


**SAGARPA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



 **SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

 **Coahuila**  
¡QUÉ SE SONRIE!  
**SEDER**  
SECRETARÍA DE DESARROLLO  
RURAL

  
**CESAVECO**

**PROGRAMA DE TRABAJO DEL MANEJO  
FITOSANITARIO DEL MANZANO, A OPERAR CON  
RECURSOS DEL COMPONENTE DE SANIDAD DEL  
PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD  
AGROALIMENTARIA 2015, EN EL ESTADO DE  
COAHUILA.**

2015

*E. D.*

## CONTENIDO

### 1. JUSTIFICACIÓN

- 1.1. Importancia económica de los cultivos
- 1.2. Importancia de la Plaga

### 2. OBJETIVO – META

### 3. OPERATIVIDAD

- 3.1 Recursos humanos
- 3.2 Parque vehicular
- 3.3 Inventario

### 4. CALENDARIZACIÓN DE METAS

### 5. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

- 5.1. Recursos humanos
- 5.2. Recursos materiales
- 5.3. Servicios
- 5.4. Plan presupuestal

### 6. INDICADORES

### 7. HOJA DE FIRMAS

6<sup>a</sup> *Dad*

## 1. JUSTIFICACIÓN

### 1.1 Importancia económica del cultivo

En el estado de Coahuila existe una superficie de 4,500 hectáreas con cultivo de Manzano a nivel comercial, donde predominan las variedades Golden y Red Delicious; de las cuales 4000 has se encuentran en producción 500 en desarrollo.

IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL CULTIVO  
PROGRAMA 2015  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: COAHUILA  
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO  
Trampeo

CULTIVO	MUNICIPIO	NUMERO DE PRODUCTORES	SUPERFICIE (HAS)	PRODUCCIÓN (TON)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN	COSTO DE PRODUCCIÓN	COSTOS FITOSANITARIOS
MANZANO	ARTEAGA	57	1,338.00	24,935,454.54	124,677,272,724.84	76,635,774.54	24,253,074.54
Total Estado		57	1,338.00	24,935,454.54	124,677,272,724.84	76,635,774.54	24,253,074.54
Total Cultivo		57	1,338.00	24,935,454.54	124,677,272,724.84	76,635,774.54	24,253,074.54
Total Reporte		57	1,338.00	24,935,454.54	124,677,272,724.84	76,635,774.54	24,253,074.54

### 1.2. Importancia de la plaga

La Palomilla de la Manzana (*Cydia pomonella*) es la plaga de mayor importancia en el ámbito mundial en perales y manzanos. Es una plaga clave de daño directo, y por lo tanto, a ella se dirigen el mayor número de tratamientos fitosanitarios.

La palomilla y su hospedero el manzano, describen una biología paralela y sincronizada. Ambos son especies de climas fríos caracterizados por una etapa de reposo invernal que en los insectos se llama diapausa, esta al igual que el reposo del manzano se rompe al inicio de la primavera, coincidiendo las etapas fenológicas de punta plateada y punta verde en yemas del manzano con el inicio del ciclo biológico de la plaga.

Esta plaga es de tipo endémico y puede llegar a dañar hasta el 70 % de la producción si no se le dirige algún tipo de control.

IMPORTANCIA DE LA PLAGA  
PROGRAMA 2015  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: COAHUILA  
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO  
Trampeo

PLAGA	MUNICIPIO	NUMERO DE PRODUCTORES	NIVEL DE INFESTACIÓN PROMEDIO (%)	SUPERFICIE CON PLAGA (HA)	NO. DE SITIOS CON PLAGA
PALOMILLA DE LA MANZANA	ARTEAGA	57	1.7104	1,202.0000	155
	TOTAL	57	1.7104	1,202.0000	155

*G. Del*

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

03579


## 2. OBJETIVO – META

Reducir el nivel de infestación de Palomilla de la Manzana del 1.7104 al 0 % en una superficie de 1,338 has de Manzano, distribuidas en el Municipio de Arteaga, mediante la implementación de acciones de Trampeo y monitoreo climático, realizando pronósticos térmicos para combatir la plaga en su etapa más susceptible, implementando el Control Biológico, con liberaciones de *Trichogramma* y *Chrysopa* las cuales promueven un impacto ecológico positivo en la producción de alimentos.

