



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



SLP
PROSPEREMOS JUNTOS
Gobierno del Estado 2019-2021
SECRETARÍA
DE DESARROLLO AGROPECUARIO
Y RECURSOS HIDRÁULICOS



“PROGRAMA DE TRABAJO ESPECÍFICO DE LA CAMPAÑA CONTRA PLAGAS DEL CAFETO A OPERAR CON RECURSOS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2019, COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS, EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ”.

*“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

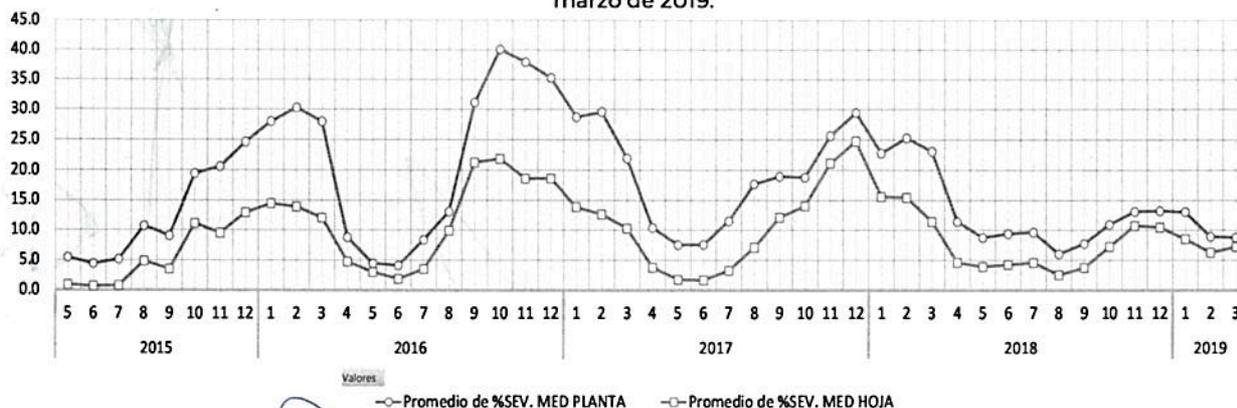
Una de las plagas más importantes del café en prácticamente todos los países productores del mundo es la broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari), la cual fue detectada por primera vez en México en 1978 en la región del Soconusco, Chiapas. Todas las variedades y especies comerciales de café son 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 en Chiapas, en el año 2015 se implementó el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la roya del cafeto en el estado de San Luis Potosí, 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 (Gráfica 1).

Gráfica 1. Niveles de severidad (%) de la roya del cafeto el estado de San Luis Potosí en el periodo de mayo de 2015 a marzo de 2019.



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), en el estado de San Luis Potosí se tienen establecidas 16,994 hectáreas del cultivo de café, distribuidas en 8 municipios de la Entidad, con un rendimiento promedio de 0.5 toneladas por hectárea y una producción anual de 9,539 toneladas de café cereza, cuyo valor se estima en 46.9 millones de pesos (SIAP, 2019), conforme al siguiente cuadro:

| Cultivo | Municipio ¹ | Superficie sembrada (Ha) ¹ | Unidades de Producción ² | No. de productores ² | Valor de la producción en Miles de pesos (\$) ¹ | Destino de la Producción ³ |
|---------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------------|
| Café | Aquismón | 4,980 | 2,031 | 1,560 | 12,839 | Nacional |
| café | Axtla de Terrazas | 200 | 214 | 209 | 417 | Nacional |
| Café | Coxcatlán | 362 | 302 | 272 | 867 | Nacional |
| Café | Huehuetlán | 340 | 507 | 432 | 743 | Nacional |
| Café | Matlapa | 1,230 | 621 | 519 | 3,007 | Nacional |
| Café | Tamazunchale | 4,060 | 2,217 | 1,927 | 11,486 | Nacional |
| Café | Tancanhuitz | 37 | - | - | 83 | Nacional |
| Café | Xilitla | 5,785 | 2,185 | 1,439 | 17,467 | Nacional |
| | | 16,994 | 8,077 | 6,358 | 46,909 | |

¹ Datos del SIAP, 2019.

² Datos obtenidos de las bitácoras de campo del programa fitosanitario contra la roya del cafeto en San Luis Potosí, 2018.

³ Información recopilada por el CESV de San Luis Potosí.

