



**SADER**  
SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA Y  
DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

**Oaxaca**  
JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO



**SEDAPA**  
Secretaría de Desarrollo  
Agropecuario,  
Pesca y Acuicultura

**CESVO**  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD  
VEGETAL DE OAXACA

**“PROGRAMA DE TRABAJO ESPECÍFICO DE LA CAMPAÑA CONTRA LA COCHINILLA ROSADA A OPERAR CON RECURSOS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2019, COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS EN EL ESTADO DE OAXACA.”**

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

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

## 1. IMPORTANCIA DE LA PLAGA A ATENDER

La Cochinilla Rosada (*Maconellicoccus hirsutus*, Green) es una plaga cuarentenaria, asociada a más de 300 hospederos de especies vegetales, con más de 85 familias botánicas, entre los que destacan el frijol, calabaza, guanábana, mango, hortalizas, ornamentales y especies forestales como la teca. Por lo anterior, 19 estados se localizan zonas de alto riesgo fitosanitario.

En el estado de Oaxaca se encuentra presente *Maconellicoccus hirsutus* en 37 hectáreas de las 905 hectáreas de atención de los municipios de Chahuities, San Pedro Tapanatepec, Reforma de Pineda, San Francisco Ixhuatán, El Barrio de la Soledad, Matías Romero Avendaño, Santa María Petapa, Santo Domingo Petapa, San Juan Guichicovi, Santa María Tonameca, Santa María Colotepec, San Pedro Mixtepec, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo y Santiago Jamiltepec, de las cuales 9 hectáreas corresponden a áreas agrícolas comerciales, 27 hectáreas de área urbana y una hectárea de vivero.

Durante el ciclo 2018 se detectaron 262 focos de infestación, de los cuales 73 se reporta al cierre de año eliminación total de la plaga, obteniéndose un promedio de infestación anual general de 9% y densidad poblacional de 0.4 individuos por órgano muestreado; afectando directamente a 262 productores propietarios de huertos de limón, guanábana y un viverista.

Se estima que la superficie agrícola en riesgo de ser infestada en el Estado es de 31,337 hectáreas, representando el 4% con relación a la superficie nacional (749,141 hectáreas), con una producción de 318,912 toneladas y un valor de 1.3 mil millones de pesos, (SIAP 2017).

## 2. IMPORTANCIA DE LOS CULTIVOS AFECTADOS POR LA PLAGA A ATENDER Y POBLACIÓN OBJETIVO

Cultivo	Municipio	Superficie (ha)	Unidades de producción	No. de productores	Valor Producción (miles de pesos)	Destino de la producción
Jamaica	Santa María Tonameca	298	260	184	7,438	Mercado Nacional
Jamaica	Santo Domingo de Morelos	600	1,041	873	12,993	Mercado Nacional
Limón	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	3,587	1,421	1,075	285,245	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Limón	San Juan Mazatlán	2,142	426	310	121,143	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Limón	Matías Romero Avendaño	347	116	119	20,065	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Limón	San Juan Cotzocón	3,525	595	467	305,755	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Mango	Santa María Colotepec	362	51	33	13,753	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Mango	Santiago Jamiltepec	428	24	12	22,928	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional

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

Mango	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	520	102	75	20,024	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Mango	Chahuities	1,100	624	359	78,440	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Mango	Reforma de Pineda	499	63	44	13,699	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Mango	San Francisco del Mar	162	55	40	3,432	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Mango	San Francisco Ixhuatán	755	185	129	18,909	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Mango	San Pedro Tapanatepec	10,486	1,334	765	252,002	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Mango	Santo Domingo Zanatepec	2,536	819	586	59,122	Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Europa, Mercado Nacional
Naranja	Matías Romero Avendaño	2,150	260	260	60,718	Mercado Nacional
Naranja	San Juan Guichicovi	123	28	28	3,688	Mercado Nacional
Naranja	San Juan Mazatlán	1,718	280	280	49,091	Mercado Nacional
<b>Total:</b>		<b>31,337</b>	<b>7,089</b>	<b>5,172</b>	<b>1,348,445</b>	

Fuente: SIAP 2017

De acuerdo al riesgo fitosanitario la dispersión de la plaga se delimita a las áreas de atención mediante la exploración y muestreo en cultivos agrícolas con hospedantes preferenciales, viveros, áreas urbanas y de traspatio.

