



**Programa de trabajo de la campaña contra la cochinilla rosada,  
del incentivo de prevención de plagas fitosanitarias  
reglamentadas del programa de sanidad e inocuidad  
agroalimentaria 2017, en el estado de Colima.**

mf

6

## 2. JUSTIFICACIÓN

### a) Importancia de la plaga

La superficie agrícola establecida en el estado de Colima no se ha visto afectada por la cochinilla rosada (*Maconellicoccus hirsutus*), pero es de alto riesgo la presencia de la plaga en el Estado, debido a la cercanía que tienen de las áreas comerciales los brotes positivos ubicados en áreas urbanas

El daño que ocasiona la plaga afectando directamente a los brotes tiernos, que es la parte vegetativa por donde produce la floración y los frutos, la plaga se presenta todo el año, aunque su mayor reproducción y ataque lo manifiesta durante los meses con altas temperaturas y alta humedad, aunque la plaga se mantiene confinada únicamente en las áreas urbanas, la producción y movilización de frutas y material vegetativo representan un riesgo de dispersión a las áreas comerciales.

Las condiciones climatológicas, vegetación y los cultivos que se tienen en el estado, son las adecuadas para el establecimiento de la Cochinilla Rosada, su presencia afectaría gravemente a los productores ya que tendría que invertir hasta un 20% más en los costos de producción, que sería de alrededor de \$4,700.00 (Cuatro mil setecientos pesos 00/100 M.N) por hectárea para su control realizando labores extraordinarias; como la eliminación de malezas, limpia de lienzos, drenes y canales de conducción de agua, aplicación de agroquímicos, eliminación de hospederos y residuos al término de la cosecha, los efectos ocasionados por esta plaga en la movilización de los productos a cosechar, es altamente complicado debido a que se tiene que hacer tratamientos cuarentenarios, así como la certificación de los predios y huertos libres de la plaga donde la certificación de sus huertos sería mediante la contratación de los servicios de un profesional fitosanitario aprobado.

En Colima se tiene un amplio rango de hospedantes como: árboles frutales, forestales, plantas ornamentales y hortalizas, uno de los síntomas tempranos de la presencia de la CR es una severa deformación de las hojas (enchinamiento), dando la impresión de "rosetón", además los nuevos brotes se observan torcidos y enrollados. La CR introduce su estilete para alimentarse de la savia de los tejidos suaves de las plantas y al hacerlo, inyecta saliva que contiene una sustancia tóxica que es la que provoca la deformación en hojas, ramas y en algunos frutos. Debido a esta deformación, el crecimiento de la planta se detiene significativamente, los entrenudos de los tallos se acortan y los retoños desarrollan una apariencia arbustiva. Las yemas dejan de florear y los tallos se pueden torcer. Es común observar hojas y flores que no se abren, se marchitan y mueren pronto.

Tras la detección de la cochinilla rosada en febrero de 2009 en el municipio de Manzanillo, Colima, se han realizado acciones de manejo integrado de la plaga mediante el control químico, cultural y biológico. Actualmente se ha reportado la presencia de la plaga en 52 hectáreas, de las cuales en 41 hectáreas son en áreas urbanas, 11 hectáreas en áreas agrícolas de traspatio, afectando 164 domicilios de la zona urbana directamente, con una densidad poblacional promedio de 0.04 individuos de cochinilla rosada por órgano vegetal.

Para el presente ejercicio se atenderán directamente a 1,831 hectáreas de huertos de traspatio y comerciales, beneficiando directamente con las actividades a 651 productores.

Los municipios con presencia de cochinilla rosada son: Manzanillo, Armería, Tecomán. Colima, Comala, Cuauhtémoc y Villa de Álvarez.



