

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y SUBSISTENCIAS



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA



GOBIERNO DEL ESTADO
DE QUERÉTARO



**PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CAMPAÑA CONTRA
CHAPULÍN, DEL INCENTIVO DE PREVENCIÓN DE PLAGAS
FITOSANITARIAS REGLAMENTADAS DEL PROGRAMA DE
SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2017 DEL ESTADO
DE QUERÉTARO.**

2017

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

00286

2. JUSTIFICACIÓN

a) Importancia de las plagas que se atenderán mediante el proyecto:

Las principales especies de chapulín presentes en el estado de Querétaro que pertenecen a los géneros *Melanoplus*, *Sphenarium* y *Brachystola*, afectando principalmente a los cultivos de temporal. El principal cultivo que se siembra es el maíz, el cual se cultivó en 120,714 hectáreas en el ciclo primavera – verano 2016, con una producción de 284,535 toneladas de grano y 718,208 toneladas de maíz forrajero en verde, con un precio promedio de \$ 3,241.00 por tonelada de grano de maíz y de \$ 472.00 por tonelada de forraje en verde, con un valor de producción total de \$ 1,261'172,111.00 (SEDEA-Querétaro, 2016). El estado de Querétaro cuenta con una superficie de 672,202 hectáreas, de las cuales 241,075 hectáreas corresponden al uso agrícola y representan el 35 % de la superficie. Se muestrearon 800 hectáreas, en 130 sitios, con una superficie labor de 586 hectáreas, donde se encontró la presencia dominante de la especie *Melanoplus sp.*, con un nivel de infestación promedio de 6.6 %, en una superficie de 947 hectáreas de 102 productores, seguida de *Sphenarium sp.*, con un nivel de infestación de 4.9 %, en una superficie de 55.24 hectáreas de 10 productores. La especie *Brachystola sp.*, se encuentra presente en todo el Estado, sin embargo, su población es baja en comparación con las especies *Sphenarium sp.* y *Melanoplus sp.*

Se realizaron acciones de control de forma oportuna en 7,989 hectáreas, en 73 sitios, en una superficie labor de 8,063 hectáreas, evitando así pérdidas en la producción, el promedio de rendimiento por superficie fue de 7.52 toneladas/hectárea para riego y para temporal 1.2 toneladas/hectárea. En todos los municipios se realizaron acciones de control, y posteriormente se realizaron los muestreos de efectividad de la aplicación



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



00286

b) Importancia de los cultivos donde se aplicará el proyecto:

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)	Unidades de producción (No)	Productores (No.)	Producción (toneladas)	Valor de la producción (en miles de pesos)	Destino de la producción
MAÍZ	CADEREYTA DE MONTES	95	17	17	48	168,861	Autoconsumo y abasto
	COLÓN	17	3	3	131	458,768	
	CORREGIDORA	13	3	3	21	74,866	
	EL MARQUÉS	65	8	8	492	1,721,515	
	EZEQUIEL MONTES	114	15	15	258	901,490	
	HUIMILPAN	11	1	1	21	71,802	
	PEDRO ESCOBEDO	66	12	12	372	1,301,387	
	PEÑAMILLER	14	2	2	17	59,994	
	QUERÉTARO	28	6	6	54	187,922	
	SAN JUAN DEL RÍO	180	29	29	519	1,818,157	
	TEQUISQUIAPAN	345	9	9	1,423	4,981,157	
TOTAL	949	105	105	3,356	11,745,918		
MAÍZ (TEMPORAL)	COLÓN	18	3	3	71	247,331	Autoconsumo y abasto
	TOTAL	18	3	3	71	247,331	
SORGO	COLÓN	15	1	1	140	462,300	Abasto
	TOTAL	15	1	1	140	462,300	
TOTAL	981	109	109	3,567	12,455,549		

3. OBJETIVO - META

Reducir nivel de infestación en 2,000 hectáreas de las especies de chapulín *Melanoplus sp.* y *Sphenarium sp.* en los municipios de Querétaro, Corregidora, El Marqués, Huimilpan, Amealco, Pedro Escobedo, Tequisquiapan, San Juan del Río, Cadereyta, Colón, Ezequiel Montes, Peñamiller y Tolimán, del estado de Querétaro.

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

00286

4. ESTRATEGIA OPERATIVA

Las actividades que permitirán alcanzar los objetivos-meta establecidos son las siguientes:

Muestreo: Se realizará en zonas de ovipostura y/o con presencia de la plaga, y consiste en cuantificar la densidad de ootecas/m², con el propósito de determinar la densidad poblacional de ninfas y/o adultos/m²; conocer la etapa de desarrollo y su grado de movilidad. Para el muestreo de ootecas como de ninfas, se tomarán 5 puntos de muestreo (de un m²), se cuantificarán ootecas o ninfas encontradas en cada sitio y se obtendrá el promedio o densidad por m² de la plaga. En el caso de ninfas, en áreas de cultivo, se tomará por hectárea al azar 5 sitios o puntos de muestreo formado por cinco plantas. Cuando la población sea menor de 15 ninfas/m², ésta deberá observarse periódicamente para determinar su daño en el lugar y su posible desplazamiento, con el fin de decidir su combate para evitar daños mayores o invasión a los cultivos. Cada ubicación debe ser máximo de 20 hectáreas.