### 3. OBJETIVO-META

Reducir los niveles de infestación de la cochinilla rosada en 37 hectáreas de los municipios de Chahuities, San Pedro Tapanatepec, Reforma de Pineda, San Francisco Ixhuatán, El Barrio de la Soledad, Matías Romero Avendaño, Santa María Petapa, Santo Domingo Petapa, San Juan Guichicovi, Santa María Tonameca, Santa María Colotepec, San Pedro Mixtepec, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo y Santiago Jamiltepec, para coadyuvar a la protección de 31,337 hectáreas de zonas agrícolas comerciales con hospederos potenciales, en el estado de Oaxaca.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

**4.1 Exploración.** Consistirá en realizar recorridos y observación de hospedantes en 736 hectáreas de áreas urbanas, viveros, traspacios y áreas comerciales, sitios en los que no se haya reportado la presencia de la plaga, cambiando los sitios explorados cada 3 o 4 meses de acuerdo a la fenología del cultivo.

**4.2 Muestreo.** Con la finalidad de determinar las densidades poblacionales, los niveles de infestación de la plaga y evaluar la efectividad de los métodos de control aplicados, se realizará de manera quincenal el muestreo de 262 sitios con presencia de la plaga o rebrote de la misma, (representan 42 hectáreas), donde se incluye el seguimiento a 73 sitios donde hubo antecedentes de la plaga.

**4.3. Control de focos de infestación.** Para la erradicación de los nuevos focos de infestación en aquellos sitios que por su naturaleza existan condiciones óptimas para

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

cumplir ese fin, se realizarán las actividades de control por intervalos de 15 días. Cabe mencionar que las actividades de muestreo y control serán de manera simultánea.

Se realizará el control de 189 focos de infestación (37 hectáreas) mediante la implementación de acciones de control cultural, control químico y biológico, de los cuales 5 se localizan en el municipio de Chahuities, uno en el Barrio de la Soledad, 31 en Matías Romero Avendaño, 2 en Reforma de Pineda, 25 en San Francisco Ixhuatán, 6 en San Juan Guichicovi, 8 en San Pedro Mixtepec, 15 en San Pedro Tapanatepec, 11 en Santa María Colotepec, 14 en Santa María Petapa, 13 en Santa María Tonameca, 18 en Santiago Jamiltepec, 29 en Santo Domingo Petapa y 11 en Villa de Tututepec de Melchor Ocampo, mismos que corresponden a 3 huertos de áreas agrícolas comerciales, 185 en áreas urbanas o de traspatio y un vivero.

El control químico se realiza una vez que se detecte la CRH mediante la aplicación de la mezcla de detergente o jabón agrícola y aceite parafínico para evitar la dispersión de los estados inmaduros e inmediatamente después efectuar el control cultural.

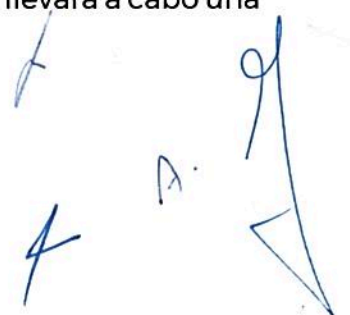
El control cultural consiste en la poda de partes infestadas o en la eliminación de (los) hospedante (s) infestado (s) por cochinilla rosada del hibisco. Realizado lo anterior, se deberá aplicar un producto químico cuidando que además de la planta, se aplique en toda el área donde se realizó el control incluyendo el suelo.