6-



**b) Importancia del cultivo**

CULTIVO	MUNICIPIO	SUPERFICIE (HA)	UNIDADES DE PRODUCCIÓN (NO.)	PRODUCTORES (NO.)	PRODUCCIÓN (TONELADAS)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN
ANONA	IXTLAHUACAN	0	1	1	0	0	Mercado Nacional
	MANZANILLO	0	2	2	0	0	Mercado Nacional
CARAMBOLA	ARMERIA	4	1	1	40	80	Mercado Nacional
	MANZANILLO	0	1	1	0	0	Mercado Nacional
GUANABANA	ARMERIA	21	7	7	211	421	Mercado Local
	COLIMA	0	2	2	0	0	Mercado Local
	COMALA	0	1	1	0	0	Mercado Local
	CUAUHTEMOC	0	1	1	0	0	Mercado Local
	IXTLAHUACAN	0	2	2	0	0	Mercado Local
	MANZANILLO	10	37	37	102	204	Mercado Local
	MINATITLAN	0	1	1	0	0	Mercado Local
	TECOMAN	202	41	41	2,016	4,032	Mercado Local
	VILLA DE ALVAREZ	0	1	1	0	0	Mercado Local
LIMON PERSA	TECOMAN	205	2	2	2,050	4,100	Exportación
MANGO	ARMERIA	195	15	15	1,949	3,898	Mercado Nacional
	COLIMA	15	1	1	150	300	Mercado Nacional
	COQUIMATLAN	51	6	6	506	1,012	Mercado Nacional
	CUAUHTEMOC	38	3	3	375	750	Mercado Nacional
	IXTLAHUACAN	30	1	1	300	600	Mercado Nacional
	MANZANILLO	141	30	30	1,406	2,811	Mercado Nacional
	TECOMAN	720	49	36	7,198	14,396	Mercado Nacional
		VILLA DE ALVAREZ	15	1	1	150	300
PLANTAS DE ORNATO	ARMERIA	0	1	1	0	0	Mercado Local
	ARMERIA	11	59	59	111	222	Mercado Local
	COLIMA	41	45	45	409	818	Mercado Local
	COMALA	13	15	15	128	256	Mercado Local
	COQUIMATLAN	44	13	13	442	885	Mercado Local
	CUAUHTEMOC	4	21	21	40	79	Mercado Local
	IXTLAHUACAN	1	11	11	10	20	Mercado Local
	MANZANILLO	21	107	107	206	412	Mercado Local
	MINATITLAN	1	7	7	11	22	Mercado Local
	TECOMAN	38	93	93	382	765	Mercado Local
		VILLA DE ALVAREZ	8	59	59	85	169
YACA	ARMERIA	0	1	1	0	0	Mercado Local
	MANZANILLO	2	6	6	17	35	Mercado Local
	MINATITLAN	0	1	1	0	0	Mercado Local
	TECOMAN	1	4	4	12	0	Mercado Local
<b>Total Reporte</b>		<b>1,833</b>	<b>651</b>	<b>638</b>	<b>18,305</b>	<b>36,586</b>	

mp

6- C

### 3. OBJETIVO – META

- Coadyuvar a reducir la densidad poblacional promedio de la cochinilla rosada por abajo de 0.04 individuo / órgano vegetal, en 52 hectáreas; en los municipios de Manzanillo, Armería, Tecomán, Colima, Comala, Cuauhtémoc y Villa de Álvarez.
- Realizar el control de 17 focos de infestación hasta su supresión, en los municipios de Manzanillo, Armería, Tecomán, Colima, Comala, Cuauhtémoc y Villa de Álvarez.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

Se realizara 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 realizara 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 realizara la toma de muestra para su diagnóstico y resultado del CNRF, posteriormente se realizara 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 se realizaran de manera simultánea. De igual manera, 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.

