



**SADER**  
SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA Y  
DESARROLLO RURAL



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



**“PROGRAMA DE TRABAJO ESPECÍFICO DE LA CAMPAÑA PLAGAS DEL CAFETO A OPERAR CON RECURSOS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2019, COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS, EN EL ESTADO DE COLIMA”**

*“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 LAS PLAGAS A ATENDER.

### a) Broca del café

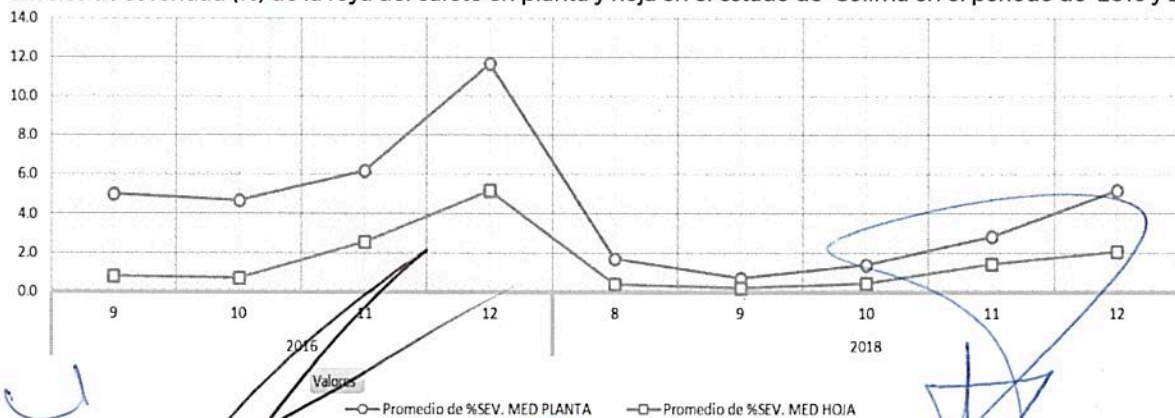
Una de las plagas más importantes del café en prácticamente todos los países productores del mundo es la broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari), la cual fue detectada por primera vez en México en 1978 en la región del Soconusco, Chiapas. Todas las variedades y especies comerciales de café son atacadas por este insecto, cuando no se implementan acciones de manejo puede ocasionar pérdidas en la producción que varían entre el 30% y el 80%, debido a que ataca directamente al grano, tanto frutos tiernos como los granos maduros o cerezas. En los frutos jóvenes el insecto perfora los granos que aún se encuentran en estado lechoso, ocasionando la caída prematura o la pudrición del mismo. Cuando se tienen frutos ya consistentes, la broca del café es capaz de reproducirse en el interior de las semillas, causando destrucción parcial o total de éstas, lo cual merma su peso y calidad.

### b) Roya del cafeto

La roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*), provoca defoliaciones severas que pueden reducir el rendimiento de 30 a 60%, si se presentan altas infestaciones en fases tempranas de formación o maduración de los frutos, o en su caso, reducción en los niveles de "amarre" del fruto en el siguiente ciclo cuando no se implementan acciones de control o de manejo. Dicha enfermedad afecta las variedades comerciales pertenecientes a *Coffea arabica* L., tales como: Typica, Bourbon, Mundo Novo, Caturra, Garnica, Maragogype, Catuai, Pluma Hidalgo, entre otras.

Debido al brote epidémico presentado en el 2012 en la región del Soconusco, Chiapas, en el año 2016 se implementó el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la roya del cafeto en el estado de Colima, con la finalidad de realizar el seguimiento a través parcelas fijas y móviles para determinar la severidad en hoja, planta, defoliación, así como la fenología del cultivo. A partir de dichos datos, se generan reportes periódicos de la situación de la roya del cafeto y otras plagas de importancia económica.

Niveles de severidad (%) de la roya del cafeto en planta y hoja en el estado de Colima en el periodo de 2016 y 2018.