La liberación de *Anagyrus kamali* y *Cryptolaemus montrouzieri*, se realizará de manera preventiva en hospedantes susceptibles a ser infestados o con antecedentes positivos a cochinilla rosada, posterior al control cultural y químico, priorizando la atención a sitios y áreas agrícolas colindantes a foco de infestación.

Nota: Para la realización del control químico se utilizarán productos que se tienen en stock adquiridos con recurso 2018.

**4.4. Entrenamiento.** Se impartirán 20 talleres dirigidos a productores, propietarios, amas de casa, técnicos y público en general, mismos que serán impartidos por el técnico responsable de la campaña en el estado, con el objetivo de sensibilizar a los capacitados sobre los riesgos y el impacto económico que representa la detección y establecimiento de la cochinilla rosada en las áreas comerciales, urbanas, turísticas y viveros, y participen en las acciones contempladas en la estrategia, según corresponda.

**4.5. Supervisión y Evaluación.** Se realizarán 12 supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal operativo de la campaña. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación de la campaña al cierre del programa.



**5. CALENDARIZACIÓN DE METAS**  
**5.1 Calendarización de acciones por plaga**

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sept	Oct	Nov	Dic
Exploración	Superficie explorada	Hectárea	736	236				60	180			260			
	Superficie acumulada	Hectárea	16,922	236	472	658	844	974	1,214	1,454	1,694	1,954	2,214	2,474	2,734
	Sitios explorados	Número	233	68				15	60			90			
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	42	19	5			3	12		3				
	Superficie acumulada	Hectárea	1,895	19	32	56	80	107	138	169	200	231	258	289	316
	Sitios muestreados	Número	262	98	40			47	43		34				
Control de focos de infestación*	Control de focos de infestación	Número	1,300	100	80	80	80	120	120	120	120	120	120	120	120
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento	20		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Cursos a técnicos	Curso	1						1						
	Supervisión	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Supervisión	Informes Revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Evaluación	Número	1												1

\*Nota: durante el ciclo 2018 se detectaron 262 focos de infestación, de los cuales al cierre del año se mantuvieron con presencia de la plaga 189 y en 73 se logró reducir el nivel de infestación hasta 0.00 individuos de CR por brote vegetativo. A los focos con reporte de sin presencia, en el ciclo 2019 se les dará seguimiento a través del muestreo tal como lo establece la estrategia operativa de la campaña contra la cochinilla rosada.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

05261

**5.2. Calendario de liberaciones de agentes de control biológico.**

Depredador / Parasitoide	Unidad de medida	Meses													
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Anagyris karnali Moursi	Individuos						144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Cryptolaemus montrouzieri Mulsant	Individuos												2,000		

**5.3. Calendarización de recursos por acción.**

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)													
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sept	Oct	Nov	Dic		
Exploración	139,778	0	0	0	0	16,500	11,500	32,778	11,500	16,500	11,500	11,500	11,500	11,500	28,000
Muestreo	158,300	9,100	9,100	9,100	9,100	14,100	9,100	34,100	9,100	14,100	9,100	9,100	9,100	9,100	23,200
Control de focos de infestación	421,320	11,500	11,500	11,500	11,500	16,500	227,320	52,500	11,500	16,500	11,500	11,500	11,500	11,500	28,000
Entrenamiento	29,500	0	0	0	0	0	29,500	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisión	387,700	19,800	19,800	31,300	19,800	27,300	19,800	45,800	27,300	24,800	31,300	31,300	56,300	56,300	64,400
Evaluación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1,136,598</b>	<b>40,400</b>	<b>40,400</b>	<b>51,900</b>	<b>40,400</b>	<b>74,400</b>	<b>297,220</b>	<b>165,178</b>	<b>59,400</b>	<b>71,900</b>	<b>63,400</b>	<b>88,400</b>	<b>88,400</b>	<b>143,600</b>	





