



PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CAMPAÑA CONTRA LA COCHINILLA ROSADA, DEL INCENTIVO DE PREVENCIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS REGLAMENTARIAS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROLALMENTARIA 2017, EN EL ESTADO DE SINALOA.

mf

G-

00289

2. Justificación

a) Importancia de la plaga

Se detectó la Cochinilla Rosada (*Maconellicoccus hirsutus*, Green) en el Sur del estado en el municipio de Escuinapa, en 2009, en áreas de urbanas en hospederos como: obelisco, capiro, nance, árbol de algodón, conchas, activándose el dispositivo nacional de emergencia, para 2010 se detectaron brotes en los municipios de El Rosario, Concordia y Mazatlán, en parotas, pero no en hospederos de huertos comerciales, y en el centro del estado en los municipios de San Ignacio y Culiacán es en el 2011 y 2013 en el municipio de Elota, en 2014 se detectó en los municipios de Navolato y Mocorito en las comunidades de San Pedro y Balbuena Navolato, en 2016 en municipio de Guasave, encontrándose únicamente en área de traspatio en hospedantes como obelisco, majahua, capiro, saman y eritrina, en el resto de los municipios del norte del Estado.

Se han implementado acciones de muestreo y control de focos de infestación por medio del control químico y cultural, asimismo, se hacen liberaciones de agentes de control biológico en la zona limítrofe de donde se encuentra la plaga con la finalidad de mitigar el riesgo de dispersión de esta hacia nueva áreas.

Para 2016, se visitaron 5,375 sitios de los cuales 495 positivos a cochinilla rosada ubicados en área urbana, con una densidad poblacional promedio de 0.03 individuos de cochinilla rosada por órgano vegetal. Los municipios con cochinilla rosada son: Escuinapa, El Rosario, Concordia, Mazatlán, San Ignacio, Elota, Culiacán, Navolato, Mocorito, Badiraguato, Angostura, Salvador Alvarado, Guasave y Ahome.

b) Importancia económica del cultivo

| CULTIVO | MUNICIPIO | SUPERFICIE (HAS) | UNIDADES DE PRODUCCIÓN | PRODUCTORES | PRODUCCIÓN | VALOR DE LA PRODUCCIÓN* | DESTINO DE LA PRODUCCIÓN |
|----------------|--|------------------|------------------------|-------------|------------|-------------------------|--------------------------|
| FRIJOL GRANO | AHOME, EL FUERTE, CHOIX, GUASAVE, SINALOA DE LEYVA, BADIRAGUATO, ANGOSTURA, SALVADOR ALVARADO, MOCORITO, NAVOLATO, CULIACÁN, | 157,303 | 7,372 | 2,805 | 267,405 | 4,546,046 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |
| FRIJOL EJOTERO | ANGOSTURA, SALVADOR ALVARADO, MOCORITO, NAVOLATO, CULIACÁN, | 670 | 42 | 18 | 20,096 | 904,320 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |
| CALABAZA | ALVARADO, MOCORITO, NAVOLATO, CULIACÁN, | 2,932 | 393 | 128 | 5,864 | 146,300 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |
| MAÍZ | ELOTA, CÓSALA, SAN IGNACIO, MAZATLÁN, CONCORDIA, EL ROSARIO Y ESCUINAPA | 637,099 | 95,418 | 31,956 | 6,370,990 | 24,209,762 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |
| MANGO | CONCORDIA, EL ROSARIO Y ESCUINAPA | 27,000 | 4,900 | 2,600 | 270,000 | 810,000 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |
| CAÑA | CULIACÁN | 4,500 | | 900 | 405,000 | 194,400 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |
| HORTALIZAS | AHOME, EL FUERTE, CHOIX, GUASAVE, SINALOA DE LEYVA, BADIRAGUATO, ANGOSTURA, SALVADOR ALVARADO, MOCORITO, NAVOLATO, CULIACÁN, ELOTA, CÓSALA, SAN IGNACIO, MAZATLÁN, CONCORDIA, EL ROSARIO Y ESCUINAPA | 3,311 | 386 | 108 | 165,528 | 6,621,100 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |
| CACAHUATE | MOCORITO, BADIRAGUATO, SINALOA DE LEYVA | 44 | 36 | 26 | 66 | 792 | NACIONAL |
| OTROS | AHOME, EL FUERTE, CHOIX, GUASAVE, SINALOA DE LEYVA, BADIRAGUATO, ANGOSTURA, SALVADOR ALVARADO, MOCORITO, NAVOLATO, CULIACÁN, | 261,641 | 48,757 | 50,301 | 2,357,665 | 11,698,348 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |
| TOTAL | ELOTA, CÓSALA, SAN IGNACIO, MAZATLÁN, CONCORDIA, EL ROSARIO Y ESCUINAPA | 1,094,500 | 157,304 | 88,842 | 9,862,614 | 49,131,068 | EXPORTACIÓN-NACIONAL |