Fuente: Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del cafeto (<http://www.royacafe.lanref.org.mx/>)

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

## 2. IMPORTANCIA DEL CULTIVO AFECTADO POR LAS PLAGAS A ATENDER Y POBLACIÓN OBJETIVO.

De acuerdo con los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2019), en el estado de Colima se tienen establecidas 2,680 hectáreas del cultivo de café, distribuidas en 5 municipios de la Entidad, con un rendimiento promedio de 1.24 toneladas por hectárea y una producción anual de 2,929 toneladas de café cereza, cuyo valor se estima en 16 millones de pesos. Sin embargo, con base a la información generada en el marco de las acciones fitosanitarias contra la roya del cafeto en el 2018, se tienen los siguientes datos:

Cultivo	Municipio <sup>1</sup>	Superficie Sembrada (Ha) <sup>1</sup>	Unidades de Producción <sup>2</sup>	No. de productores <sup>2</sup>	Valor de la producción en Miles de pesos (\$) <sup>1</sup>	Destino de la Producción <sup>3</sup>
Café	Comala	1,381	342	276	8,582	Mercado Local, Nayarit y Guadalajara
	Cuauhtémoc	321	42	39	1,932	
	Minatitlán	533	124	74	3,209	
	Manzanillo	305	187	144	2,293	
	Villa de Álvarez	140	43	39	659	
		<b>2,680</b>	<b>738</b>	<b>572</b>	<b>16,676</b>	

<sup>1</sup> Datos del SIAP, 2019.

<sup>2</sup> Datos obtenidos de las bitácoras de campo del programa fitosanitario contra la roya del cafeto en Colima, 2018.

<sup>3</sup> Información recopilada por el CESAVECOL.

En el ejercicio fiscal 2018, en el marco de las acciones fitosanitarias contra la roya del cafeto implementadas por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Colima, se atendió una superficie de 1,593 hectáreas, distribuidas en 738 predios, beneficiando directamente a 572 productores de los municipios citados en el cuadro anterior. Para el ejercicio 2019, se llevará a cabo la atención de 900 ha para el control de broca del café.

## 3. OBJETIVO - META.

Reducir los niveles de infestación de la broca del café en una superficie de 900 hectáreas en los municipios de Comala, Manzanillo, Minatitlán y Villa de Álvarez, del Estado de Colima.

## 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

### a) Broca del café

**4.1 Trampeo.** Se llevará a cabo mediante la colocación de 16 trampas artesanales por hectárea, únicamente en las localidades o predios que presentaron mayores niveles de infestación en el último ciclo agrícola, conforme a las especificaciones señaladas en el manual operativo de la campaña. De igual manera, se deberán tomar las consideraciones que marca la estrategia operativa para realizar el trampeo.

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

**4.2 Muestreo.** Esta actividad se realizará a partir de los 150 días después de la floración principal y hasta el momento de la cosecha, con el objetivo de determinar los niveles de infestación de la plaga. El muestreo se llevará a cabo por lo menos en el 10% de la superficie atendida con la acción de trampeo.

#### **b) Roya del café**

**4.3 Control químico.** Se priorizarán las aplicaciones en las Áreas Regionales de Control determinadas por la Dirección General de Sanidad Vegetal y en variedades susceptibles a la enfermedad. La dosis de fungicida a emplear será conforme a lo indicado en la etiqueta del insumo fitosanitario. No obstante, la dosis mínima o máxima a utilizar en cada predio se ajustará según las características propias de cada cafetal, como por ejemplo: recepa, edad de la plantación, número de plantas productivas por hectárea y cobertura foliar, entre otras.

El personal técnico asignado a la campaña contra plagas del café llevará a cabo acciones de control con los insumos del Convenio de Concertación para el control de focos de infestación de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) correspondiente al ejercicio fiscal 2018, cuyas metas fueron contempladas en el Convenio modificadorio respectivo.

