



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



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

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

06232

1. IMPORTANCIA DE LA PLAGA A ATENDER.

El chapulín es una plaga de amplia distribución, los géneros más comunes y de mayor importancia en México son *Melanoplus* sp., *Sphenarium* sp. y *Brachystola* sp., los cuales se alimentan de hojas, tallos y frutos tiernos, de granos básicos, leguminosas, hortalizas, frutales, entre otros. Las infestaciones inician en los linderos de parcelas, bordos, entresurcos y caminos de las parcelas, en donde se alimenta de la maleza existente y, posteriormente, invade los cultivos aledaños.

Los daños influyen de manera directa en el rendimiento y calidad de los cultivos en donde se alimenta. Esta plaga puede ocasionar pérdidas en el rendimiento que van del 50 al 60% en granos básicos y disminuciones del 30 al 40% en la producción de forraje, así como el aumento en los costos de producción.

Durante el 2018 se reportaron 3 mil 70 hectáreas con presencia de chapulín de las especies *Sphenarium* sp. y *Melanoplus* sp., se registró un nivel de infestación promedio de 6 chapulines/m², los municipios con mayor presencia fueron Apaseo El Alto, Coroneo, Cortázar, Dolores Hidalgo, Acámbaro, León, Jerécuaro, San José Iturbide, Uriangato, Yuriria, Irapuato y Guanajuato.

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
Maíz	Acámbaro	6,304.00	1,576.00	1,576.00	44,578.00	Local
	Apaseo el Alto	9,273.00	2,318.25	2,318.25	608.00	
	Dolores Hidalgo	16,397.00	4,099.25	4,099.25	3,040.00	
	Coroneo	1,592.00	398.00	398.00	684.00	
	Jerécuaro	15,320.00	3,830.00	3,830.00	44,631.00	
	León	6,500.00	1,625.00	1,625.00	22,876.00	
	San José Iturbide	3,600.00	900.00	900.00	8,926.00	
	Salvatierra	5,350.00	1,337.50	1,337.50	16,188.00	
	San Miguel de Allende	13,600.00	3,400.00	3,400.00	30,780.00	
Yuriria	2,400.00	600.00	600.00	2,166.00		
Sorgo	Acámbaro	8.00	2.00	2.00	32.00	Local
	Apaseo el Alto	710.00	177.50	177.50	4938.00	
	Dolores Hidalgo	17.00	4.25	4.25	80.00	
	Jerécuaro	1300.00	325.00	325.00	960.00	
	León	1600.00	400.00	400.00	5760.00	
	Salvatierra	2000.00	500.00	500.00	10496.00	
	San Miguel de Allende	30.00	7.50	7.50	80.00	
	Yuriria	3302.00	825.50	825.50	19200.00	
Frijol	Acámbaro	4.00	1.00	1.00	72.00	Local
	Apaseo el Alto	1500.00	375.00	375.00	16758.00	
	Coroneo	5.00	2.00	2.00	72.00	
	Dolores Hidalgo	2584.00	646.00	646.00	24660.00	
	Jerécuaro	850.00	212.00	212.00	2700.00	
	León	250.00	62.00	62.00	1350.00	
	San José Iturbide	1760.00	440.00	440.00	9450.00	
	Salvatierra	90.00	22.00	22.00	1044.00	
	San Miguel de Allende	4201.00	1050.00	1050.00	33444.00	
	Yuriria	390.00	97.00	97.00	6264.00	
Total:		100,937.00	25,232.75	25,232.75	311,837.00	

Fuente: SIAP, 2018.

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

En el estado de Guanajuato los principales cultivos hospederos del chapulín de la milpa *Sphenarium purpurascens* son: maíz, sorgo y frijol, la superficie establecida con estos cultivos bajo la modalidad de temporal es de 100,137 hectáreas con 25,237 productores.

