



**SADER**  
SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA Y  
DESARROLLO RURAL



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



**CESA VENAY**  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE NAYARIT

**“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 NAYARIT”**

mp

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.”*

Página 1 de 7

05414

## 1. IMPORTANCIA DE LA PLAGA A ATENDER.

La Cochinilla Rosada (*Maconellicoccus hirsutus*, Green), es una plaga de importancia 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 Nayarit se encuentra presente *Maconellicoccus hirsutus* en 4,298 hectáreas de los municipios de Acaponeta, Bahía de Banderas, Compostela, Del Nayar, Huajicori, Rosamorada, Ruiz, San Blas, Santiago Ixcuintla, Tecuala, Tepic, Tuxpan y Xalisco, de las cuales 2,830 hectáreas corresponden a áreas agrícolas comerciales, 566.5 hectáreas de área urbana y 901 hectáreas correspondientes área silvestre. Al cierre del 2018 se tiene 196 focos de infestación, con un promedio de infestación de 17.8% y una densidad poblacional de 0.57 individuos por órgano muestreado; afectando directamente a 82 productores de huertos comerciales y viveros.

Se estima que la superficie agrícola en riesgo a ser infestada en el Estado es de 27,417 hectáreas, representando el 0.67% con relación a la superficie nacional (4,076,552.45 hectáreas), con una producción de 3.8 millones de toneladas y valor de la producción de 170 millones de pesos.

## 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 de la producción (\$)	Destino de la producción
Guanábana	Bahía de Banderas	59	13	11	4,947,600	Nacional
	Compostela	2,035	585	493	170,954,280	Nacional
	Rosamorada	5	3	3	420,000	Nacional
	San Blas	180	50	44	15,120,000	Nacional
	Santiago Ixcuintla	2	1	1	126,000	Nacional
	Tepic	87	37	31	7,266,000	Nacional
	Xalisco	81	38	41	6,804,000	Nacional
Yaca	Compostela	395	0	168	50,607,360	Nacional /Exportación
	San Blas	1,200	0	750	153,600,000	Nacional /Exportación
Mango	Acaponeta	996	211	211	52,305,750	Nacional /Exportación
	Compostela	4,787	1,309	1,309	251,338,500	Nacional /Exportación
	Rosamorada	557	126	126	29,245,125	Nacional /Exportación
	Ruiz	42	9	9	2,205,000	Nacional /Exportación
	San Blas	9,363	3,792	3,792	491,531,775	Nacional /Exportación



Mango	Santiago Ixcuintla	3,052	799	799	160,239,450	Nacional /Exportación
	Tecuala	2,293	384	384	120,357,300	Nacional /Exportación
	Tepic	2264.28	973	973	118,874,700	Nacional /Exportación
	Tuxpan	19	6	6	997,500	Exportación
Total		27,417	8,336	9,151	1,636,940,340	

\*Las cifras de los cultivos atendidos deberán obtenerse del SIAP (2018) como fuente oficial de la superficie que será atendida en el ejercicio 2019.

De acuerdo al riesgo fitosanitario de 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 375 hectáreas de los municipios de Bahía de Banderas, Compostela, San Blas, Tepic, Xalisco, Tecuala, Acaponeta, Huajicori, Tuxpan, Ruiz, Del Nayar, Santiago Ixcuintla, Rosamorada, para coadyuvar en la protección de 27,417 hectáreas de zonas agrícolas comerciales con hospederos potenciales, en el estado de Nayarit.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

**4.1 Exploración.** Consistirá en realizar recorridos y observación de hospedantes en 2,286 hectáreas de áreas urbanas, viveros, traspacios y áreas comerciales, sitios en los que no 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 sitios con presencia de la plaga o rebrote de la misma, para lo cual se muestrearán 375 hectáreas, la cual estará en función de la etapa fenológica del hospedante.