Control de focos de infestación: Se realizará en terrenos baldíos, potreros y sitios de producción. El umbral de acción mínimo en terrenos baldíos o potreros será de 15 ninfas/m², y para áreas cultivadas la densidad mínima debe ser de 5 ninfas/m²; este criterio debe prevalecer únicamente cuando la plaga no tenga otros hospederos en que alimentarse; pero si estos son abundantes o suficientes la densidad puede ser mayor. El control se llevará a cabo mediante el uso de productos químicos autorizados por la COFEPRIS o a través del hongo entomopatógeno *Metarhizium acridum*.

Capacitación: Se impartirán pláticas a productores con el objetivo de dar a conocer la biología y hábitos de la plaga, su importancia y los daños que puede ocasionar, así como, las actividades realizadas a través de la campaña para su control. Se cuantificarán las pláticas, talleres y cursos impartidos.

Evaluación: Se realizará una evaluación de la campaña, del cumplimiento de objetivos y metas, situación fitosanitaria de la plaga, relación beneficio costo, productores y superficie beneficiada directamente e indirectamente, conclusiones y recomendaciones para contemplarlas en el siguiente programa de trabajo.

Informes: El Coordinador de Proyecto y el Coordinador Nacional elaborarán un informe mensual sobre la campaña, el cual estará visible en el sitio web del SENASICA. Por otra parte, el Coordinador de Proyecto de la campaña realizará un informe anual con la finalidad de conocer el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el programa de trabajo, el cuál será remitido a la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Supervisión: Serán realizadas por el Gerente, de ser el caso por personal del SENASICA en las Representaciones Regionales, Representantes Estatales Fitozoosanitarios, Coordinador del Proyecto Fitosanitario en el Estado y/o Profesional de Proyecto, con el objetivo de detectar áreas de oportunidad y de mejora.

Administración: Para el seguimiento técnico y presupuestal de la operación de la campaña, se utilizará el Sistema Informático SIMOSICA (Sistema de Monitoreo de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria) o el que la Dirección General de Sanidad Vegetal determine. Para proveer de la información que requiere el Sistema Informático, se contará con una capa de datos en los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, por lo que el personal técnico será responsable de la captura de las bitácoras definidas y el personal administrativo de lo correspondiente al ejercicio de recursos.

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

00286

5. CALENDARIZACIÓN DE ACCIONES Y RECURSOS

a). Calendarización de acciones por plaga

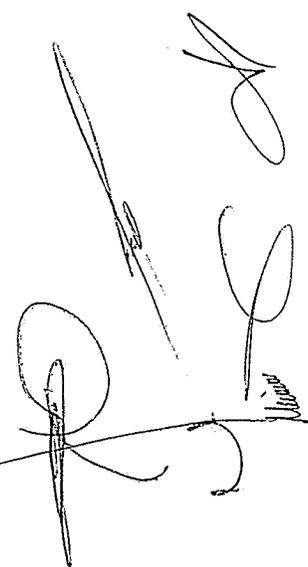
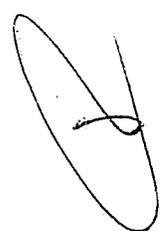
ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MAPEO	SUPERFICIE MAPEADA	HECTÁREAS	400		100	100	100	100							
	SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS	800	50	100	150	150	150	50				50	50	50
MUESTREO	SUPERFICIE LABOR	HECTÁREAS	950						100	150	150	150	150	150	100
	SITIOS MUESTREADOS	NÚMERO	190	10	30	30	30	30	15				15	15	15
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	SUPERFICIE CONTROLADA	HECTÁREAS	2,000							800	1,000	200			
	SUPERFICIE LABOR	HECTÁREAS	400									400			
CAPACITACIÓN	SITIOS TRATADOS	NÚMERO	100							40	50	10			
	PLÁTICAS A PRODUCTORES	NÚMERO	16		2	3	3	3	3	1	1				
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	NÚMERO	1												1
	SUPERVISIÓN	NÚMERO	5		1		1		1		1	1			
ADMINISTRACIÓN	INFORMES REVISADOS	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

