



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Tam
TAMAULIPAS



CESAVETAM
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE TAMAULIPAS

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

Handwritten signatures 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.”*

1. IMPORTANCIA DE LA LANGOSTA COMO PLAGA.

La langosta (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker 1870) es una plaga de importancia económica presente en México y está bajo control oficial, ya que es considerada de alta peligrosidad para la producción agrícola, debido a su gran capacidad devastadora, llegando a dañar hasta 400 especies vegetales, formar o agruparse en mangas que consumen en 24 horas 5 veces su peso, tener un alto potencial reproductivo y una gran capacidad de dispersión. La langosta adulta en gregarización (mangas) puede desplazarse a grandes distancias en poco tiempo (20 kilómetros por hora). Los principales cultivos afectados son: básicos (maíz, frijol, chile, tomate, cacahuate), industriales (caña de azúcar, soya, especies forestales), frutales (cítricos, plátano, coco) y pastizales.

En el estado de Tamaulipas se ha reportado la presencia de la langosta en una superficie de 35,000 hectáreas, que comprenden los municipios de Aldama, Altamira, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos, Gómez Farías, El Mante, González, Ocampo y Xicoténcatl; de esta extensión 5,250 hectáreas corresponden a superficie agrícola, la cual está en riesgo fitosanitario, lo que potencialmente afectaría a 304 productores, ya que el nivel de infestación promedio del insecto, al cierre del 2018 fue de 1.8 a 2 langostas por 100 m².

2. IMPORTANCIA DE LOS CULTIVOS AFECTADOS POR LA LANGOSTA Y POBLACIÓN OBJETIVO.

Los cultivos que se siembran en el estado de Tamaulipas, en las áreas gregarígenas son básicos (maíz, frijol, chile, tomate y cacahuate), industriales (agave, cártamo, caña de azúcar, soya, sorgo y especies forestales), frutales (cítricos naranja, mango, plátano y coco), los cuales tienen relevancia en la economía regional, tanto por el ingreso económico que genera su producción y comercialización como por el consumo local. A continuación se presenta información de los cultivos más importantes en la Entidad.

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)*	Unidades de Producción	No. de productores	Valor de la producción (\$)	Destino de la Producción
Soya	Altamira	34,715.00	12.00	12.00	240,751,637.95	Nacional
	González	35,542.00	26.00	26.00	250,662,798.36	Nacional
	Aldama	14,487.00	3.00	3.00	99,235,950.00	Nacional
	El Mante	1,930.00	10.00	10.00	13,896,000.00	Nacional
	Gómez Farías	779.50.00	5.00	5.00	5,612,407.79	Nacional
	Xicoténcatl	225.00	3.00	3.00	1,620,006.75	Nacional
	Ocampo	200.00	6.00	6.00	1,440,000.00	Nacional
*Sorgo	Antiguo Morelos	20.00	1.00	1.00	1,450,540.00	Nacional
	El Mante	85.00	3.00	3.00	6,164,795.00	Nacional
	González	1,280.00	20.00	20.00	92,834,560.00	Nacional
	Ocampo	120.00	3.00	3.00	8,703,240.00	Nacional

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

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)*	Unidades de Producción	No. de productores	Valor de la producción (\$)	Destino de la Producción
*Maíz	González	540.00	8.00	8.00	82,020,600.00	Nacional
	Ocampo	20.00	1.00	1.00	3,037,800.00	Nacional
	El Mante	23.00	2.00	2.00	3,493,470.00	Nacional
	González	20.00	1.00	1.00	3,037,800.00	Nacional
Cacahuate	El Mante	245.00	2.00	2.00	3,920,000.00	Nacional
	Antiguo Morelos	52.00	1.00	1.00	832,000.00	Nacional
	Gómez Farías	5.50	1.00	1.00	88,000.00	Nacional
	Xicoténcatl	4.00	1.00	1.00	64,000.00	Nacional
*Cártamo	Antiguo Morelos	20.00	1.00	1.00	5,040.00	Nacional
	González	40.00	1.00	1.00	10,080.00	Nacional
	Ocampo	20.00	1.00	1.00	5,040.00	Nacional
Total		89,593.50	112	112	818,885,765.85	