**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 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 188 focos de infestación (375 hectáreas) mediante la implementación de acciones de control cultural, control químico y biológico, de los cuales 256 hectáreas se encuentran ubicadas en áreas agrícolas comerciales, 36 hectáreas en áreas urbanas y 83 hectáreas ubicadas en áreas silvestres.

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 de zonas de acuerdo a la estrategia operativa 2019.

**4.4 Entrenamiento.** Se impartirán 30 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 17 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 ejercicio fiscal 2019.

## 5. CALENDARIZACIÓN DE METAS.

### 5.1 Calendarización de acciones por plaga.

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sept	Oct	Nov	Dic
Exploración	Superficie explorada	Hectárea	2,286	1,260	977	41	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	15,813	1,260	2,237	1,591	737	888	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
	Sitios explorados	Número	1,064	524	520	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	373	124	246	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	3,664	124	371	324	145	180	360	360	360	360	360	360	360
	Sitios muestreados	Sitio	297	125	168	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Control de focos de infestación	Control de focos de infestación	Focos	188	80	87	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento	30	1	4	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Supervisión	Supervisión	Número	17	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1



## Calendario de liberaciones de agentes de control biológico.

Para la liberación de agentes de control biológico de manera preventiva en hospedantes susceptibles a ser infestados, se realizará mediante la liberación de *Anagyrus kamali* Moursi (Hymenoptera: Encyrtidae) y/o *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) en los sitios para erradicación de la plaga, se utilizará el calendario de liberaciones señalado en el siguiente cuadro:

Depredador / Parasitoide	Total anual		Meses											
	Cantidad	Unidad de medida	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<i>Anagyrus kamali</i> Moursi (Hymenoptera: Encyrtidae)	5,256,000	Individuos	720,000	1,026,000	450,000	240,000	240,000	220,000	220,000	220,000	480,000	480,000	480,000	480,000
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae)	75,000	Individuos	5,000	5,000	11,000	8,000	10,000	12,000	12,000	12,000	0	0	0	0

**Nota:** La liberación de agentes de control biológico será efectuada de acuerdo a las especificaciones del manual operativo

## 5.2 Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sept	Oct	Nov	Dic
Muestreo	1,658,232	123,740	128,740	129,526	141,340	130,340	242,090	115,520	120,520	116,736	101,300	121,740	186,640
Control de focos de infestación	974,584	57,710	62,710	57,710	62,710	89,410	89,312	81,110	85,110	129,872	85,110	68,290	105,530
Exploración	214,504	63,600	11,024	11,024	11,024	11,024	25,844	25,844	11,024	11,024	11,024	11,024	11,024
Entrenamiento	9,250	0	0	0	0	0	9250	0	0	0	0	0	0
Supervisión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Evaluación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2,856,570</b>	<b>245,050</b>	<b>202,474</b>	<b>198,260</b>	<b>215,074</b>	<b>230,774</b>	<b>366,496</b>	<b>222,474</b>	<b>216,654</b>	<b>257,632</b>	<b>197,434</b>	<b>201,054</b>	<b>303,194</b>

## 6. NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS.

### 6.1 Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Coordinador de Proyecto	1	12	20,440	245,280	245,280	0
Coordinador Administrativo	1	2	20,440	40,880	40,880	0
Profesional de Proyecto	5	12	14,820	889,200	889,200	0
Profesional de Proyecto	1	10	14,820	148,200	148,200	0
Profesional de Proyecto	1	9	14,820	133,380	133,380	0
Profesional de Proyecto	1	6	14,820	88,920	88,920	0
Auxiliar Administrativo	1	11	11,024	121,264	121,264	0
Gratificación Anual Coordinador de Proyecto	1	1	20,440	20,440	20,440	0
Gratificación Anual Profesional de Proyecto	5	1	14,820	74,100	74,100	0
<b>Total (\$)</b>				<b>1,761,664</b>	<b>1,761,664</b>	<b>0</b>

