



**“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 HIDALGO”.**

*Perfecta Ocampo Cuavér*

*“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

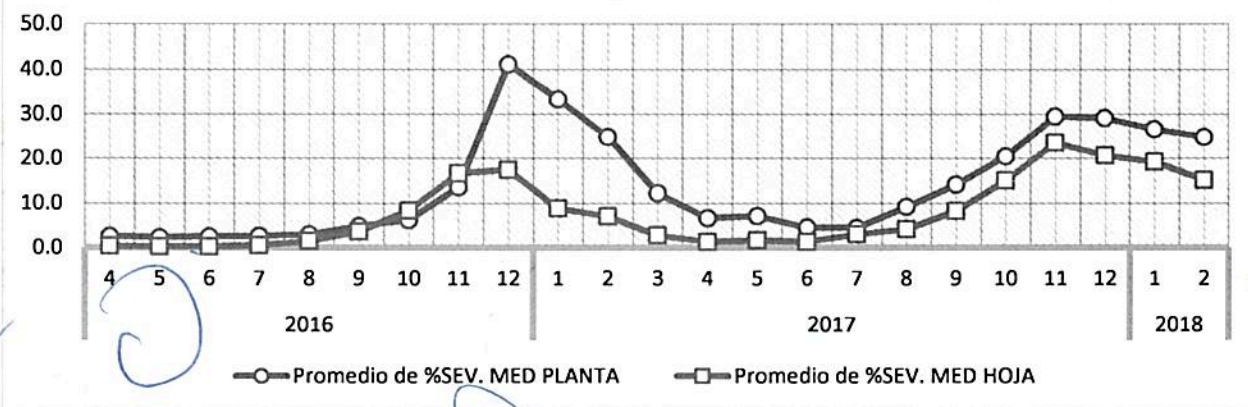
Una de las plagas más importantes del café en prácticamente todos los países productores del mundo es la broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari), la cual fue detectada por primera vez en México en 1978 en la región del Soconusco, Chiapas. Todas las variedades y especies comerciales de café son 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 Hidalgo, 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 operando hasta el mes de febrero de 2018 (Gráfica 1).

**Gráfica 1.** Niveles de severidad (%) de la roya del cafeto en el estado de Hidalgo en el periodo de abril de 2016 a febrero de 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."

Perfecto Ocampo Chavez

## 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 Hidalgo se tienen establecidas 24,031 hectáreas del cultivo de café, distribuidas en 24 municipios de la Entidad, con un rendimiento promedio de 1.2 toneladas por hectárea y una producción anual de 33,890 toneladas de café cereza, cuyo valor se estima en 186.6 millones de pesos (SIAP, 2019), conforme al siguiente cuadro:

Cultivo	Municipio <sup>1</sup>	Superficie sembrada (Ha) <sub>1</sub>	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	Agua Blanca de Iturbide	37	15	14	258	Nacional
Café	Atlapexco	466	107	83	3,757	Nacional
Café	Calnali	1,109	376	330	3,847	Nacional
Café	Chapulhuacán	1,603	52	51	13,356	Nacional
Café	Huautla	602	216	192	5,320	Nacional
Café	Huazalingo	670	162	146	2,573	Nacional
Café	Huehuetla	4,416	1,399	1,174	57,343	Nacional
Café	Huejutla de Reyes	2,443	458	371	10,639	Nacional
Café	Jaltocán	459	10	10	2,543	Nacional
Café	La Misión	277	-	-	2,076	Nacional
Café	Lolotla	430	26	26	1,968	Nacional
Café	Molango de Escamilla	189	-	-	735	Nacional
Café	Pisaflores	2,158	174	154	17,843	Nacional
Café	San Bartolo Tutotepec	2,267	482	438	26,123	Nacional
Café	San Felipe Orizatlán	822	25	22	5,552	Nacional
Café	Tenango de Doria	641	373	344	7,007	Nacional
Café	Tepehuacán de Guerrero	456	8	8	1,943	Nacional
Café	Tiangustengo	232	181	165	883	Nacional
Café	Tlahuiltepa	78	-	-	294	Nacional
Café	Tlanchinol	3,716	865	738	16,602	Nacional
Café	Xochiatipan	110	-	-	670	Nacional
Café	Xochicoatlán	332	20	20	1,223	Nacional
Café	Yahualica	473	77	70	3,972	Nacional
Café	Zacualtipán de Ángeles	47	-	-	154	Nacional
<b>Total</b>		<b>24,031</b>	<b>5,026</b>	<b>4,356</b>	<b>186,680</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 Hidalgo, 2018.

