



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



SEDRAE
SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL
Y AGROEMPRESARIAL
Contigo al 100



CESVA
Comité Estatal de Sanidad
Vegetal de Aguascalientes

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

[Handwritten signature]
779

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

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

2019

05262

Página 1 de 10

2. IMPORTANCIA DE LA PLAGA A ATENDER

En el estado de Aguascalientes, el chile es uno de los principales cultivos, se siembran las variedades: ancho, mirasol y pasilla, las cuales, presentan problemas fitosanitarios de picudo de chile, ocasionando pérdidas económicas significativas de hasta un 40% por hectárea. (CSPCA, 2018- CEPROCH).

El picudo de chile (*Anthonomus eugenii*) es un insecto que posee un ciclo biológico sincronizado con el cultivo del chile, las larvas al alimentarse de los botones florales y frutos en desarrollo, provocan daños generando que los órganos afectados adquieran un color amarillo para después desprenderse; además puede ocurrir la maduración prematura y la producción de frutos deformes, la severidad de las afectaciones depende de la variedad del chile.

Durante el ciclo 2018, de las 916 hectáreas cultivadas, 65 % registraron presencia de picudo, con una incidencia del 2.6%, afectando 595 hectáreas en 268 sitios y 141 productores en la Entidad.

Etapa fenológica											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Plántula ¹											
	Transplante ¹										
	Brotación ¹										
	Floración ¹ y ²										
	Desarrollo de fructificación ³										
	Cosecha ⁴										

Nota: Etapa Fenológica del cultivo del chile y acciones a realizar en cada una de ellas. ¹ Muestreo y trampeo; ²Control químico (junio y julio); ³Control biológico (agosto); ⁴Control cultural (diciembre)

3. IMPORTANCIA DEL CULTIVO AFECTADO 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
Chile	Aguascalientes	20	10	10	\$8,722.00	Local
Chile	Asientos	216	4	4	\$7,258.01	Local
Chile	Calvillo	15	1	1	\$1,276.60	Nacional
Chile	Cosío	200	25	25	\$12,448.68	Local
Chile	El Llano	13	3	3	\$1,276.60	Local
Chile	Jesús María	79	36	36	\$6,924.06	Exportación
Chile	Pabellón de Arteaga	169	28	28	\$49,918.33	Exportación
Chile	Rincón de Romos	212	45	45	\$13,105.07	Nacional
Chile	San Francisco de Los Romo	141	26	26	\$15,252.01	Local
Chile	Tepezalá	60	18	18	\$3,476.20	Local
Total		1,125	196	196	119,657.56	

Nota: En promedio la mayoría de productores cuentan con una unidad de producción. La población objetivo que se atenderán son las 1,125 ha reportadas por el Consejo Estatal de Productores de Chile (CEPROCH) a través de un promedio de 364 sitios donde se realizarán las acciones de la campaña.

4. OBJETIVO- META.

- a) Reducir el nivel de infestación de picudo del chile por debajo de 2.6% en los municipios de Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, El Llano, Jesús María Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, San Francisco de Los Romo y Tepezalá, Aguascalientes, en una superficie de 1,125 hectáreas.
- b) Proteger la cosecha de chile con un rendimiento de 20,266 toneladas en 1,125 hectáreas distribuidas en Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, El Llano, Jesús María, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, San Francisco de Los Romo y Tepezalá, Aguascalientes.

5. ESTRATEGIA OPERATIVA

Muestreo

La acción se realizará al inicio de la floración hasta concluir el último corte, basados en los conteos visuales de adultos encontrados en las yemas terminales de las plantas (extremos de las ramas donde se encuentran las hojas recién emergidas, botones florales, flores o frutos recién cuajados). Los conteos se deben hacer preferentemente en las primeras horas de día y realizarlos una vez por semana, debido a que el picudo del chile tiende a establecerse en patrones de agregados, por lo que se aplicará un muestreo sistemático (Cuadro 1) a una distancia de entre 5 a 10 metros entre surcos, con el fin de localizar con facilidad los focos de infestación de picudo y dando seguimiento a estos mediante el control químico y biológico si así lo llegara a requerir. Se tiene programado 1,125 hectáreas muestreadas.

Esta actividad se llevará a cabo durante todo el año en dos etapas de producción: Invernadero y campo abierto. La primera comprende los meses de enero-marzo y de octubre-diciembre; la segunda de abril-septiembre. Se realizarán muestreos semanales dando un total de 3,375 hectáreas acumuladas a través de 364 sitios muestreados que van un rango de 1 a 5 hectáreas cada sitio.