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."  
Página 5 de 7

05414

## 6.2 Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gasolina magna	Litro	20,082	22	441,804	441,804	0
Herramientas/Genéricos (Tijeras para podar)	Lote	10	350	3,500	3,500	0
Llantas	Pieza	16	3,500	56,000	56,000	0
Aceite Parafinico	Litro	70	125	8,750	8,750	0
Calabaza	Kilogramo	6,502	6	39,012	39,012	0
Material menor para uso de campaña/ Genérico (Bolsa de plástico)	Lote	300	50	15,000	15,000	0
<b>Total (\$)</b>				<b>564,066</b>	<b>564,066</b>	<b>0</b>

## 6.3 Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Mantenimiento Vehicular (menor)	Servicio	38	5,000	190,000	190,000	0
Seguro	Pago	7	6,700	46,900	46,900	0
Viáticos con Pernocta	Día	5	1,250	6,250	6,250	0
Inscripción	Pago	1	3,000	3,000	3,000	0
Tenencia	Pago	7	550	3,850	3,850	0
Pago de Asesoría Jurídica	Servicio	2	14,820	29,640	29,640	0
Jornales	Días	868	200	173,600	173,600	0
Energía Eléctrica	Servicio	1	8,500	8,500	8,500	0
Telefonía Fija/Internet	Servicio	1	3,000	3,000	3,000	0
Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	Servicio	6	500	3,000	3,000	0
Mantenimiento de Equipo de Aplicación	Servicio	5	1,000	5,000	5,000	0
Renta de Bodega SEDE	Pago	1	11,500	11,500	11,500	0
Renta de Oficina SEDE	Pago	1	35,600	35,600	35,600	0
Renta de Fotocopiadora	Servicio	1	5,000	5,000	5,000	0
Pago del Servicio de Limpieza	Servicio	1	6,000	6,000	6,000	0
<b>Total (\$)</b>				<b>530,840</b>	<b>530,840</b>	<b>0</b>

## 7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	1,761,664	0	1,761,664
Recursos materiales	564,066	0	564,066
Servicios	530,840	0	530,840
<b>Total (\$)</b>	<b>2,856,570</b>	<b>0</b>	<b>2,856,570</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	$\frac{\text{No. de focos de infestación controlados}}{\text{No de focos de infestación existentes}} \times 100$	%



**9. HOJA DE FIRMAS**

El presente Programa de Trabajo Específico de la campaña contra la cochinilla rosada que incide en el estado de Nayarit, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nayarit, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente de 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**

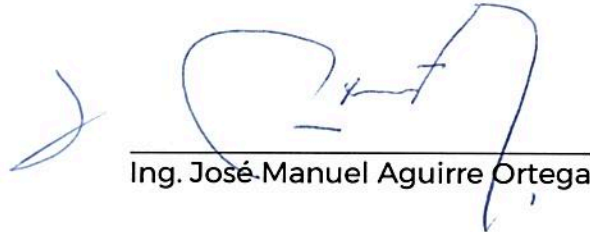
El Director General de Sanidad Vegetal



Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

**Por la Representación de la SADER en Nayarit**

El Encargado del Despacho



Ing. José-Manuel Aguirre Ortega

**Por el Gobierno del Estado de Nayarit**

El Secretario de Desarrollo Rural y Medio Ambiente



Lic. Rafael Valenzuela Armas

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nayarit**

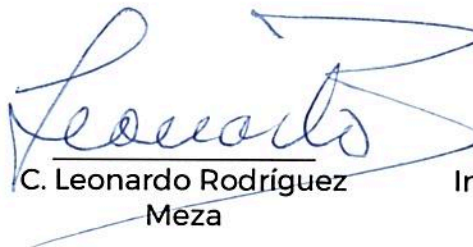
El Presidente

El Secretario

El Tesorero



Lic. J. Leocadio Plazola  
Chávez



C. Leonardo Rodríguez  
Meza



Ing. Blas Olivo Topete