Fuente: SIAP, 2017. * SIAP, 2018

En cuanto a la población objetivo, con base en los registros técnicos de la presencia de la langosta en la región, se priorizarán las acciones de la campaña en zonas agrícolas de comunidades cercanas a las áreas gregarígenas por el riesgo fitosanitario; bajo ese criterio, se atenderán 35,000 hectáreas, como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será la prospección estratégica mediante la exploración de 4 sitios de Exploración Permanente. Esta actividad es fundamental para detectar la presencia del insecto y proceder a implementar acciones de control para deducir la densidad poblacional y minimizar los brotes y el riesgo de dispersión.

3. OBJETIVO - META.

Reducir los niveles de infestación de la langosta a través de la prospección (exploración y muestreo) de 35,000 hectáreas y el control oportuno de las poblaciones en los municipios de Aldama, Altamira, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos, Gómez Farías, El Mante, González, Ocampo y Xicoténcatl para proteger las zonas agrícolas en el estado de Tamaulipas.

4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

4.1 Exploración. Se realizará en 2,250 sitios conocidos en los cuales se reproduce y crece la plaga (zona gregarígena), cercanos a las áreas agrícolas, para lo cual se establecerán 4 Puntos de Exploración Permanente, en las áreas de brote y de invasión correspondiente a los municipios de Aldama, Altamira, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos, El Mante, González, Ocampo y Xicoténcatl. Se deberán georreferenciar los sitios explorados. Cada punto de exploración debe ser como máximo de 20 hectáreas. La frecuencia de exploración en estos puntos debe ser quincenal a lo largo del año, sin embargo, conforme a la

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

disponibilidad de recurso podrá llevarse a cabo cada 21 días, a fin de detectar oportunamente la emergencia de las primeras poblaciones (ninfas) y vigilar su desarrollo biológico. El número de puntos de exploración permanente que se establezcan dependerá de la extensión de la zona gregarígena y del personal técnico con que cuente la campaña.

4.2 Muestreo. Se llevará a cabo si se detecta la presencia de la langosta en el área explorada. El muestreo se realiza mediante el conteo a la vista, recorriendo 100 m² y contabilizando el número de insectos según su desarrollo biológico, en el caso de ninfas las que se encuentran en el trayecto y para adultos el número de langostas que vuelan sobre una banda de 100 metros de largo por uno de ancho, al momento que el personal técnico lleva a cabo la acción. Es necesario cuantificar la superficie con presencia de plaga. Los muestreos deberán realizarse continuamente en los puntos de exploración donde se identificó la presencia de la langosta. Se realizarán cinco repeticiones en cada sitio de muestreo, cada ubicación debe ser como máximo de 20 hectáreas.

El muestreo va a permitir determinar la densidad del insecto y se deberá de obtener la media poblacional (D.M.) por hectárea y tomar decisiones del tipo de control a realizar, se debe tomar como referencia la siguiente fórmula:

$$D. M. = \frac{\text{Número de individuos localizados} \times 10,000}{\text{Superficie evaluada}^*}$$

*Superficie evaluada = 100 X (número de conteos)

Densidad de individuos (ninfas y adultos).

Alta:	= 0 > a 30 individuos/100 m ²
Media:	= 11 a 29 individuos/100 m ²
Baja:	= 0 < 10 individuos/100 m ²

El umbral económico que se deberá de considerar para establecer acciones de control es:

Ninfas:	= 0 > a 30 ninfas/ 100 m ²
Adultos:	= 0 > a 30 adultos/100 m ²

4.3. Control. La decisión de realizar una medida de control se va a tomar a partir de una densidad media, es decir, si existe un riesgo de afectación a los cultivos y si se detecta un agrupamiento de insectos con características de evolución hacia bandos o mangas gregarias, por condiciones del medio y evolución fásica favorable, por lo cual no se debe esperar a que alcancen el nivel alto. Los métodos de control que se pueden implementar dependen del desarrollo biológico de la plaga y los recursos disponibles.