*Valor de la producción en miles de pesos

3.- Objetivo – Meta

- a) Coadyuvar a reducir la densidad poblacional promedio de la cochinilla rosada por abajo de 0.03 individuos / órgano vegetal, en 2,812 hectáreas de los municipios de Escuinapa, El Rosario, Concordia, Mazatlán, San Ignacio, Elota, Culiacán, Navolato, Mocorito, Salvador Alvarado, Angostura, Badiraguato, Guasave y Ahome.
- b) Realizar el control del 15 focos de infestación hasta su supresión, en los municipios de Escuinapa, El Rosario, Concordia, Mazatlán, San Ignacio, Elota, Culiacán, Navolato, Mocorito, Salvador Alvarado, Angostura, Badiraguato, Guasave y Ahome.

4.- Estrategia operativa.

Se realizará manejo integrado de la plaga, a través del control de focos de infestación por medio del control químico y cultural, de acuerdo a lo especificado en el manual operativo de la campaña, acción que tendrá un seguimiento constante hasta la supresión de los sitios con presencia de cochinilla rosada (CR). Asimismo, se realizará el muestreo a cultivos agrícolas colindantes a poblados o vías de comunicación y viveros periódicamente durante seis meses, y de encontrarse la presencia de cochinilla rosada se procederá a la toma de muestra para su diagnóstico y resultado del CNRF, posteriormente se efectuara el control químico y cultural hasta su eliminación, de no encontrarse la plaga, se realizaran liberaciones de *Anagyrus kamali* de manera preventiva en hospedantes susceptibles a ser infestados y se establecerán nuevas rutas de muestreo aleatorio durante el mes de junio, a fin de detectar posibles positivos de CR en nuevos sitios. Cabe mencionar, que las actividades de muestreo y control serán de manera simultánea. De igual modo, se concientizara a ciudadanos y productores por medio de capacitaciones y asesorías técnicas sobre los daños que ocasionaría la presencia de dicha plaga en las áreas comerciales y turísticas.