OBJETIVO-META  
PROGRAMA 2015  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: COAHUILA  
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO  
Trampeo

### PALOMILLA DE LA MANZANA

MUNICIPIO	NUMERO DE PRODUCTORES	NO. DE SITIOS A ATENDER	SUPERFICIE A ATENDER(HA)	NIVEL DE INFESTACIÓN PROMEDIO ACTUAL	NIVEL DE INFESTACIÓN ESPERADA(OBJETIVO)
ARTEAGA	57	170	1,338.0000	1.7104	0.0000
TOTAL	57	170	1,338.0000	1.7104	0.0000

6- 

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

03579



### 3.2 Parque vehicular

#### MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO

Plaga: PALOMILLA DE LA MANZANA

Número Económico	Equipo	Placas	Nombre del Responsable
1N6DD21T4CK052655	NISSAN NP300 PICK UP TM	EW755056	ENRIQUE CISNEROS TORRES

### 3.3. Inventario

INVENTARIO DE MOBILIARIO Y EQUIPO DEL COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE EDOMEX  
AÑO: 2015

PROYECTO FITOSANITARIO	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO	PROYECTO FITOSANITARIO AL QUE ESTA ASIGNADO	FOLIO	FECHA DE ADQUISICION	CONDICION	ESTADO	CARACTERISTICA	ASIGNADO A
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	COPADORA EMERGENTE	113,231.00	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	30/11/2010	BUEN ESTADO	B	COPADORA SHARD AL 1125	FOR ASIGNAR
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	EQUIPO DE COMPUTO (MANEJO)	112,851.00	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	31/12/2010	BUEN ESTADO	B	LAP TOP ACER 5742 4218	FOR ASIGNAR
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	HEBIERAS (PAQUETE)	11,124.72	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	02/09/2006	BUEN ESTADO	B	Hebieras paquete	FOR ASIGNAR
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	IMPRESORA (PC/DA)	51,200.00	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	15/11/2006	BUEN ESTADO	B	IMPRESORA HP DESK ET 6500CDA	FOR ASIGNAR
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	RECOLECTOR DE DATOS (MANEJO)	53,420.00	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	23/11/2010	BUEN ESTADO	B	Recolector de información terminal de los terminales de estaciones	FOR ASIGNAR
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	RECOLECTOR DE DATOS (MANEJO)	11,420.00	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	23/11/2010	BUEN ESTADO	B	Recolector de información terminal de los terminales de estaciones	FOR ASIGNAR
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	RECOLECTOR DE DATOS (MANEJO)	51,420.00	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	23/11/2010	BUEN ESTADO	B	Recolector de información terminal de los terminales de estaciones	FOR ASIGNAR
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	RECOLECTOR DE DATOS (MANEJO)	51,420.00	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	23/11/2010	BUEN ESTADO	B	Recolector de información terminal de los terminales de estaciones	FOR ASIGNAR
MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	TERMINAL (PC/DA)	52,100.00	MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO	05-111-2015-010-12512-2-00000001	23/11/2010	BUEN ESTADO	B	Terminal de estaciones modelo HP300 L23 001	FOR ASIGNAR

Nota-. No se cuenta con productos en almacén.

6- Dub

#### 4. CALENDARIZACIÓN DE METAS

**PROGRAMA 2015  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: COAHUILA**

MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO  
ACCIONES FITOSANITARIAS

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CALENDARIZACIÓN DE METAS												
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	
TRAMPEO	SUPERFICIE TRAMPEADA	HECTÁREAS	900.00	0.00	600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TRAMPAS COLOCADAS	NÚMERO	120	45	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TRAMPAS REVISADAS	NÚMERO	4,005	45	330	480	480	600	480	480	185	185	185	185	185
MUESTREO	SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SITIOS MUESTREADOS	NÚMERO	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTROL BIOLÓGICO	SUPERFICIE CONTROLADA	HECTÁREAS	400.00	0.00	0.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
	PREDIOS CONTROLADOS	NÚMERO	70	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
CAPACITACIÓN	PLÁTICAS A PRODUCTORES	NÚMERO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SICAFI	INFORMES TÉCNICOS	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	INFORMES FINANCIEROS	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	0
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	INFORMES REVISADOS	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1


\*Nota.-el número total de trampas colocadas es de 120 las cuales se revisan cada 7 días, y permanecen durante toda la temporada, solo se sustituyen las feromonas y las laminillas con pegamento.

**Trampeo:** En esta acción se instalarán 120 trampas tipo ala con atrayente sexual para Palomilla de la Manzana en 60 puntos de monitoreo distribuidos estratégicamente en toda la región manzanera de la sierra de Arteaga (4500 has), en los cuales se tendrá también un termómetro tipo Hobo por cada punto, en los cuales se realiza la toma de lecturas de temperaturas y captura de adultos de palomilla de la manzana, con el propósito de detectar con oportunidad la aparición del vuelo pico de este insecto. Con los datos climáticos se realiza un pronóstico térmico y se genera una alerta de aplicación de plaguicida para combatir la plaga en su etapa más susceptible.

