

7.-GASTO ADMINISTRATIVO**7.1 Recursos Humanos**

| Concepto | No. de personas | No. de meses | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|----------------------------|-----------------|--------------|------------|----------------------|---------------------|----------|
| | | | | | Federal | Estatal |
| Coordinador administrativo | 1 | 2 | 19,654 | 39,308 | 39,308 | - |
| Auxiliar administrativo | 1 | 1 | 10,600 | 10,600 | 10,600 | - |
| Total | | | | 49,908 | 49,908 | - |

7.2 Recursos Materiales

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|----------|
| | | | | | Federal | Estatal |
| Papelería | Lote | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | - |
| Consumibles de computo | Lote | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | - |
| Material de limpieza | Lote | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | - |
| | | | | 5,000 | 5,000 | - |

7.3 Servicios

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|------------------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|----------|
| | | | | | Federal | Estatal |
| Viáticos estatales sin pernocta | Día | 1 | 500 | 500 | 500 | - |
| Servicio de limpieza | Servicio | 1 | 4,500 | 4,500 | 4,500 | - |
| Servicio de vigilancia | Servicio | 1 | 4,500 | 4,500 | 4,500 | - |
| Servicio de internet | Servicio | 1 | 500 | 500 | 500 | - |
| Servicios bancarios | Servicio | 1 | 500 | 500 | 500 | - |
| Mantenimiento de instalaciones | Servicio | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | - |
| Arrendamiento de inmuebles | Servicio | 1 | 12,500 | 12,500 | 12,500 | - |
| Servicio de energía eléctrica | Servicio | 2 | 9,500 | 19,000 | 19,000 | - |
| Servicio telefónico convencional | Servicio | 2.5 | 4,000 | 10,600 | 10,600 | - |
| Mantenimiento de equipo de oficina | Servicio | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | - |
| Servicio de mensajería | Servicio | 1 | 200 | 200 | 200 | - |
| Total | | | | 55,800 | 55,800 | - |

7.4 Plan presupuestal

| Tipo de Recurso | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | Federal | Estatad |
| Recursos Humanos | 49,908 | 49,908 | - |
| Recursos Materiales | 5,000 | 5,000 | - |
| Servicios | 55,800 | 55,800 | - |
| Total | 110,708 | 110,708 | - |

NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA FITOSANITARIA GLOBAL

Recursos Humanos

| Concepto | No. de personas | No. de meses | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|--|-----------------|--------------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatad |
| Gerente * | 1 | 1 | 28,741 | 28,741 | 28,741 | - |
| Coordinador de proyecto fitosanitario | 1 | 12 | 19,654 | 235,848 | 235,848 | - |
| Gratificación de fin de año al Coordinador de proyecto fitosanitario | 1 | 1 | 19,654 | 19,654 | 19,654 | - |
| Coordinador administrativo** | 1 | 2 | 19,654 | 39,308 | 39,308 | - |
| Auxiliar de campo | 3 | 12 | 9,270 | 333,720 | 333,720 | - |
| Gratificación de fin de año auxiliar de campo | 3 | 1 | 9,270 | 27,810 | 27,810 | - |
| Auxiliar administrativo** | 1 | 1 | 10,600 | 10,600 | 10,600 | - |
| Secretaria* | 1 | 1 | 6,600 | 6,600 | 6,600 | - |
| Total | | | | 702,281 | 702,281 | - |

*Prorrateado con otras campañas y programas (Enero a Diciembre de 2013).

**Gastos administrativos.

Recursos Materiales

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatad |
| Combustible* | Litro | 13,484.6 | 13 | 175,300 | 175,300 | - |
| Material de desinfección | Lote | 1 | 800 | 800 | 800 | - |
| Material de colecta | Lote | 1 | 700 | 700 | 700 | - |
| Material de envío | Lote | 1 | 800 | 800 | 800 | - |
| Papelería | Lote | 1 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | - |
| Feromona para Picudo rojo | Pieza | 50 | 50 | 2,500 | 2,500 | - |
| Trampas para Picudo rojo | Lote | 1 | 400 | 400 | 400 | - |
| Consumibles de computo | Lote | 2 | 1,500 | 3,000 | 3,000 | - |
| Llantas de vehículo | Pieza | 4 | 1,100 | 4,400 | 4,400 | - |
| Vestuario | Pieza | 14 | 250 | 3,500 | 3,500 | - |
| Papelería** | Lote | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | - |
| Consumibles de computo** | Lote | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | - |
| Material de limpieza** | Lote | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | - |
| Total | | | | 199,400 | 199,400 | - |

*Combustible (1,153.8 litros) para supervisión por Gerente técnico prorrateado con otras campañas/programas.