UNIDAD DE MUESTREO	PERIODO DE MUESTREO	NÚMERO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN
Planta completa	Una vez por semana	25 Plantas
Botón floral terminal		1,600 terminales

Cuadro 1. Parámetros de muestreo para picudo de chile

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

05262

Trampeo

Se llevará a cabo mediante la instalación de trampas pegajosas de color amarillo con feromona de agregación y atrayente alimenticio, distribuidas en la periferia de los predios del cultivo de chile, con la finalidad de realizar la detección de los primeros adultos del picudo de manera oportuna. Para tal efecto, el trampeo se debe iniciar a partir de la etapa de plántula en invernadero y almacigo. En campo abierto esta actividad se realizará hasta la etapa de cosecha y continuará en las unidades de producción a fin de monitorear la plaga y conocer su comportamiento poblacional proveniente de plantas hospederas alternas.

La altura de las trampas no debe exceder los 70 cm, atendiendo un total de 1,110 hectáreas con 982 trampas instaladas y un total de 2,946 trampas revisadas. La revisión se realizará semanalmente; el cambio de la trampa se efectuará de forma mensual o si las condiciones de la trampa lo requieren será con anterioridad. La feromona será sustituida a los 40 días; la densidad de trampeo se establecerá a razón de 1 trampa cada 20 hectáreas, con las siguientes acotaciones:

- a) En predios aislados, aun cuando sean menores a 20 hectáreas, se colocará una trampa.
- b) Para predios contiguos, que sean menores de 20 hectáreas, se colocará una trampa por todos los que sumen \pm las 20 hectáreas.

Control

Control biológico: En esta acción se utilizará el hongo entomopatogeno *Beauveria bassiana* a una concentración 1×10^{12} esporas viables por mililitro con dosis de 1 kg por hectárea, en predios en los cuales se presenten focos de infestación de adultos de picudo del chile detectados mediante los sitios de muestreo y trampeo en las unidades de producción. La aplicación la realizarán los mismos productores. Con esta actividad se tiene proyectada atender un total de 99 hectáreas, dando prioridad en aquellas unidades de producción donde no se permite la aplicación de ingredientes activos de formulación química. La aplicación del producto biológico será a través de los productores y la actividad será supervisada por el personal de la campaña.

Control químico: Se han logrado buenos resultados de control para el picudo del chile utilizando el ingrediente activo Diflubenzuron. La dosis recomendada es 250 ml por hectárea antes de cada floración y post floración del cultivo, para esta actividad se cuenta con 4 parihuelas para la aspersion del producto químico y equipo de protección personal. Se tiene programado atender 192 hectáreas a través de 123 sitios controlados para el control de focos de infestación del picudo del chile. La aplicación del producto químico será a través de los productores y la actividad será supervisada por el personal de la campaña.

El buen manejo de esta plaga, dependerá del trampeo cuidadoso de las poblaciones de adultos y del control antes que las hembras ovipositen. Las aplicaciones del control químico deben realizarse a las primeras horas del día o al atardecer, cuando el insecto se encuentre sobre la superficie de la planta con la finalidad de romper su ciclo biológico evitando nuevas generaciones de plaga. Se efectuará cuando las poblaciones rebasen el umbral de acción, de acuerdo a lo señalado en la (Cuadro 2).

UNIDAD DE MUESTREO	UMBRAL DE ACCIÓN
Planta completa	1 picudo detectado
Botón floral terminal	1 picudo detectado o el 5 % de botones dañados

Cuadro 2. Umbrales de acción para picudo de Chile

Control cultural: Esta acción tiene como finalidad eliminar los residuos del cultivo al término de la cosecha, la cual se llevará a cabo 10 días después de haber finalizado esta etapa y será realizada por los productores y supervisada por el personal de la campaña. Esta actividad se llevará a cabo en una superficie de 1,125 hectáreas a través de 364 sitios con un promedio de 3 hectáreas por cada sitio respectivamente.

Ejercicio fiscal	Inventario de Insumo/Concepto	Unidad	Disponible
2018	Feromona picudo	Trampa	105
	Trampa Amarilla	Plantilla	500
	Diflubenzurón	Litros	12
	Pegamento	Litros	6
	Aspersora alta presión	1	1
	Aspersora manual	1	1
	Equipo de protección (guantes, overol, mascarilla).	Lote	1

Entrenamiento

El personal técnico impartirá 24 pláticas dirigidas a los productores y jornaleros, en estas se les dará a conocer las estrategias de la campaña, los resultados de las acciones del muestreo y trampeo a través de boletines de alerta que se entregarán de forma semanal a los productores. En coordinación con el personal del programa de inocuidad se impartirán temas relacionados como el Buen Uso y Manejo de Agroquímicos (BUMA). Estos eventos servirán para acompañar y asesorar al productor, a fin de fomentar su participación.