A continuación se presentan los parámetros técnicos que se considerarán en caso de llevar a cabo la acción de control de la langosta:

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

Página 4 de 9
05059

Control biológico. Se efectuará empleando el hongo entomopatógeno (*Metarhizium acridum*), a una concentración de 2×10^{12} conidios/ha lo que equivale a aplicar de 25 a 75 g de hongo formulado (conidios) que deben ser suspendidos en 1 - 3 litros de aceite, respectivamente, dependiendo de la altura, densidad y tipo de vegetación. La aplicación se realizará a Ultra Bajo Volumen, de preferencia sobre los primeros estadios ninfales (ninfa 1 a ninfa 3), lo cual no es limitativo, pudiéndose aplicar en etapa adulta. Se deberá registrar la superficie aplicada (ha), dosis/ha y el número de brotes controlados.

Control químico. Se procederá a realizar este tipo de control cuando exista un riesgo de afectación a los cultivos o bien, se detecte un agrupamiento de insectos con características de evolución hacia bandos o mangas, por condiciones del medio y evolución física favorable. Dicho control se realizará mediante la aplicación, terrestre o aérea, de los productos Fipronil, Malation, Cipermetrina, Deltametrina, Diflubenzurón y Fenitrothion. Se deberá llevar un registro de la superficie aplicada (ha), dosis/ha y el número de predios controlados en la bitácora correspondiente.

Control cultural. En zonas agrícola cercanas a las áreas con presencia de langosta, se promoverán entre los productores la realización de las prácticas de control de residuos de cultivos y de los barbechos en las épocas que las hembras pueden ovipositar en los terrenos de cultivo.

4.4. Entrenamiento, supervisión y evaluación. Se realizarán 8 pláticas a productores agrícolas, donde se les dará a conocer la biología, hábitos, daños ocasionados y formas de control de la plaga, así mismo, solicitar su participación para que reporten al CESV inmediatamente la presencia del insecto y lleven a cabo las labores culturales a fin de evitar las condiciones favorables para el establecimiento de la plaga. Se realizarán 3 supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal operativo de la campaña por el Responsable de la misma. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación de la campaña al cierre del ejercicio fiscal 2019.

4.5. Sistema informático e informes. La realización de acciones y sus avances se deberán de registrar y reportar mensualmente, para ello en el Sistema Informático el personal técnico de la campaña ingresará la información de las bitácoras técnicas de campo y el personal administrativo el del ejercicio de recursos asignados, cuyo gasto se deberá llevar a cabo conforme a lo establecidos en las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2019 y sus Lineamientos Técnicos Específicos.

**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 contra la plaga

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
EXPLORACIÓN	SUPERFICIE EXPLORADA	HECTÁREAS	35.000	960	0	0	0	0	4.863	4.863	4.863	4.863	4.863	4.863	4.862
	SITIOS EXPLORADOS	NÚMERO	2.250	100	100	100	200	250	300	300	300	300	100	100	100
	PUNTO EXPLORACIÓN PERMANENTE	NÚMERO	4	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4
	MUESTREO	HECTÁREAS	5.250	144	0	0	0	0	730	730	730	729	729	729	729
ENTRENAMIENTO	MUESTREOS	NÚMERO	2.250	100	100	100	200	250	300	300	300	300	100	100	100
	PLÁTICAS A PRODUCTORES	EVENTO	8	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	NÚMERO	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
	INFORMES REVISADOS	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	NÚMERO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)													
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
EXPLORACIÓN	698.455.00	58.205.00	58.205.00	58.205.00	58.205.00	58.205.00	58.205.00	58.205.00	58.205.00	58.204.00	58.204.00	58.204.00	58.204.00	58.204.00	58.204.00
MUESTREO	355.500.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00	29.625.00
ENTRENAMIENTO	3.600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	0.00	0.00	0.00
SUPERVISIÓN	3.600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.200.00	1.200.00	0.00	1.200.00	0.00	1.200.00	1.200.00	0.00	0.00
TOTAL:	1.061.155.00	87.830.00	87.830.00	87.830.00	87.830.00	87.830.00	89.930.00	88.730.00	88.730.00	89.929.00	88.729.00	89.029.00	89.029.00	87.829.00	87.829.00

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

05059

6. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS.