00286

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

b. Calendarización de recursos por acción

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MAPEO	SUPERFICIE MAPEADA	PESOS	8,400.00		2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00							
	SUPERFICIE MUESTREADA														
MUESTREO	SUPERFICIE LABOR	PESOS	466,470.00	38,220.00	40,080.00	37,065.00	45,065.00	37,065.00	35,125.00	37,020.00	69,810.00	16,580.00	19,080.00	37,020.00	54,340.00
	SITIOS MUESTREADOS														
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	SUPERFICIE CONTROLADA	PESOS	106,881.00					2,000.00	29,050.00	67,831.00	4,000.00	4,000.00			
	SITIOS TRATADOS														
CAPACITACIÓN	PLÁTICAS A PRODUCTORES	PESOS	4,619.00	19.00	600.00	840.00	840.00	840.00	840.00	320.00	320.00				
	EVALUACIÓN	PESOS	1,000.00												1,000.00
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	PESOS	2,400.00		600.00		600.00		600.00		600.00				
	INFORMES REVISADOS														
ADMINISTRACIÓN	INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS	PESOS	48,540.00	11,700.00	1,800.00	200.00	1,800.00	200.00	4,200.00	20,640.00	4,200.00	200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	TOTAL:	PESOS	638,310.00	49,939.00	45,180.00	40,205.00	50,405.00	42,205.00	69,815.00	125,811.00	78,930.00	20,780.00	20,280.00	38,220.00	56,540.00

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

6. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

6.1. Recursos Humanos

Puesto	Cantidad	Meses (No.)	Costo Unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Gerente	1	1	29,890.00	29,890.00	29,890.00	0.00
Coordinador administrativo	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	0.00
Profesional de Proyecto*	1	13*	14,820.00	192,660.00	192,660.00	0.00
Auxiliar administrativo	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
Coordinador de Proyecto	1	9	20,440.00	183,960.00	183,960.00	0.00
TOTAL:				438,450.00	438,450.00	0.00

* Se considera el pago de gratificación de fin de año.

El pago del Coordinador de Proyecto se prorratea con el Manejo Fitosanitario del Maíz; el Gerente, Coordinador Administrativo, y Auxiliar Administrativo con otras campañas que operan en el OASV.

6.2 Recursos Materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatad
Combustible	Litro	2,613	20.00	52,260.00	52,260.00	0.00
Cipermetrina	Litro	167	150.00	25,050.00	25,050.00	0.00
Equipo de protección	Lote	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Uniformes	Paquete	1	5,500.00	5,500.00	5,500.00	0.00
Botas de trabajo	Pares	2	1,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Copias	Número	19	1.00	19.00	19.00	0.00
TOTAL:				88,829.00	88,829.00	0.00

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatad
Agua potable	Pago	2	600.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Energía eléctrica	Servicios	2	3,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Mantenimiento y servicio vehicular	Servicios	6	2,500.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Teléfono	Servicios	7	1,000.00	7,000.00	7,000.00	0.00
Verificación vehicular	Servicios	4	200.00	800.00	800.00	0.00
Refrendo vehicular	Servicios	2	600.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Seguro vehicular	Servicios	2	8,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Plan de emergencia	Servicios	1	63,831.00	63,831.00	63,831.00	0.00
TOTAL:				111,031.00	111,031.00	0.00

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

00286

7. PLAN PRESUPUESTAL

7.1. Financiamiento por acciones

Acciones	Unidad de Medida	Meta	Inversión total (\$)	Inversión (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Mapeo	Hectáreas	400	8,400.00	8,400.00	8,400.00	0.00
Muestreo	Hectáreas	800	466,470.00	466,470.00	466,470.00	0.00
	Hectáreas	950				
	Número	190				
Control de focos de infestación	Hectáreas	2,000	106,881.00	106,881.00	106,881.00	0.00
	Hectáreas	400				
	Número	15				
Capacitación	Número	16	4,619.00	4,619.00	4,619.00	0.00
Evaluación	Número	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Supervisión	Número	4	2,400.00	2,400.00	2,400.00	0.00
	Número	12				
Administración	Número	12	48,540.00	48,540.00	48,540.00	0.00
TOTAL:			638,310.00	638,310.00	638,310.00	0.00

7.2. Financiamiento por tipo de recursos

Tipo de recurso	Inversión total (\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatad
Recursos humanos	438,450.00	438,450.00	0.00
Recursos materiales	88,829.00	88,829.00	0.00
Servicios	111,031.00	111,031.00	0.00
TOTAL:	638,310.00	638,310.00	0.00

8. INDICADORES

Nombre del Indicador	Formula	Unidad de Medida
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

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

00286

9. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo de la Campaña Contra Chapulín, que incide en el Estado de Querétaro, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Querétaro, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado de Querétaro, y dictaminado 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



Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

Por la Delegación de la SAGARPA en el Estado de Querétaro
El Delegado

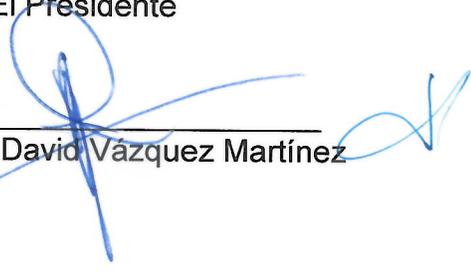
Ing. Gustavo Nieto Chávez

Por el Gobierno del Estado de Querétaro
El Secretario de Desarrollo Agropecuario



MVZ Tonatihu Cervantes Curiel

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro A. C.
El Presidente



C. José Luis David Vázquez Martínez

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

00286