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 San Luis Potosí, se atendió una superficie de 7,427 hectáreas, distribuidas en 8,077 predios, beneficiando directamente a 6,358 productores de 7 municipios de la Entidad. Para el ejercicio fiscal 2019, se llevará acabo la atención de 1,250 hectáreas para el control de la broca del café, así como la aspersión de fungicidas en 2,807 hectáreas para el control de la roya del cafeto, conforme a la disponibilidad presupuestal y de los insumos fitosanitarios, considerando los sitios con presencia de la plaga.

3. OBJETIVO - META.

- a) Reducir los niveles de infestación de la broca del café en una superficie de 1,250 hectáreas en los municipios de Aquismón, Coxcatlán, Huehuetlán, Tamazunchale, Matlapa y Xilitla, del Estado de San Luis Potosí.
- b) Reducir los niveles de severidad de la roya del cafeto en 2,807 hectáreas, mediante la aspersión de fungicidas.

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

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.

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 cafeto

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.

De acuerdo a la disponibilidad de los insumos fitosanitarios y en función a la fenología del cafeto, así como de los niveles de severidad de la roya del cafeto, 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 cafeto.

4.5 Supervisión y evaluación. Se realizarán 12 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.

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

5. CALENDARIZACIÓN DE METAS.

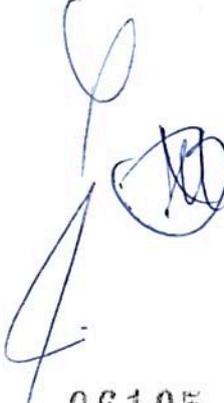
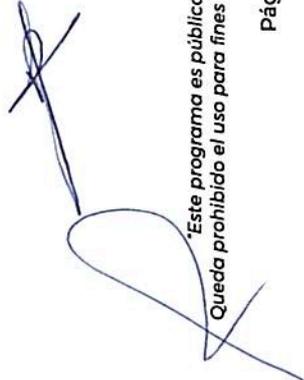
5.1. Calendarización de acciones por plaga.

| Acción | Subacción | Unidad de Medida | Meta anual | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|----------------------|------------------------|------------------|------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Trampeo (BC) | Superficie trampeada | Hectáreas | 1,250 | 470 | 505 | 132 | 143 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Trampas instaladas | Número | 20,000 | 7522 | 8085 | 2112 | 2281 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Muestreo (BC) | Superficie muestreada | Hectáreas | 500* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| | Sitios muestreados | Número | 527** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 132 | 132 | 131 |
| Control Químico (RC) | Superficie controlada | Hectáreas | 1,311 | 0 | 51 | 100 | 228 | 895 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Superficie acumulada | Hectáreas | 2,807 | 0 | 51 | 100 | 228 | 895 | 37 | 571 | 480 | 445 | 0 | 0 | 0 |
| Entrenamiento | Pláticas a productores | Evento | 24 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Evaluación | Evaluación | Número | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 |

BC: Broca del café
RC: Roya del café

* Se considera muestrear el 10% de la superficie a atender realizando 4 muestreos en la misma superficie por lo que esta superficie es acumulada

** Los predios son acumulables




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

06195

5.2 Calendarización de recursos por acción.

| Acción | Monto anual (\$) | Programación mensual (\$) | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| Muestreo | 164,590.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15,000 | 17,028 | 17,028 | 27,028 | 17,028 | 17,028 | 54,450 |
| Trampeo | 670,632.0 | 70,400 | 70,400 | 70,400 | 70,400 | 59,400 | 37,400 | 37,400 | 92,400 | 37,400 | 37,400 | 37,400 | 50,232 |
| Supervisión | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 835,251.0 | 70,400 | 70,400 | 70,400 | 70,400 | 59,400 | 52,400 | 54,428 | 109,457 | 64,428 | 54,428 | 54,428 | 104,682 |

5.3. Cronograma de actividades fitosanitarias en el cultivo del cafeto.

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

a) Broca del café

| Acción | Tipo de actividad | Meses | | | | | | | | | | | |
|----------|------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| Trampeo | Instalación de trampas | X | X | X | X | | | | | | | | |
| Muestreo | Muestreo | | | | | | | | | X | X | X | X |

Nota: Se disponen de 20,000 goteros (atrayerente) y 250 kg de alambre galvanizado, adquiridos en el marco de la campaña contra la broca del café en el ejercicio fiscal 2018, los cuales se utilizarán para el presente ejercicio fiscal.

b) Roya del café

| No. de aplicación | Ingrediente activo | Meses | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| Primera Aplicación | Flutriafol | | X | X | X | X | X | | | | | | |
| Segunda Aplicación | Flutriafol | | | | | | X | X | X | | | | |

Nota: Se disponen de 1,403.7 litros del ingrediente activo flutriafol, remanentes del Convenio de Concertación del control de focos de infestación de la roya del café en el ejercicio fiscal 2016. Los cuales se utilizarán para el presente año.