Se implementarán las acciones de la campaña en aquellos sitios (orillas de caminos, canales de riego, drenes, en suelos baldíos con vegetación de porte bajo, cañadas, cerros adyacentes a áreas agrícolas, bordes de parcelas cultivadas, predios, camellones, agostaderos y pastizales) que durante años anteriores se identificaron como zonas de oviposición y desarrollo de la plaga.

3. OBJETIVO - META

Reducir el nivel de infestación del chapulín en 14,232 hectáreas de los municipios de Acámbaro, Apaseo El Alto, Coroneo, Dolores Hidalgo, Jerécuaro, León, San José Iturbide, Salvatierra, San Miguel de Allende y Yuriria, del estado de Guanajuato.

4. ESTRATEGIA OPERATIVA

4.1. Muestreo. Esta actividad se realizará en 2,100 hectáreas confirmadas como zonas de ovipostura, distribuidas en 1,339 sitios (hasta de 20 hectáreas), se tomarán 5 puntos de muestreo de 1 m² para el muestreo de ootecas y ninfas. Los datos serán ingresados mediante la aplicación móvil SIMCHA (Sistema de Información y Monitoreo de Chapulín). En cada sitio, durante enero a mayo será un muestreo por sitio y semanal de junio a diciembre, para darle seguimiento a la dinámica poblacional de la plaga y determinar el momento oportuno de control.

4.2. Control Biológico. Derivado de los datos de muestreo efectuado por el personal técnico y en coordinación con los productores, se aplicará control en 232 hectáreas con el hongo entomopatógeno *Metarhizium acridum*, cuya viabilidad deberá ser igual o mayor a 85% y la concentración de conidios deberá ser de 1×10^{13} por hectárea en franjas a ultra bajo volumen, registrando la superficie y predios tratados en la bitácora correspondiente.

4.3 Control Químico. Con la aplicación oportuna de insecticidas en 14,000 hectáreas, se pretende controlar la presencia del chapulín; se pretende realizar en 1,000 hectáreas una segunda aplicación de producto. La aplicación se realizará en franjas a ultra bajo volumen.

4.4 Entrenamiento. Se impartirán 140 pláticas a productores sobre las actividades que conforman la estrategia operativa de la campaña, biología, hábitos alimenticios y los métodos de control del chapulín, es necesario para fines de sustento y control, el personal a cargo de los entrenamientos cuente con las evidencias de la impartición conforme al formato emitido mediante el oficio Circular No. 077, No. B00.01.02.01.02-07950/2018, de fecha 7 de agosto de 2018.

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

06232

4.5. Supervisión. Se llevarán a cabo 12 supervisiones, esta actividad será realizada por el Gerente, Coordinador de Proyecto y/o Profesional de Proyecto, con el objetivo de detectar áreas de oportunidad y mejora.

4.6. Evaluación. Se realizará una evaluación al finalizar el año para conocer el cumplimiento de los objetivos y metas que se establecieron el programa de trabajo.

The bottom of the page contains several handwritten signatures in blue ink. On the right side, there is a circular stamp with the number '06232' inside. Below the signatures and stamp, there is a printed disclaimer in Spanish.

06232

"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 ACCIONES Y RECURSOS.

a) Calendarización de acciones de la plaga.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual													
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	2,100	250	450	550	650	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	6,150	250	450	500	650	650	650	650	650	650	650	650	650	200
	Sitios Muestreados	Número	1,339	195	390	390	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Control Biológico*	Superficie Controlada	Hectáreas	232	0	0	0	0	0	0	50	120	62	62	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	232	0	0	0	0	0	0	50	120	62	62	0	0	0
	Sitios Controlados	Número	58	0	0	0	0	0	0	12	30	16	16	0	0	0
Control Químico	Superficie Controlada	Hectáreas	14,000	0	0	0	0	0	0	4,000	4,500	4,500	4,500	800	200	200
	Superficie Acumulada	Hectáreas	15,000	0	0	0	0	0	0	4,000	4,500	5,500	5,500	800	200	200
	Sitios Controlados	Número	3,060	0	0	0	0	0	0	800	900	900	900	400	60	60
Entrenamiento	Pláticas a Productores	Número	140	0	0	10	15	15	30	30	30	10	10	0	0	0
	Supervisión	Número	12	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
	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