De acuerdo a la disponibilidad de los insumos fitosanitarios y en función a la fenología del café, así como de los niveles de severidad de la roya del café, se aplicarán preferentemente fungicidas a base de cobre en la etapa fenológica de amarre de fruto a fruto lechoso y el sistémico en la etapa de fruto lechoso a fruto consistente, con un intervalo de 40 a 45 días entre aplicaciones a fin de hacer uso eficiente de estos.

**4.4 Entrenamiento:** Se priorizará en aquellas regiones donde no se cuenten con insumos fitosanitarios, con la finalidad de capacitar al productor sobre el manejo de la broca del café y roya del café.

**4.5 Supervisión y evaluación.** Se realizarán 24 supervisiones a cargo del Gerente, Coordinador de proyecto y/o Profesional de proyecto, 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 ACCIONES Y RECURSOS.

### 5.1. Calendarización de acciones por plaga.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo (BC)	Superficie trapeada	Hectáreas	900	300	300	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas instaladas	Número	14,400	4,800	4,800	4,800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cambio de atrayente	Hectáreas	1,800	0	0	0	300	300	300	300	300	300	0	0	0
Muestreo (BC)	Superficie muestreada	Hectáreas	90	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	30	0
	Sitios muestreados	Número	41	0	0	0	0	0	0	0	0	13	14	14	0
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento	24	0	6	3	3	3	3	0	0	3	3	0	0
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Supervisión	Supervisión	Número	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

### 5.2 Calendarización de recursos por acción

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo	369,020	22,648	22,648	22,648	36,148	36,388	22,648	28,248	24,188	28,852	44,852	28,852	50,900
Muestreo	189,374	11,324	11,324	11,324	19,824	12,074	11,324	20,124	12,204	13,832	27,332	13,832	24,856
Entrenamiento	20,875	0	0	0	0	15,000	4,000	625	0	625	0	625	0
Evaluación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisión	526,840	6,500	4,500	6,500	24,650	21,750	45,700	63,864	94,728	49,716	63,216	49,716	96,000
	<b>1,106,109</b>	<b>40,472</b>	<b>38,472</b>	<b>40,472</b>	<b>80,622</b>	<b>85,212</b>	<b>83,672</b>	<b>112,861</b>	<b>131,120</b>	<b>93,025</b>	<b>135,400</b>	<b>93,025</b>	<b>171,756</b>

### 5.3 Cronograma de actividades fitosanitarias en el cultivo del café.

En función de la fenología del café en el Estado, se realizarán acciones fitosanitarias conforme a los cronogramas siguientes:

#### a) Broca del café

Acción	Sub acción	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo	Trampas Instaladas	X	X	X									
	Cambio de atrayente				X	X	X	X	X	X			
Muestreo	Muestreo									X	X	X	

BC: Broca del café. Se cuenta con 8,900 goteros

RC: Roya del café. El personal técnico asignado a la campaña contra plagas del café supervisará las acciones de control contra roya del café con los fungicidas disponibles del Convenio de Concertación para el control de focos de infestación de la roya del café (*Hemileia vastatrix*), ejercicio fiscal 2018, conforme a la programación de metas que se incluyó en el Convenio modificadorio respectivo.

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

## 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	6	20,440.00	122,640.00	122,640.00	0.00
Profesional de Proyecto*	1	5	14,820.00	74,100.00	74,100.00	0.00
Auxiliar Administrativo**	2	7	11,024.00	77,168.00	77,168.00	0.00
Auxiliar de Campo	3	12	11,024.00	396,864.00	396,864.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	0.00
Gerente	1	1	26,500.00	26,500.00	26,500.00	0.00
Secretaria	1	1	6,800.00	6,800.00	6,800.00	0.00
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	14,820.00	14,820.00	14,820.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	1	1	11,024.00	11,024.00	11,024.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de campo)	3	1	11,024.00	33,072.00	33,072.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>803,868.00</b>	<b>803,868.00</b>	<b>0.00</b>

\* Sueldo prorrateado con la campaña Plagas Reglamentadas del Aguacatero

\*\*El pago del concepto de Auxiliar Administrativo está considerado de la siguiente manera: 1 mes de pago corresponde al auxiliar que está ubicado en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Colima (oficina central) y 6 meses del segundo auxiliar ubicado en la oficina operativa en el municipio de Comala, Colima, el cual se prorratea con la campaña de plagas reglamentadas del aguatero.