6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
PROFESIONAL DE PROYECTO	2	12	14,820.00	355,680.00	355,680.00	0.00
PROFESIONAL DE PROYECTO**	1	12	17,560.00	210,720.00	210,720.00	0.00
PROFESIONAL RESPONSABLE DE INFORMÁTICA	1	2	13,200.00	26,400.00	26,400.00	0.00
SECRETARIA	1	12	7,500.00	90,000.00	90,000.00	0.00
AUXILIAR DE CAMPO	1	12	11,500.00	138,000.00	138,000.00	0.00
GRATIFICACIÓN ANUAL DEL PROFESIONAL DE PROYECTO	2	1	14,820.00	29,640.00	29,640.00	0.00
GRATIFICACIÓN ANUAL DEL PROFESIONAL DE PROYECTO**	1	1	17,560.00	17,560.00	17,560.00	0.00
GRATIFICACIÓN ANUAL DEL AUXILIAR DE CAMPO	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
GRATIFICACIÓN ANUAL DE LA SECRETARIA	1	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00	
Total (\$)				887,000.00	887,000.00	0.00

** Se considera el costo de \$17,560.00 para el Profesional de Proyecto debido a que fungirá como Responsable de la Campaña.

6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
GASOLINA MAGNA	LITRO	4,288.00	22.00	94,336.00	94,336.00	0.00
LOTE DE PAPELERÍA	LOTE	1	19.00	19.00	19.00	0.00
Total (\$)				94,355.00	94,355.00	0.00

6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
MANTENIMIENTO VEHICULAR (MAYOR)	SERVICIO	3	3,000.00	9,000.00	9,000.00	0.00
PLACAS	PAGO	3	1,900.00	5,700.00	5,700.00	0.00
TENENCIA	PAGO	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
SEGURO VEHICULAR	PAGO	3	14,000.00	42,000.00	42,000.00	0.00
RENTA OFICINA JLSV	SERVICIO	2	6,500.00	13,000.00	13,000.00	0.00
ENERGÍA ELÉCTRICA	SERVICIO	1	2,500.00	2,500.00	2,500.00	0.00
TELEFONÍA FIJA/INTERNET	SERVICIO	2	800.00*	1,600.00	1,600.00	0.00
Total (\$)				79,800.00	79,800.00	0.00

* Es la parte que le corresponde pagar a la campaña

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

7. PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
RECURSOS HUMANOS	887,000.00	0.00	887,000.00
RECURSOS MATERIALES	94,355.00	0.00	94,355.00
SERVICIOS	79,800.00	0.00	79,800.00
Total (\$)	1,061,155.00	0.00	1,061,155.00

8. INDICADORES.

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Superficie Explorada	$\frac{\text{Superficie Explorada}}{\text{Superficie programada a Explorar}} \times 100$	%

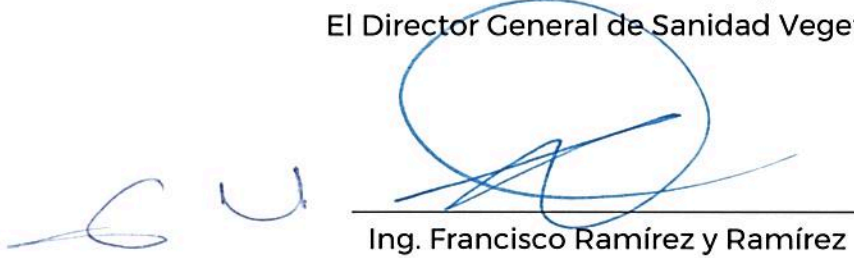
*"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."*

9. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo Específico de la campaña contra la langosta que incide en el estado de Tamaulipas, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del estado de Tamaulipas 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 Tamaulipas

El Encargado del Despacho



Ing. Román Rigoberto Garza Infante

Por el Gobierno del Estado de Tamaulipas

El Secretario de Desarrollo Rural



C.P. Ariel Longoria García


Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas

El Presidente



Ing. Víctor Hernández
Salazar

El Secretario



Ing. Gildardo R. Cruz
Elizondo

El Tesorero



Ing. Javier Ibarra Echartea

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