Supervisión.

Se llevará a cabo un total de 6 supervisiones para verificar en campo que las acciones de la campaña se realicen conforme al programa de trabajo autorizado. Así mismo se generarán 12 informes en el sistema informático para presentar a la comisión.

Evaluación.

Se presentará una evaluación final sobre el resultado de las acciones implementadas en cumplimiento de los objetivos comprometidos para el proyecto fitosanitario, problemática y recomendaciones a la misma.

6. Calendarización de acciones y recursos.

a) Calendarización de acciones por plaga.

Acción	Subacción	Unidad de medida	Meta anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	1,125	10	25	75	90	250	250	250	90	50	20	10	5
	Superficie acumulada	Hectáreas	3,375	30	75	225	270	750	750	750	270	150	60	30	15
	Sitios muestreados	Número	364	5	15	25	40	68	68	68	30	25	10	5	5
Trampeo	Superficie trampeada	Hectáreas	1,110	5	25	75	90	200	180	180	150	90	50	60	5
	Trampas instaladas	Número	982	20	34	34	34	45	150	150	150	150	150	50	15
	Trampas revisadas	Número	2,946	60	102	102	102	135	450	450	450	450	450	150	45
Control Biológico	Superficie controlada	Hectáreas	99	0	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0	0
	Sitios controlados	Número	99	0	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0	0
	Superficie controlada	Hectáreas	192	0	0	0	0	0	100	92	0	0	0	0	0
Control Químico	Sitios controlados	Número	123	0	0	0	0	0	63	60	0	0	0	0	0
	Superficie controlada	Hectáreas	1,125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1125
	Sitios controlados	Número	364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	364
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Supervisión a técnicos	Número	6	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Evaluación	Informes revisados	Número	12	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	1

Nota: Las acciones fitosanitarias de muestreo, trampeo (trampeo), entrenamiento, control químico, biológico y cultural, se realizarán por el Profesional de Proyecto en el municipio de Cosío. El Auxiliar de campo 1 en los municipios de Aguascalientes, Calvillo, Jesús María y El Llano. El Auxiliar de campo 2 en los municipios de Asientos, Tepezalá, Rincón de Romos y Pabellón de Arteaga. Atendiendo una superficie de 1,125 hectáreas en el estado de Aguascalientes.

- Para el control de focos de infestación el personal de la campaña apoyará con insumo químico (Diflubenzuron) y equipo de aspersión y protección, pero el productor es quien realizará la aplicación. El personal hará la supervisión y dejará por escrito la acción realizada y los resultados de las mismas.
- El control cultural (destrucción de socas) será efectuado por el productor y el personal de la campaña realizará la supervisión de esta acción y registrará el resultado de la misma.

"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	Monto Anual (\$)	Programación Anual (\$)													
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Control biológico	37,620.00	0	0	0	0	0	0	37,620.00	0	0	0	0	0	0	0
Control químico	52,565.00	0	0	0	0	0	0	52,565.00	0	0	0	0	0	0	0
Control cultural	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entrenamiento	64,750.00	0	0	0	0	26,250.00	37,250.00	625	625	0	0	0	0	0	0
Muestreo	715,100.00	40,400.00	40,400.00	40,400.00	40,400.00	40,400.00	39,500.00	38,500.00	55,000.00	84,000.00	88,300.00	84,000.00	84,000.00	123,800.00	0
Trampeo	232,616.00	0	0	0	0	0	26,500.00	121,550.00	18,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,566.00	0
Total	1,102,651.00	40,400.00	40,400.00	40,400.00	40,400.00	66,650.00	103,250.00	250,860.00	74,125.00	100,500.00	104,800.00	100,500.00	100,500.00	140,366.00	0

779

05262

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

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

7. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

7.1. Recursos Humanos

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario por mes(\$)	Inversión total anual (\$)	Financiero	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Profesional de Proyecto	1	12	14,500.00	174,000.00	174,000.00	0.0
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	14,500.00	14,500.00	14,500.00	0.0
Auxiliar de Campo (Karyna Guerrero)	1	12	9,500.00	114,000.00	114,000.00	0.0
Gratificación Anual (Karina Guerrero)	1	1	9,500.00	9,500.00	9,500.00	0.0
Auxiliar de Campo (Rafael Lariz)	1	12	9,500.00	114,000.00	114,000.00	0.0
Gratificación Anual (Rafael Lariz)	1	1	9,500.00	9,500.00	9,500.00	0.0
Secretaria (JLSV)	1	7	6,900.00	48,300.00	48,300.00	0.0
Gerente	1	3	29,000.00	87,000.00	87,000.00	0.0
Coordinador Administrativo	1	6	21,500.00	129,000.00	129,000.00	0.0
Total (\$)				699,800.00	699,800.00	0.0