Asimismo, el personal técnico asignado a la campaña contra plagas del cafeto, realizará las acciones fitosanitarias consideradas en el Convenio modificadorio del Convenio de Concertación del control de focos de infestación de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) 2018, existiendo un remanente de 727 litros del ingrediente activo Flutriafol.

*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 (\$) |
| Profesional de Proyecto | 1 | 12 | 15,400 | 184,800.0 | 184,800.0 | 0.0 |
| Auxiliar de campo | 2 | 12 | 11,000 | 264,000.0 | 264,000.0 | 0.0 |
| Auxiliar de campo* | 1 | 4 | 11,000 | 44,000.0 | 44,000.0 | 0.0 |
| Auxiliar de campo** | 2 | 5 | 11,000 | 110,000.0 | 110,000.0 | 0.0 |
| Gratificación anual (Profesional de proyecto) | 1 | 1 | 15,400 | 15,400.0 | 15,400.0 | 0.0 |
| Gratificación anual (Auxiliar de campo) | 2 | 1 | 11,000 | 22,000.0 | 22,000.0 | 0.0 |
| Gratificación anual (Auxiliar de campo)* | 1 | 1 | 3,666 | 3,666.0 | 3,666.0 | 0.0 |
| Gratificación anual (Auxiliar de campo)** | 2 | 1 | 4,583 | 9,166.0 | 9,166.0 | 0.0 |
| Total (\$) | | | | 653,032.0 | 653,032.0 | 0.0 |

* Pago de un Auxiliar de campo por 4 meses y gratificación anual proporcional.

** Pago de dos Auxiliares de campo por 5 meses y gratificación anual proporcional.

6.2. Recursos materiales.

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario (\$) | Inversión anual (\$) | Financiamiento | |
|-------------------|------------------|----------|---------------------|----------------------|------------------|--------------|
| | | | | | Federal (\$) | Estatal (\$) |
| Gasolina magna | Litro | 4,645 | 22 | 102,190.0 | 102,190.0 | 0.0 |
| Total (\$) | | | | 102,190.0 | 102,190.0 | 0.0 |

6.3. Servicios.

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario (\$) | Inversión anual (\$) | Financiamiento | |
|---------------------------------|------------------|----------|---------------------|----------------------|-----------------|--------------|
| | | | | | Federal (\$) | Estatal (\$) |
| Seguro | Pago | 5 | 9,000 | 45,000.0 | 45,000.0 | 0.0 |
| Tenencia | Pago | 5 | 2,000 | 10,000.0 | 10,000.0 | 0.0 |
| Mantenimiento Vehicular (Menor) | Servicio | 5 | 5,000 | 25,000.0 | 25,000.0 | 0.0 |
| Servicio de Impresión | Servicio | 1 | 29 | 29.0 | 29.0 | 0.0 |
| Total (\$) | | | | 80,029.0 | 80,029.0 | 0.0 |

7. PLAN PRESUPUESTAL.

| Tipo de Recurso | Inversión Federal (\$) | Inversión Estatal (\$) | Inversión Total (\$) |
|---------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| Recursos humanos | 653,032.0 | 0.0 | 653,032.0 |
| Recursos materiales | 102,190.0 | 0.0 | 102,190.0 |
| Servicios | 80,029.0 | 0.0 | 80,029.0 |
| Total (\$) | 835,251.0 | 0.0 | 835,251.0 |

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

8. INDICADORES.

| Nombre del indicador | Fórmula del indicador | Unidad de medida |
|---|--|------------------|
| Superficie atendida | $\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada atender}} \times 100$ | % |
| 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 San Luis Potosí, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí, revisado por la Representación Estatal de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos 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 San Luis Potosí

El Encargado del Despacho



C. P. Gabriel Fernando Mendoza

Por el Gobierno del Estado de San Luis Potosí

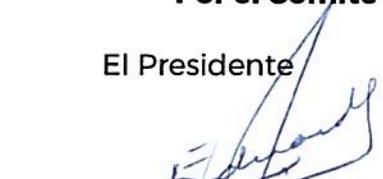
El Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos



Lic. Alejandro Manuel Cambeses Ballina

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí

El Presidente



M.C. Eduardo Cespedes
Torres

El Secretario



C. Prisciliano Hernández
Angelina

El Tesorero



C. Aniceto Martínez Trujillo

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