<sup>3</sup> Información recopilada por el CESV Hidalgo.

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 Hidalgo, se atendió una superficie de 7,290 hectáreas, distribuidas en 5,026 predios, beneficiando directamente a 4,356 productores de 19 municipios de la Entidad. Para el ejercicio fiscal 2019, se llevará acabo la atención de 2,352 hectáreas para el control de la broca del café, así como la aspersion de fungicidas en 2,565 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.

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

Ferteco Campo Cereza

### 3. OBJETIVO - META.

- a) Reducir los niveles de infestación de la broca del café en una superficie de 2,352 hectáreas en los municipios de Atlapexco, Calnali, Chapulhuacán, Huautla, Huazalingo, Huehuetla, Huejutla de Reyes, Jaltocan, Lolotla, Pisaflores, San Bartolo Tutotepec, Tenango de Doria, San Felipe Orizatlán, Tianguistengo y Tlanchinol, del estado de Hidalgo.
- b) Reducir los niveles de severidad de la roya del cafeto en 2,565 hectáreas, mediante la aspersión de fungicidas.

### 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 11 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.

Perfecta Ocampo Chavéz

## 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 Ago Sept Oct Nov Dic													
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic		
Trampeo (BC)	Superficie trampeada	Hectáreas	2,353	250	902	830	371	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas instaladas	Número	37,644	4,004	14,432	13,276	5,932	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cambio de atrayente	Hectáreas	2,353	0	0	0	0	0	250	902	830	371	0	0	0	0	0
Muestreo (BC)	Superficie muestreada	Hectáreas	235	0	0	0	0	0	0	0	0	78	79	78	0	0	0
	Sitios muestreados	Número	259	0	0	0	0	0	0	0	0	85	87	87	0	0	0
Control Químico (RC)	Superficie controlada	Hectáreas	2,565	0	0	0	0	300	641	642	642	642	340	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	2,565	0	0	0	0	300	641	642	642	642	340	0	0	0	0
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento	65	0	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Supervisión	Número	11	0	1	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	1	1

BC: Broca del café  
RC: Roya del caféto

0310339

*[Handwritten signatures and initials]*

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

## 5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Trampeo	528,694.0	122,976.0	132,612.0	128,498.0	144,608.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Muestreo	530,494.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	193,498.0	177,498.0	159,498.0	0.0	0.0
Control químico	449,096.0	0.0	0.0	0.0	0.0	139,998.0	180,600.0	128,498.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Entrenamiento	426,948.0	0.0	78,461.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,461.0	0.0	0.0	123,526.0	221,500.0
Evaluación	5,962.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,962.0
Supervisión	70,048.0	0.0	0.0	0.0	30,016.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30,000.0	10,032.0
<b>Total</b>	<b>2,011,242.0</b>	<b>122,976.0</b>	<b>211,073.0</b>	<b>128,498.0</b>	<b>174,624.0</b>	<b>139,998.0</b>	<b>180,600.0</b>	<b>128,498.0</b>	<b>196,959.0</b>	<b>177,498.0</b>	<b>189,498.0</b>	<b>123,526.0</b>	<b>237,494.0</b>

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

### a) Broca del café

Acción	Subacción	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo	Instalación de trampas	X	X	X	X								
	Cambio de atrayente					X	X	X	X				
Muestreo	Muestreo								X	X	X		

**Nota:** Se disponen de 75,288 goteros (atrayente) y 10 kg de alambre, 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.

### a) Roya del café

No. de aplicación	Ingrediente activo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Primera Aplicación (Fungicida Sistémico)	Flutriafol					X	X	X	X	X			

**Nota:** Se disponen de 1,282.6 litros del ingrediente activo Flutriafol, remanentes del Convenio de Concertación del control de focos de infestación de la roya del cafeto adquiridos en el ejercicio fiscal 2016. Los cuales se utilizarán para el presente año.