| TECNICO | PLAGA OBJETIVO | ACTIVIDAD | ÁREA DE INFLUENCIA | LUGAR DE ASIGNACION |
|------------------------------------|-------------------|---|--------------------|---|
| Moreno Romero Miguel Esteban | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | |
| Sánchez Barrueta José Salvador | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva, Salvador Alvarado, Angostura, Mocorito, Badiraguato, Navolato, Culiacán, Elota, Cósala, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, Rosario y Escuinapa |
| Torres Ríos José Artemio | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | |
| Luis Rodríguez Ruiz | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Ahome |
| Diana Fernanda Espinoza Castillo | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Ahome, el fuerte, Choix |
| Ing. Ángel Osvaldo Cárdenas Valdez | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Culiacán, Navolato, Mocorito, Badiraguato |
| Exciquio Valdez Meza | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Sinaloa de Leyva |
| José Iram López Lugo | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Guasave |
| José Guadalupe Bonilla Parra | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Elota, Cósala y San Ignacio |
| Diego R. Valenzuela Inzunza | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN Y SUPERVISIÓN | - | Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva, Salvador Alvarado, Angostura, Mocorito, Badiraguato, Navolato, Culiacán, Elota, Cósala, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, Rosario y Escuinapa |
| Jorge Hufracio Navidad Higuera | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | |
| Domínguez Rendón Julio Cesar | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Mazatlán, Concordia, Rosario y Escuinapa |
| Miguel Guadalupe Duran Juárez | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Culiacán |
| Castro López Héctor Gilberto | Cochinilla rosada | MUESTREO, CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN, CAPACITACIÓN | 4,614 | Salvador Alvarado, Mocorito, Angostura |
| | | | 59,982 | |

mf

6



00289

5.- Calendarización de acciones y recursos.

a) Calendarización de acciones.

| CALENDARIZACIÓN DE ACCIONES | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ACCIÓN | SUBACCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | META | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| MUESTREO | SUPERFICIE MUESTREADA FÍSICA | HECTÁREA | 3,510 | 585 | 585 | 585 | 585 | 585 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | SUPERFICIE MUESTREADA ACUMULADA | HECTÁREA | 25,425 | 0 | 585 | 1170 | 1755 | 2340 | 2925 | 2525 | 2625 | 2725 | 2825 | 2925 | 3025 |
| | SITIOS MUESTREADOS | SITIO | 3,510 | 585 | 585 | 585 | 585 | 585 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DIAGNOSTICO | ANÁLISIS | MUESTRA | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN | FOCOS DE INFESTACIÓN CONTROLADOS | FOCO | 100 | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 |
| | SEGUIMIENTO DE FOCOS DE INFESTACIÓN | FOCO | 496 | 0 | 0 | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 91 |
| CAPACITACIÓN | PLÁTICAS A PRODUCTORES | EVENTO | 39 | 0 | 0 | 3 | 3 | 6 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| SUPERVISIÓN | SUPERVISIÓN | NÚMERO | 10 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ADMINISTRACIÓN | INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS | NÚMERO | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

*El control de los 100 focos de infestación programados, se fortalecerá con producto en almacenamiento (353 litros de aceite parafínico y 80 litros de adherente).

mp

6

6

00289

b) Calendarización de recursos por acción

| CALENDARIZACIÓN DE RECURSOS POR ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ACCIÓN | SUBACCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | META | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| MUESTREO | SUPERFICIE MUESTREADA FÍSICA | | | | | | | | | | | | | | |
| | SUPERFICIE MUESTREADA ACUMULADA | PESOS | 1,800,873.00 | 117,360.00 | 120,360.00 | 121,860.00 | 139,100.00 | 281,235.00 | 142,235.00 | 125,235.00 | 132,600.00 | 133,735.00 | 130,235.00 | 127,235.00 | 229,683.00 |
| | SITIOS MUESTREADOS | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN | FOCOS DE INFESTACIÓN CONTROLADOS | | | | | | | | | | | | | | |
| | SEGUIMIENTO DE FOCOS DE INFESTACIÓN | PESOS | 1,648,600.00 | 85,340.00 | 86,840.00 | 89,840.00 | 129,340.00 | 499,340.00 | 95,840.00 | 89,840.00 | 115,340.00 | 121,340.00 | 85,340.00 | 96,840.00 | 154,360.00 |
| DIAGNÓSTICO | ANÁLISIS | PESOS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPACITACIÓN | PLATICAS A PRODUCTORES | PESOS | 24,000.00 | 0 | 0 | 24,000.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUPERVISIÓN | SUPERVISIÓN | PESOS | 745,375.00 | 22,500.00 | 22,500.00 | 25,125.00 | 35,750.00 | 390,750.00 | 45,750.00 | 25,750.00 | 30,750.00 | 25,750.00 | 46,750.00 | 25,750.00 | 48,250.00 |
| | INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS | PESOS | 37,000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,000.00 | 36,000.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL | | | 4,255,848.00 | 225,200.00 | 229,700.00 | 260,825.00 | 304,190.00 | 1,171,325.00 | 319,825.00 | 240,825.00 | 278,690.00 | 280,825.00 | 262,325.00 | 249,825.00 | 432,293.00 |