## 6. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

### 6.1 Recursos humanos

Blen o servicio	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes \$	Inversión total anual \$	Financiamiento \$	
					Federal	Estatal
Gerente	1	1	26,500	26,500	26,500	0
Gratificación anual (Coordinador Administrativo)	1	1	19,800	19,800	19,800	0
Coordinador de Proyecto	1	12	19,800	237,600	237,600	0
Gratificación anual (Coordinador de Proyecto)	1	1	19,800	19,800	19,800	0
Auxiliar Administrativo	2	1	11,500	23,000	23,000	0
Auxiliar de Campo	1	12	11,500	138,000	138,000	0
Auxiliar de Campo	1	8	11,500	92,000	92,000	0
Gratificación anual (Auxiliar de Campo)	2	1	11,500	23,000	23,000	0
Auxiliar de Campo	1	12	9,100	109,200	109,200	0
Gratificación anual (Auxiliar de Campo)	1	1	9,100	9,100	9,100	0
Secretaria	1	1	7,500	7,500	7,500	0
<b>Total</b>				<b>705,500</b>	<b>705,500</b>	<b>0</b>

### 6.2 Recursos materiales

Blen o servicio	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario \$	Inversión anual \$	Financiamiento \$	
					Federal	Estatal
Accesorios de cómputo y electrónicos/genéricos	Lote	1	5,000	5,000	5,000	0
Gasolina magna	Litro	9,810	22	215,820	215,820	0
Lote de papelería	Lote	1,278	1	1,278	1,278	0
Material menor para uso de la campaña/genéricos	Lote	1	5,000	5,000	5,000	0
<b>Total</b>				<b>227,098.00</b>	<b>227,098.00</b>	<b>0.00</b>

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

### 6.3 Servicios

Bien o servicio	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario \$	Inversión anual \$	Financiamiento \$	
					Federal	Estatal
Inscripción	Pago	1	3,000	3,000	3,000	0
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	2	3,000	6,000	6,000	0
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	3	2,000	6,000	6,000	0
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	12	5,000	60,000	60,000	0
Pago de servicio mensajería y/o paquetería	Servicio	30	500	15,000	15,000	0
Pasaje Aéreo	Boleto	1	18,000	18,000	18,000	0
Pasaje Terrestre	Boleto	2	500	1,000	1,000	0
Placas	Pago	4	3,000	12,000	12,000	0
Seguro	Pago	4	15,000	60,000	60,000	0
Tenencia	Pago	4	1,000	4,000	4,000	0
Verificación vehicular	Servicio	8	500	4,000	4,000	0
Viáticos con pernocta	Día	12	1,250	15,000	15,000	0
<b>TOTAL</b>				<b>204,000.00</b>	<b>204,000.00</b>	<b>0.00</b>

### 7. PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Inversión (\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	705,500	705,500	0
Recursos Materiales	227,098	227,098	0
Servicios	204,000	204,000	0
<b>Total</b>	<b>1,136,598</b>	<b>1,136,598</b>	<b>0</b>

### 8. INDICADORES

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%
Supresión de la plaga	$\frac{\text{No. de focos de infestación controlados}}{\text{No de focos de infestación existentes}} \times 100$	%

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



## 9. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo Específico de la campaña contra la cochinilla rosada que incide en el estado de Oaxaca, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado y autorizado 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

Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

### Por la Delegación de la SADER

El Encargado del Despacho de la Representación de la SADER en el estado de Oaxaca

MVZ Rigoberto Gómez Arellanez

### Por el Gobierno del Estado de Oaxaca

La Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuacultura

Lic. Sofía Castro Ríos

### Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca

El Presidente

C. Melecio Valencia Valencia

El Secretario

C. Anastasio Valle Gasga

El Tesorero

C. Aurelio Guadalupe Pérez  
Juan

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