**Gastos administrativos.

Servicios

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|--------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------|
| | | | | | Federal | Estatad |
| Refrendo (Holograma) | Servicio | 4 | 630.75 | 2,523 | 2,523 | - |
| Seguro vehicular | Servicio | 4 | 5,075 | 20,300 | 20,300 | - |
| Servicio de mensajería | Servicio | 12 | 450 | 5,400 | 5,400 | - |
| Cursos** | Servicio | 1 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | - |
| Mantenimiento vehicular | Servicio | 24 | 1,875 | 45,000 | 45,000 | - |
| Mantenimiento vehicular* | Servicio | 1 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | - |
| Seguro vehicular* | Servicio | 1 | 9,500 | 9,500 | 9,500 | - |
| Viáticos nacionales** | Día | 18 | 1,250 | 22,500 | 22,500 | - |
| Pasajes nacionales** | Boleto | 4 | 5,000 | 20,000 | 20,000 | - |
| Servicio de Smartphone | Servicio | 36 | 700 | 25,200 | 25,200 | - |
| Viáticos estatales sin | Día | 1 | 500 | 500 | 500 | - |

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

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|-----|--------------|----------------|----------------|--|---|
| pernocta*** | | | | | | | |
| Servicio de limpieza*** | Servicio | 1 | 4,500 | 4,500 | 4,500 | | - |
| Servicio de vigilancia*** | Servicio | 1 | 4,500 | 4,500 | 4,500 | | - |
| Servicio de internet*** | Servicio | 1 | 500 | 500 | 500 | | - |
| Servicios bancarios*** | Servicio | 1 | 500 | 500 | 500 | | - |
| Mantenimiento de instalaciones*** | Servicio | 1 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | | - |
| Arrendamiento de inmuebles*** | Servicio | 1 | 12,500 | 12,500 | 12,500 | | - |
| Servicio de energía eléctrica*** | Servicio | 2 | 9,500 | 19,000 | 19,000 | | - |
| Servicio telefónico convencional*** | Servicio | 2.5 | 4,000 | 10,600 | 10,600 | | - |
| Mantenimiento de equipo de oficina*** | Servicio | 1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | | - |
| Servicio de mensajería*** | Servicio | 1 | 200 | 200 | 200 | | - |
| | | | Total | 212,223 | 212,223 | | - |

*Gastos de gerencia prorrateados con otras campañas/programas.

** Reunión regional, curso programado, Taller de plagas cuarentenarias de cítricos y curso de VEF plagas reglamentadas de cultivos tropicales..

***Gastos administrativos

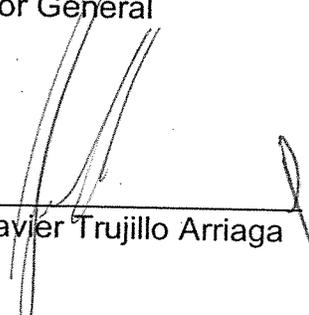
Plan presupuestal

| Tipo de Recurso | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) | |
|---------------------|----------------------|---------------------|----------|
| | | Federal | Estatad |
| Recursos Humanos | 702,281 | 702,281 | - |
| Recursos Materiales | 199,400 | 199,400 | - |
| Servicios | 212,223 | 212,223 | - |
| Total | 1'113,904 | 1'113,904 | - |

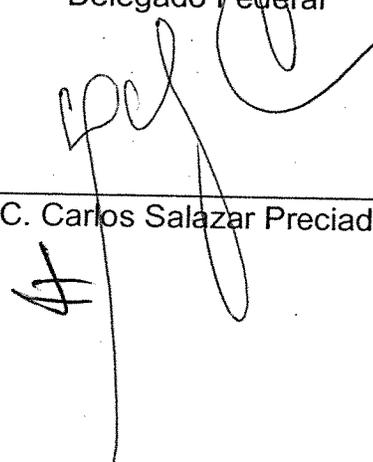
FIRMAS

El presente Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de picudo rojo de las palmas, ácaro rojo de las palmas y plagas reglamentadas del plátano (mal de Panamá raza 4, moko del plátano, marchitez bacteriana del plátano y cogollo racimoso del plátano) que incide en el Estado de Colima, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Colima, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaria de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

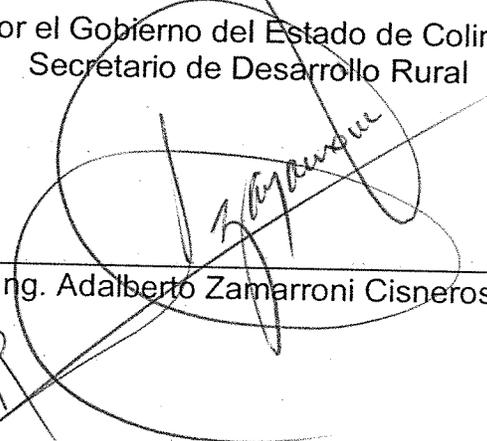
Por la Dirección General de Sanidad Vegetal
Director General


Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

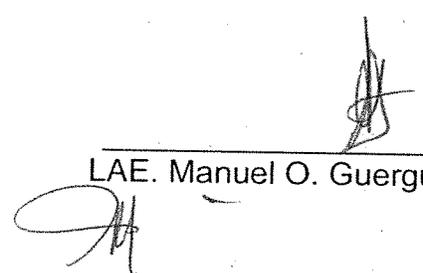
Por la Delegación SAGARPA en Colima
Delegado Federal


C. Carlos Salazar Preciado

Por el Gobierno del Estado de Colima
Secretario de Desarrollo Rural


Ing. Adalberto Zamarroni Cisneros

Por el Comité Estatal del Estado de Colima
Presidente


LAE. Manuel O. Guerguin Otero Navarro

The first part of the report is a general introduction to the project. It describes the objectives of the study and the methods used to collect and analyze the data. The second part of the report is a detailed description of the results of the study. It includes a discussion of the findings and their implications for the field of research.

Figure 1 shows the results of the first experiment. The data indicates that there is a significant difference between the two groups. This suggests that the intervention had a positive effect on the outcome variable.

The second experiment was designed to test the hypothesis that the effect of the intervention is mediated by the change in the intermediate variable. The results of this experiment provide strong support for this hypothesis.