TÉCNICO	ÁREA DE INFLUENCIA (HA)	PLAGA OBJETIVO	ACTIVIDAD	VEHICULO			
				VEHICULO ASIGNADO	MODELO	PLACAS	NÚM. ECONÓMICO
JOSÉ DE JESÚS VEGA VÉLEZ	4,378	COCHINILLA ROSADA	MUESTREO, CONTROL DE FOCOS, CAPACITACIÓN	CAMIONETA PICK-UP, DOBLE CABINA	FORD RANGER 2008	FH 72628	34
HÉCTOR PONCE GARCÍA	4,378	COCHINILLA ROSADA	MUESTREO, CONTROL DE FOCOS, CAPACITACIÓN	CAMIONETA PICK-UP, DOBLE CABINA	FORD RANGER 2008	FH 72629	39
LUIS EDUARDO LÓPEZ VALDOVINOS	4,378	COCHINILLA ROSADA	MUESTREO, CONTROL DE FOCOS, CAPACITACIÓN	CAMIONETA PICK-UP, DOBLE CABINA	FORD RANGER 2008	FH 72629 R	39 R
SIMÓN ENRIQUE GARCÍA GARCÍA	4,378	COCHINILLA ROSADA	MUESTREO, CONTROL DE FOCOS, CAPACITACIÓN	CAMIONETA PICK-UP, CABINA SENCILLA	2089	FH 72610	40
JUAN JAIME PRIETO MARTÍNEZ	-	COCHINILLA ROSADA	PLANEACIÓN, SEGUIMIENTO Y COORDINACIÓN DE PROYECTO EN EL ESTADO.	CAMIONETA PICK-UP, DOBLE CABINA	FORD RANGER 2009	FH 78640	38
<b>TOTAL</b>	17,512	ATENCIÓN A ÁREAS URBANAS Y AGRÍCOLAS COMERCIALES					

mf

6

## 5.- CALENDARIZACIÓN DE ACCIONES Y RECURSOS

### a. Calendarización de Acciones.

ACCIONES	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MUESTREO	SUPERFICIE MUESTREADA FÍSICA	HECTÁREA	1,800	200	200	500	0	0	450	450	0	0	0	0	0
	SUPERFICIE MUESTREADA ACUMULADA	HECTÁREA	13,650	0	200	400	900	900	900	1350	1800	1800	1800	1800	1800
	SITIOS MUESTREADOS	SITIOS	651	74	74	185	0	0	159	159	0	0	0	0	0
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	FOCOS DE INFESTACIÓN CONTROLADOS	FOCO	170	50	21	17	10	19	15	13	11	6	1	2	5
	SEGUIMIENTO DE FOCOS DE INFESTACIÓN	FOCO	1,347	0	50	71	88	98	117	132	145	156	162	163	165
DIAGNOSTICO	ANÁLISIS	MUESTRA	3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
CAPACITACIÓN	PLATICAS A PRODUCTORES	EVENTO	20	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	NÚMERO	12	0	0	2	0	2	3	2	0	2	0	1	0
ADMINISTRACIÓN	INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

\*24 litros de detergente en bodega, con lo que se fortalecerá el control de focos de infestación.

### b. Calendarización de Recursos

CALENDARIZACIÓN DE GASTOS POR ACCIÓN															
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENE	FEB	MAR	ABRI	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MUESTREO	SUPERFICIE MUESTREADA FÍSICA	PESOS	429,768	39,144	33,844	35,220	33,844	32,344	33,844	32,344	32,844	32,344	33,844	32,344	57,080
	SUPERFICIE MUESTREADA ACUMULADA														
	SITIOS MUESTREADOS														
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	FOCOS DE INFESTACION CONTROLADOS	PESOS	352,075	29,868	24,328	27,204	42,503	24,328	25,328	26,828	25,328	25,328	26,828	25,328	48,876
	SEGUIMIENTO DE FOCOS DE INFESTACION														
DIAGNOSTICO	ANALISIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPACITACIÓN	PLATICAS A PRODUCTORES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	PESOS	230,914	20,440	20,440	20,440	20,454	46,940	20,440	20,440	20,440	20,440	20,440	0	0
ADMINISTRACION	INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS	PESOS	67,600	0	0	0	12,000	55,600	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			1,080,357	89,452	78,612	82,864	108,801	159,212	79,612	79,612	78,612	78,112	81,112	57,672	106,684