*El insumo biológico a utilizar será el hongo entomopatógeno *Metarhizium acridum* (antes *Metarhizium anisopliae* var. *acridum*), tal como lo establecen la Circular No. 097 con número de oficina B00.01.02.01.02.07483/2015, la Circular No. 066 con número de oficina B00.01.02.01.02.07844/2017, finalmente, la Circular No. 036 con número de oficina B00.01.02.01.01.-04260/2018. El uso del hongo entomopatógeno será en relación 1 Dosis = 1 Hectárea. El presente Programa de Trabajo considera la atención de la superficie establecida con cultivo de trigo en el Estado, el personal de OASV no debe programar ni reportar acciones en los Manejos Fitosanitarios de Frijol y Cultivos Básicos.

b) Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	\$1,545,024.00	\$60,100.00	\$99,537.00	\$84,900.00	\$152,686.00	\$128,700.00	\$133,800.00	\$146,414.00	\$142,445.00	\$162,800.00	\$140,800.00	\$113,142.00	\$179,700.00
Control Biológico	\$609,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,500.00	\$97,500.00	\$510,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Control Químico	\$1,584,217.00	\$98,340.00	\$73,037.00	\$69,740.00	\$69,740.00	\$150,740.00	\$70,565.00	\$533,690.00	\$100,815.00	\$88,815.00	\$88,815.00	\$87,990.00	\$151,930.00
Entrenamiento	\$292,750.00	\$31,000.00	\$40,000.00	\$31,000.00	\$31,000.00	\$43,000.00	\$49,000.00	\$0.00	\$15,000.00	\$19,000.00	\$31,750.00	\$2,000.00	\$0.00
Supervisión	\$228,178.00	\$16,000.00	\$16,000.00	\$16,000.00	\$16,000.00	\$26,000.00	\$58,000.00	\$29,775.00	\$20,403.00	\$0.00	\$20,000.00	\$10,000.00	\$0.00
Evaluación	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL:	\$4,259,169.00	\$205,440.00	\$228,574.00	\$201,640.00	\$269,426.00	\$348,440.00	\$312,865.00	\$807,379.00	\$788,663.00	\$270,615.00	\$281,365.00	\$213,132.00	\$531,630.00

6. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS.

6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento Federal (\$)	Financiamiento Estatal (\$)
Coordinador de Proyecto	1	12	\$22,500.00	\$270,000.00	\$270,000.00	\$0.00
Gratificación Anual Coordinador de Proyecto	1	1	\$22,500.00	\$22,500.00	\$22,500.00	\$0.00
Profesional de Proyecto	2	12	\$17,000.00	\$408,000.00	\$408,000.00	\$0.00
Gratificación Anual Profesional de Proyecto	2	1	\$17,000.00	\$34,000.00	\$34,000.00	\$0.00
Profesional de Proyecto	2	12	\$14,820.00	\$355,680.00	\$177,840.00	\$177,840.00
Gratificación Anual Profesional de Proyecto	2	1	\$14,820.00	\$29,640.00	\$14,820.00	\$14,820.00
Profesional de Informática ¹	1	6	\$16,000.00	\$96,000.00	\$0.00	\$96,000.00
Profesional Técnico Calidad y Mejora Procesos	1	6	\$16,000.00	\$96,000.00	\$0.00	\$96,000.00
Profesional Técnico Capacitación y Divulgación ²	1	6	\$15,000.00	\$90,000.00	\$0.00	\$90,000.00
Auxiliar Administrativo	1	12	\$11,500.00	\$138,000.00	\$92,000.00	\$46,000.00
Gratificación Anual Auxiliar Administrativo	1	1	\$11,500.00	\$11,500.00	\$11,500.00	\$0.00
Auxiliar de Informática	1	7	\$11,500.00	\$80,500.00	\$80,500.00	\$0.00
Auxiliar de Campo	2	12	\$11,500.00	\$276,000.00	\$276,000.00	\$0.00
Gratificación Anual Auxiliar de Campo	2	1	\$11,500.00	\$23,000.00	\$23,000.00	\$0.00
Total (\$):				\$1,930,820.00	\$1,410,160.00	\$520,660.00