mp

G

S

00289

6.- Necesidades Físicas y Financieras

6.1 Recursos Humanos

| PUESTO | CANTIDAD | MESES (NO.) | COSTO UNITARIO POR MES (\$) | INVERSIÓN TOTAL ANUAL (\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | | |
|--------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|---------|-------------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL | PRODUCTORES |
| AUXILIAR DE CAMPO* | 9 | 13 | 11,000 | 1,287,000 | 1,287,000 | 0 | 0 |
| PROFESIONAL DE PROYECTO* | 4 | 13 | 13,500 | 702,000 | 702,000 | 0 | 0 |
| COORDINADOR DE PROYECTO* | 1 | 13 | 22,500 | 292,500 | 292,500 | 0 | 0 |
| TOTAL | | | | 2,281,500 | 2,281,500 | 0 | 0 |

* Se incluye un mes más de pago como compensación anual.

6.2 Recursos Materiales.

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (\$) | INVERSIÓN TOTAL ANUAL (\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | | |
|-------------------------------|------------------|-----------|---------------------|----------------------------|---------------------|---------|-------------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL | PRODUCTORES |
| COPIAS | NUMERO | 17 | 1 | 17.00 | 17.00 | 0 | 0 |
| VEHÍCULO | UNIDAD | 5 | 350,000 | 1,750,000.00 | 830,000.00 | 0 | 920,000.00 |
| COMBUSTIBLE | LITRO | 29,874.50 | 20 | 597,490.00 | 597,490.00 | 0 | 0 |
| LLANTAS VEHÍCULO | PIEZA | 8 | 3,000 | 24,000.00 | 24,000.00 | 0 | 0 |
| TIJERAS DE PODAR | PIEZA | 11 | 500 | 5,500.00 | 5,500.00 | 0 | 0 |
| MATERIAL E INSUMOS DE COMPUTO | LOTE | 10 | 1,000 | 10,000.00 | 10,000.00 | 0 | 0 |
| ACEITE PARAFINICO | LITRO | 360 | 100 | 36,000.00 | 36,000.00 | 0 | 0 |
| LAP TOP | PIEZA | 4 | 11,000 | 44,000.00 | 44,000.00 | 0 | 0 |
| PAPELERÍA | PAQUETE | 10 | 1,000 | 10,000.00 | 10,000.00 | 0 | 0 |
| CALABAZA | PIEZA | 6,000 | 10 | 60,000.00 | 60,000.00 | 0 | 0 |
| UNIFORMES | PAQUETE | 18 | 1,000 | 18,000.00 | 18,000.00 | 0 | 0 |
| ADHERENTE | LITRO | 55 | 100 | 5,500.00 | 5,500.00 | 0 | 0 |
| | | | | 2,560,507.00 | 1,640,507.00 | 0 | 920,000.00 |