## 6. Necesidades Físicas y Financieras

### 6.1 Recursos humanos

CONCEPTO	CANTIDAD	MESES (NO.)	COSTO UNITARIO POR MES (\$)	INVERSIÓN TOTAL ANUAL \$	FINANCIAMIENTO (\$)	
					FEDERAL	ESTATAL
GERENTE	1	1	26,500	26,500	26,500	0
COORDINADOR DE PROYECTO	1	10	20,440	204,400	204,400	0
PROFESIONAL DE PROYECTO *	1	13	14,820	192,660	192,660	0
AUXILIAR DE CAMPO*	3	13	11,024	429,936	429,936	0
				853,496	853,496	0

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

### 6.2 Recursos Materiales

NECESIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
COMBUSTIBLE	LITROS	4,436	20	88,720	88,720	\$0
ACEITE PARAFINICO	LITROS	65	90	5,850	5,850	\$0
JABON AGRICOLA	LITROS	34	25	850	850	\$0
COPIAS	NUMERO	14	1	14	14	\$0
IMIDACLOPRID	LITROS	21	475	9,975	9,975	\$0
				105,409	105,409	\$0

### 6.3 Servicios

NECESIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	FINANCIAMIENTO	
					FEDERAL	ESTATAL
MANTENIMIENTO Y SERVICIO VEHICULAR	SERVICIOS	10	1,500	15,000	15,000	0
MENSAJERÍA Y PAQUETERÍA	SERVICIOS	35	200	7,000	7,000	0
REFRENDO VEHICULAR	SERVICIOS	2	2,876	5,752	5,752	0
SEGURO VEHICULAR	SERVICIOS	3	5,500	16,500	16,500	0
PLAN DE EMERGENCIA	SERVICIOS	1	67,600	67,600	67,600	0
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIOS	48	200	9,600	9,600	0
<b>TOTAL</b>				<b>121,452</b>	<b>121,452</b>	<b>0</b>

*mf*

*6*

## 7. Plan Presupuestal

### 7.1 Financiamiento por Acción

ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA	META	INVERSIÓN TOTAL	INVERSIÓN (\$)	FINANCIAMIENTO FEDERAL	ESTATAL
MUESTREO	PESOS	429,768	429,768	429,768	429,768	0
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	PESOS	352,075	352,075	352,075	352,075	0
DIAGNOSTICO	PESOS	0	0	0	0	0
CAPACITACIÓN	PESOS	0	0	0	0	0
SUPERVISIÓN	PESOS	230,914	230,914	230,914	230,914	0
ADMINISTRACIÓN	PESOS	67,600	67,600	67,600	67,600	0
TOTAL				1,080,357	1,080,357	0

### 7.2 Financiamiento por tipo de recurso

TIPO DE RECURSO	INVERSIÓN TOTAL(\$)	FINANCIAMIENTO(\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
RECURSOS HUMANOS	853,496	853,496	0
RECURSOS MATERIALES	105,409	105,409	0
SERVICIOS	121,452	121,452	0
TOTAL	1,080,357	1,080,357	0

## 8.- INDICADORES

Superficie con densidad poblacional promedio por abajo de 0.04 individuos /órgano vegetal	(Hectáreas logradas / Hectáreas programadas ) * 100	%
---	---	---

Supresión de la plaga	(No. De focos de infestación controlados / No. De focos de infestación existentes) * 100	%
-----------------------	--	---

mp

G



## 9. FIRMAS

El presente Programa de Trabajo de la campaña contra la cochinilla rosada, 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 Secretaría 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 de la SAGARPA en Colima  
Delegado Estatal**

C. Carlos Salazar Preciado

**Por el Gobierno del Estado de Colima  
Secretario de Desarrollo Rural**

Ing. Sergio Agustín Morales Anguiano

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal**

Presidente

Secretario

Tesorero

DR. MARTEL MARTINEZ  
JIMÉNEZ

C. CARLOS CESAR RAMIREZ  
OCHOA

MVZ. NAZARIO RODRIGUEZ  
GUERRA