## 6. NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS.

### 6.1. Recursos Humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gerente	1	2	28,000	56,000.0	56,000.0	0.0
Coordinador Administrativo	1	2	21,000	42,000.0	42,000.0	0.0
Coordinador de Proyecto	1	12	21,000	252,000.0	252,000.0	0.0
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	1	1	21,000	21,000.0	21,000.0	0.0
Profesional de Informática	1	2	16,000	32,000.0	32,000.0	0.0
Profesional de Proyecto	2	12	15,000	360,000.0	360,000.0	0.0
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	2	1	15,000	30,000.0	30,000.0	0.0
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	1	15,000	15,000.0	15,000.0	0.0
Auxiliar Administrativo	2	1	11,500	23,000.0	23,000.0	0.0
Auxiliar de Campo	5	12	11,500	690,000.0	690,000.0	0.0
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	5	1	11,500	57,500.0	57,500.0	0.0
<b>Total (\$)</b>				<b>1,578,500.0</b>	<b>1,578,500.0</b>	<b>0.0</b>

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

*Perfecta Ocaño Chávez*

## 6.2. Recursos Materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gasolina magna	Litro	10,163	22	223,586.0	223,586.0	0.0
Llantas	Pieza	8	3,000	24,000.0	24,000.0	0.0
<b>Total (\$)</b>				<b>247,586.0</b>	<b>247,586.0</b>	<b>0.0</b>

## 6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Mantenimiento Vehicular (Menor)	Servicio	10	6,000	60,000.0	60,000.0	0.0
Seguro	Pago	5	15,000	75,000.0	75,000.0	0.0
Tenencia *	Pago	11	838	9,218.0	9,218.0	0.0
Verificación vehicular **	Servicio	10	445	4,450.0	4,450.0	0.0
Verificación vehicular ***	Servicio	8	309	2,472.0	2,472.0	0.0
Renta oficina Sede	Pago	1	25,000	25,000.0	25,000.0	0.0
Servicio de Impresión	Servicio	1	16	16.0	16.0	0.0
Pago del servicio de limpieza (Sede CESAVEH y JLSV-Huejutla)	Servicio	2	4,500	9,000.0	9,000.0	0.0
<b>Total (\$)</b>				<b>185,156.0</b>	<b>185,156.0</b>	<b>0.0</b>

\*Se contemplan el pago de tenencia de 11 vehículos, asignados en los ejercicios fiscales anteriores en la campaña contra la broca del café (6 vehículos) y 5 vehículos adquiridos con el Convenio de Concertación de Roya el Cafeto en el 2016.

\*\* Corresponde al pago de verificación holograma 0, se consideran los siguientes vehículos: **a)** Ford Ranger XL Gas Crew Cab Mod. 2017 con placas HH-2188-F No. ET-115; **b)** Ford Ranger XL Gas Crew Cab Mod. 2017 con placas HH-2197-F No. ET-116; **c)** Ford Ranger XL Gas Crew Cab Mod. 2017 con placas HK-8881-F No. ET-117; **d)** Ford Ranger XL Gas Crew Cab Mod. 2017 con placas HK-8870-F No. ET-118 y **e)** Toyota Hillux D-Cab Mod. 2017 con placas HH-2183-F No. ET-122.

\*\*\* Corresponde al pago de verificación holograma 1, para los siguientes vehículos: **a)** Toyota Hillux Mod. 2004 con placas HH-2180-F No. ET-42M; **b)** Ford Ranger Crew Cab XL Mod. 2007 con placas HH-2170-F No. ET-52; **c)** Ford F-150 XL Mod. 2007 con placas HH-1938-F No. ET-53 y **d)** Chevrolet Silverado Mod. 2013 con placas HH-2196-F No. ET-87.

Perfecto Ocampo Chavez

## 7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos Humanos	1,578,500.0	0.0	1,578,500.0
Recursos Materiales	247,586.0	0.0	247,586.0
Servicios	185,156.0	0.0	185,156.0
<b>Total (\$)</b>	<b>2,011,242.0</b>	<b>0.0</b>	<b>2,011,242.0</b>

## 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 Hidalgo, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Hidalgo, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario 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 Hidalgo

El Encargado del Despacho



Ing. Jesús Manuel Soto Villa

### Por el Gobierno del Estado de Hidalgo

El Secretario de Desarrollo Agropecuario



Lic. Carlos Muñoz Rodríguez

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

El Presidente

La Secretaria

El Tesorero



C. Esteban Cruz Chávez



C. Perfecta Ocampo  
Chávez



C. Merced Castro  
Lamadrid

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