m

6

00289

6.3 Servicios.

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (\$) | INVERSIÓN TOTAL ANUAL (\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | | |
|--|------------------|----------|---------------------|----------------------------|---------------------|---------|-------------|
| | | | | | FEDERAL | ESTATAL | PRODUCTORES |
| PLACAS, TENENCIA Y REVISADOS VEHICULOS | UNIDAD | 3 | 1,000 | 3,000 | 3,000 | 0 | 0 |
| MANTTO. Y SERV. VEHICULAR | SERVICIOS | 53 | 2,000 | 106,000 | 106,000 | 0 | 0 |
| MENSAJERÍA Y PAQUETERÍA | SERVICIOS | 35 | 1,000 | 35,000 | 35,000 | 0 | 0 |
| SEGURO VEHICULAR | SERVICIOS | 9 | 9,444 | 84,996 | 84,996 | 0 | 0 |
| VIÁTICOS ESTATALES SIN PERNOTA | DÍAS | 51 | 625 | 31,875 | 31,875 | 0 | 0 |
| PEAJES | SERVICIOS | 100 | 150 | 14,970 | 14,970 | 0 | 0 |
| MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EQUIPOS DE APLICACIÓN | SERVICIOS | 3 | 2,500 | 7,500 | 7,500 | 0 | 0 |
| VIÁTICOS | DÍAS | 22 | 1,250 | 27,500 | 27,500 | 0 | 0 |
| CAFETERÍA | SERVICIOS | 23 | 1,000 | 23,000 | 23,000 | 0 | 0 |
| TOTAL | | | | 333,841 | 333,841 | 0 | 0 |

7 Plan Presupuestal

7.1 Financiamiento por acciones

| ACCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | META | INVERSIÓN TOTAL (\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | | |
|---------------------------------|------------------|-----------|----------------------|---------------------|---------|-------------|
| | | | | FEDERAL | ESTATAL | PRODUCTORES |
| MUESTREO | PESOS | 2,030,873 | 2,030,873 | 1,800,873 | 0 | 230,000 |
| CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN | PESOS | 2,338,600 | 2,338,600 | 1,648,600 | 0 | 690,000 |
| DIAGNÓSTICO | PESOS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPACITACIÓN | PESOS | 24,000 | 24,000 | 24,000 | 0 | 0 |
| SUPERVISIÓN | PESOS | 745,375 | 745,375 | 745,375 | 0 | 0 |
| ADMINISTRACIÓN | PESOS | 37,000 | 37,000 | 37,000 | 0 | 0 |
| TOTAL | | | 5,175,848 | 4,255,848 | 0 | 920,000 |

7.2 Financiamiento por tipo de recursos

| TIPO DE RECURSO | INVERSIÓN TOTAL (\$) | FINANCIAMIENTO (\$) | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|---------|-------------|
| | | FEDERAL | ESTATAL | PRODUCTORES |
| RECURSOS HUMANOS | 2,281,500 | 2,281,500 | 0 | 0 |
| RECURSOS MATERIALES | 2,560,507 | 1,640,507 | 0 | 920,000 |
| SERVICIOS | 333,841 | 333,841 | 0 | 0 |
| TOTAL | 5,175,848 | 4,255,848 | 0 | 920,000 |

mp

6

00289

8 Indicadores

| | | |
|---|--|---|
| Superficie con densidad poblacional promedio por abajo de 0.03 individuos /órgano vegetal | $(\text{Hectáreas logradas} / \text{Hectáreas programadas}) * 100$ | % |
|---|--|---|

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Supresión de la plaga | $(\text{No. De focos de infestación controlados} / \text{No. De focos de infestación existentes}) * 100$ | % |
|-----------------------|--|---|

mf

6-

00289

9 Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo de la campaña contra la cochinilla rosada, que incide en el estado de Sinaloa, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Agricultura y Ganadería del Gobierno del Estado, y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
El Director General de Sanidad Vegetal



_____ **Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga**

6-

Por la Delegación de La SAGARPA en Sinaloa
El Delegado Estatal

_____ **Lic. Patricio Arturo Robles Luque**

Por la Secretaría de Agricultura y Ganadería
El Secretario

_____ **Ing. Juan Enrique Haberman Gastelum**

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa

El Presidente

El Secretario

El Tesorero

_____ **Arq. Miguel M. Palazuelos Arenas**

_____ **C. J. Mario Urías Cuadras**

_____ **Ing. J. Abel García Gastelum**

00289