### 6.2 Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Lote de Material de Limpieza/Genéricos	Lote	2	1,500.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Atrayente	Pieza	1,632	7.50	12,240.00	12,240.00	0.00
Consumibles para protección personal/Genéricos	Lote	15	1,000.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Accesorios de Cómputo y Electrónicos/Genéricos	Lote	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Gasolina Magna	Litro	2,758	22.00	60,676.00	60,676.00	0.00
Lote de Papelería	Lote	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>96,916.00</b>	<b>96,916.00</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.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Cafetería	Lote	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Energía Eléctrica	Servicio	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	10	1,115.00	11,150.00	11,150.00	0.00
Mantenimiento vehicular (Menor)	Servicio	12	2,500.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Pago de Servicio de Mensajería y/o Paquetería	Servicio	1	300.00	300.00	300.00	0.00
Tenencia	Pago	4	5,250.00	21,000.00	21,000.00	0.00
Seguro	Pago	4	9,750.00	39,000.00	39,000.00	0.00
Renta oficina sede	Pago	1	24,500.00	24,500.00	24,500.00	0.00
Renta oficina regional	Pago	6	2,500.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Pago del Servicio de Limpieza	Servicio	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Telefonía Móvil/Transmisión de Dato	Servicio	40	312.50	12,500.00	12,500.00	0.00
Telefonía Fija/Internet	Servicio	8	2,250.00	18,000.00	18,000.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Día	5	625.00	3,125.00	3,125.00	0.00
Viáticos con pernocta	Día	11	1,250.00	13,750.00	13,750.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>205,325.00</b>	<b>205,325.00</b>	<b>0.00</b>

### 7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	803,868.00	0.00	803,868.00
Recursos materiales	96,916.00	0.00	96,916.00
Servicios	205,325.00	0.00	205,325.00
<b>Total (\$)</b>	<b>1,106,109.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,106,109.00</b>

### 8. INDICADORES.

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Superficie trampeada	$\frac{\text{Superficie trampeada}}{\text{Superficie trampeada programada atender}} \times 100$	%
Reducción de los niveles de infestación o severidad	$\frac{\% \text{ de infestación o severidad inicial} - \% \text{ de infestación o severidad final}}{\% \text{ de infestación o severidad inicial}} \times 100$	%

*"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 Plagas del Cafeto que incide en el estado de Colima, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Colima, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural 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 Representación de la SADER en Colima**

El Encargado del Despacho

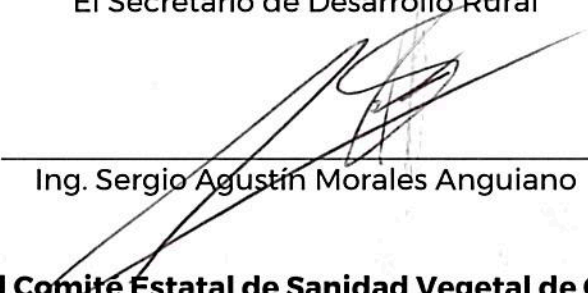


---

Ing. Felipe de Jesús González Ochoa

**Por el Gobierno del Estado de Colima**

El Secretario de Desarrollo Rural



---

Ing. Sergio Agustín Morales Anguiano

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

**El Presidente**



---

Dr. Martel Martínez  
Jiménez

**El Secretario**



---

TAP Francisco Hueso  
Alcaraz

**El Tesorero**



---

MVZ. Nazario Rodríguez  
Guerra

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