¹ El costo financiero de este Puesto se comparte con el proyecto fitosanitario Manejo Fitosanitario de Cultivos Básicos.

² El costo financiero de este Puesto se cubre con recursos del proyecto fitosanitario Manejo Fitosanitario de Crucíferas.

6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento Federal (\$)	Financiamiento Estatal (\$)
Accesorios de Cómputo y Electrónicos / Genéricos ³	Lote	2	\$5,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$0.00
Consumibles para Protección Personal / Genéricos ⁴	Lote	750	\$130.00	\$97,500.00	\$97,500.00	\$0.00
Fipronil**	Litro	185	\$2,500.00	\$462,500.00	\$380,000.00	\$82,500.00
Gasolina Magna	Litro	20,428	\$22.00	\$449,416.00	\$421,520.00	\$27,896.00
Hongo Entomopatógeno (<i>Metharizium acridum</i>) ⁵	Dosis	232	\$2,200.00	\$510,400.00	\$376,200.00	\$134,200.00
Lote de Papelería	Lote	2	\$5,000.00	\$10,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00
Lote de Material de Limpieza / Genéricos ⁶	Lote	1	\$3,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00	\$0.00
Material Menor para uso de la Campaña / Genéricos ⁷	Lote	982	\$1.00	\$982.00	\$575.00	\$407.00
Red (Entomológica para captura de ninfas)	Pieza	40	\$350.00	\$14,000.00	\$0.00	\$14,000.00
Smartphone	Pieza	5	\$7,000.00	\$35,000.00	\$0.00	\$35,000.00
Lote de Uniformes	Lote	6	\$2,500.00	\$15,000.00	\$15,000.00	\$0.00
Consumibles de Maquinaria y Equipo Agropecuario y Laboratorio / Genéricos ⁸	Lote	8	\$1,500.00	\$12,000.00	\$0.00	\$12,000.00
Equipo de Protección Personal ⁹	Lote	5	\$800.00	\$4,000.00	\$4,000.00	\$0.00
Total (\$):				\$1,623,798.00	\$1,312,795.00	\$311,003.00

³ Será destinado para la compra de tóner para impresoras y discos duro para el respaldo de información.

⁴ Incluye la compra de overol, mascarilla, guantes y lentes.

⁵ El Hongo Entomopatógeno, será adquirido en espora pura con una concentración de 1×10^{13} en 250 gr.

⁶ Incluye el costo de cubetas, trapeadores, desinfectantes, aromatizantes y papel higiénico.

⁷ Material para las capacitaciones prácticas de procesamiento del chapulín.

⁸ Considera el gasto por la compra de boquillas y filtros de aspersores utilizados en el control del chapulín.

⁹ Se cubre el costo financiero de botas de trabajo.