7.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario por mes(\$)	Inversión total anual (\$)	Financiero	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Laptop Procesador intel core 5 ó 7, memoria RAM 8GB, memoria disco duro 500 gb a 1 terabyte	Unidad	1	15,000	15,000.00	15,000.00	0.0
Diflbenzuron	Litro	48	620	29,760.00	29,760.00	0.0
Llantas	Pieza	7	3,000	21,000.00	21,000.00	0.0
Lubricantes y aditivos	Litro	19	95	1,805.00	1,805.00	0.0
Lote material de trampeo	Lote	1	7,000	7,000.00	7,000.00	0.0
Lote de Papelería	Lote	1	2,000	2,000.00	2,000.00	0.0
Gasolina magna	Litro	5,253	22	115,566.00	115,566.00	0.0
Estacas para trampa	Pieza	2,884	5	14,420.00	14,420.00	0.0
Pegamento para trampas	Cubeta	20	750	15,000.00	15,000.00	0.0
<i>Beaveria bassiana</i>	Dosis	99	380	37,620.00	37,620.00	0.0
Lote de Uniformes	Lote	1	3,000	3,000.00	3,000.00	0.0
Trampa	Pieza	938	10	9,380.00	9,380.00	0.0
Feromona	Pieza	1,025	50	51,250.00	51,250.00	0.0
Total (\$)				322,801.00	322,801.00	0.0

7.3 Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario por mes(\$)	Inversión total anual (\$)	Financiero	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Servicios	6	500	3,000.00	3,000.00	0
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicios	1	5000	5,000.00	5,000.00	0
Pago de servicio de agua	Servicios	8	100	800	800	0
Pago de Agua de Garrafón	Servicios	175	20	3,500.00	3,500.00	0
Tenencia	Servicios	3	1000	3,000.00	3,000.00	0
Seguro	Servicios	3	12000	36,000.00	36,000.00	0
Verificación Vehicular	Servicios	6	625	3,750.00	3,750.00	0
Mantenimiento vehicular (Menor)	Servicios	5	5000	25,000.00	25,000.00	0
Total (\$)				80,050.00	80,050.00	0.0

8. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión total (\$)
Recursos humanos	699,800.00	0.0	699,800.00
Recursos materiales	322,801.00	0.0	322,801.00
Servicios	80,050.00	0.0	80,050.00
Total (\$)	\$1,102,651.00	0.0	\$1,102,651.00

9. INDICADORES.

Nombre del indicador.	Fórmula	Unidad de medida
Porcentaje de superficie con infestación promedio por debajo del 2.6 % de picudo del chile	$\frac{\text{Hectáreas logradas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$	%
Protección de la producción	$\frac{\text{Superficie protegida}}{\text{Superficie programada a proteger}} \times 100$	%


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

05262

10. Hojas de firmas.

El presente Programa de Trabajo Específico de la Campaña Contra el Picudo del Chile, que incide en el Estado de Aguascalientes, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Aguascalientes, A.C., revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural y Agroempresarial 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**



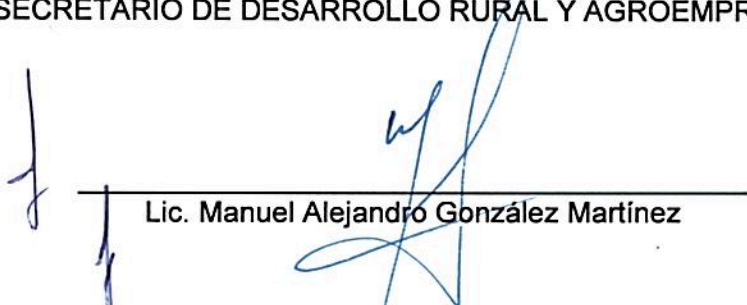
Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

**POR LA REPRESENTACIÓN DE LA SADER EN AGUASCALIENTES
EL ENCARGADO DEL DESPACHO**



Lic. Mario Rodríguez Acevedo

**POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES
EL SECRETARIO DE DESARROLLO RURAL Y AGROEMPRESARIAL**



Lic. Manuel Alejandro González Martínez

**POR EL COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE AGUASCALIENTES
EL PRESIDENTE EL SECRETARIO EL TESORERO**



Ing. Erilio Sutti Marín



C. Carlos Narváez Ávila



M.V.Z. José Fernando Padilla
Temblador