** El producto será aplicado en dosis de 10 ml / 1 Hectárea.

"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 (\$)
Pago de Agua de Garrafón	Pieza	100	\$40.00	\$4,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00
Cafetería	Servicio	2	\$5,000.00	\$10,000.00	\$0.00	\$10,000.00
Curso a profesionales del Comité	Servicio	3	\$9,000.00	\$27,000.00	\$0.00	\$27,000.00
Energía Eléctrica	Servicio	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$0.00
Jornales ¹⁰	Día	756	\$200.00	\$151,200.00	\$151,200.00	\$0.00
Mantenimiento de Equipo de Aplicación	Servicio	50	\$1,500.00	\$75,000.00	\$75,000.00	\$0.00
Mantenimiento a Instalaciones	Servicio	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$0.00	\$20,000.00
Mantenimiento de software	Servicio	1	\$7,500.00	\$7,500.00	\$0.00	\$7,500.00
Mantenimiento vehicular Mayor	Servicio	35	\$3,000.00	\$105,000.00	\$105,000.00	\$0.00
Pasaje Terrestre	Boleto	4	\$1,000.00	\$4,000.00	\$0.00	\$4,000.00
Peajes	Servicio	10	\$200.00	\$2,000.00	\$0.00	\$2,000.00
Renta de fotocopiadora	Servicio	4	\$2,000.00	\$8,000.00	\$0.00	\$8,000.00
Seguro	Pago	7	\$10,000.00	\$70,000.00	\$70,000.00	\$0.00
Pago del Servicio de agua	Servicio	1	\$1,500.00	\$1,500.00	\$0.00	\$1,500.00
Pago del Servicio de limpieza	Servicio	3	\$5,000.00	\$15,000.00	\$0.00	\$15,000.00
Servicio de Rastreo Satelital	Servicio	7	\$4,002.00	\$28,014.00	\$28,014.00	\$0.00
Servicios de vigilancia o Velador	Servicio	4	\$10,000.00	\$40,000.00	\$0.00	\$40,000.00
Telefonía Fija / Internet	Servicio	3	\$2,000.00	\$6,000.00	\$0.00	\$6,000.00
Telefonía Móvil / Transmisión de Datos ¹¹	Servicio	82	\$600.00	\$49,200.00	\$49,200.00	\$0.00
Verificación vehicular	Servicio	14	\$235.00	\$3,290.00	\$0.00	\$3,290.00
Viáticos con pernocta	Día	15	\$1,250.00	\$18,750.00	\$0.00	\$18,750.00
Viáticos sin pernocta	Día	16	\$625.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$0.00
Refrendo Vehicular	Servicio	7	\$471.00	\$3,297.00	\$0.00	\$3,297.00
Pago de Asesoría Jurídica	Servicio	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$0.00
Renta de Bodega	Pago	1	\$5,800.00	\$5,800.00	\$5,800.00	\$0.00
Total (\$):				\$704,551.00	\$536,214.00	\$168,337.00

¹⁰ Incluye el pago de un jornal por 12 meses (28 días por mes) por un costo de \$67,200.00 pesos y 3 jornales por 15 meses (28 días por mes) distribuidos de agosto a diciembre por un costo de \$84,000.00 pesos.

¹¹ Se cubrirá el costo financiero de Telefonía Móvil para los técnicos de la campaña, por lo tanto, toda la información generada de la operación del Proyecto debe ingresar invariablemente a través del uso de la aplicación SIMCHA (instalada en los equipo Smartphone) en tiempo real utilizando el servicio de Transmisión de Datos.

Incluye el servicio de 6 meses para el Gerente y 6 para del Coordinador Administrativo.

7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	\$1,410,160.00	\$520,660.00	\$1,930,820.00
Recursos materiales	\$1,312,795.00	\$311,003.00	\$1,623,798.00
Servicios	\$536,214.00	\$168,337.00	\$704,551.00
Total (\$):	\$3,259,169.00	\$1,000,000.00	\$4,259,169.00

8. INDICADORES.

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Control de chapulín	Superficie atendida _____ X 100	%
	Superficie programada a atender	

"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 Chapulín que incide en el Estado de Guanajuato, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Gobierno del estado de Guanajuato 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 Guanajuato
Encargado del Despacho


Ing. Jorge Félix Aizcorbe

Por el Gobierno del Estado de Guanajuato
El Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural


M.V.Z. José Francisco Gutiérrez Michel

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato

El Presidente


C. Luis Javier Usabiaga
González

El Secretario


C. Francisco López Tostado

El Tesorero


C. Juan Ignacio Duarte
Rodríguez

00232