#### Procedimiento del trampeo.

- 1.- Los monitoreos de las trampas se realizan en forma diaria y estarán a cargo de los productores.
- 2.-El personal técnico realizará un recorrido cada 7 días a los puntos de monitoreo en donde recibirá del productor las lecturas registradas.

03579

6- 

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

3.- El técnico realizará la toma de datos climáticos durante su recorrido a los puntos de monitoreo en termómetros electrónicos instalados en las huertas de la región.

4.- Las feromonas de las trampas se sustituirán cada 60 días y será responsabilidad del técnico realizar esta actividad.

5.- Las trampas se rotulan con las siglas de la campaña, el No de ruta y el No de trampa, así como con la fecha de colocación y la fecha del cambio de feromona.

Ejemplo MFM-RT1-T1

F-C- 15-03-2014 (fecha de colocación)

C-F- 15-03-2014 (cambio de feromona)

La colocación de las trampas y el monitoreo de las mismas se inician a partir del día 15 de marzo.

Atendiendo 6 rutas de Monitoreo divididas en.- Ruta 1, Cañón de Huachichil, Ruta 2, Cañón de San Antonio de las Alazanas, Ruta 3, Cañón de Jame, Ruta 4, Cañón de los Lirios, Ruta 5, Cañón del Tunal, y Ruta 6, Cañón de Carbonera y Vigas.

**Muestreo.**-El muestreo se realizará durante el periodo de maduración del fruto, en el inicio de las actividades de cosecha, tomando como referencia el método de cinco de oros, realizando muestreos directos en fruta, en donde se tomaran registros de esta actividad, lo que determinara el % de infestación al final del ciclo. Este proceso será realizado por el personal técnico durante los meses de Agosto y Septiembre.

**Control Biológico.**-Esta actividad se realizara a partir de la primera semana de Abril, con 3 materiales diferentes los cuales son: *Trichogramma*, *Chrysopa* y *Trichoderma*.

-*Trichogramma* (parasitoide) se realizarán liberaciones con una dosis de 10 pulgadas cuadradas por hectárea, cada 7 días durante los meses de Abril a Octubre.

-*Chrysopa* (depredador) se harán liberaciones con una dosis de 2 cm<sup>3</sup> por hectárea durante los meses de Abril a Octubre.

-*Trichoderma* (hongo) se realizará la liberación de *Trichoderma* a una dosis de .250 gms por hectárea durante todo el año.

Estas actividades estarán a cargo del personal técnico quien será el responsable de entregar los materiales en las huertas que lo hayan solicitado así como indicar al productor las técnicas de aplicación de cada uno de estos.

**Divulgación:** Se realizará la elaboración de manual de plagas y enfermedades del manzano para facilitar a los productores su identificación y control. El profesional fitosanitario de la campaña será el responsable de concentrar la información necesaria para la elaboración del material divulgativo que se realizara para beneficio de los productores.

**Evaluación.**-La evaluación de la campaña se llevará a cabo con la finalidad de conocer el cumplimiento de objetivos, metas, indicadores y el cumplimiento de los resultados esperados, por una instancia autorizada.

**SICAFI.**-El profesional fitosanitario es el responsable de captura de las bitácoras definidas y del ejercicio del recurso. Así como de la captura del ejercicio financiero. De tal forma que los formatos de avances físicos y financieros que se analicen en la sub comisión de Sanidad Vegetal y/o Comisión de Sanidades debe ser los impresos del apartado de reportes que en el SICAFI aparecen.

**Supervisión.**- Se realizarán 12 supervisiones a la campaña, las cuales estarán a cargo del personal del Comité estatal con la finalidad de dar cumplimiento a las actividades programadas en tiempo y forma.



## 5. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

PROGRAMA 2015  
NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: COAHUILA

MANEJO FITOSANITARIO DEL MANZANO

### 5.1 Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
			Federal	Estatal
PROFESIONAL FITOSANITARIO	1	177,840.00	0.00	177,840.00
RESPONSABLE DE INFORMÁTICA	1	14,250.00	0.00	14,250.00
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO	2	20,440.00	0.00	20,440.00
PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN	1	14,820.00	0.00	14,820.00
		227,350.00	0.00	227,350.00

### 5.2 Recursos Materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
				Federal	Estatal
COMBUSTIBLE	LITRO	4515	63,210.00	0.00	63,210.00
CRYSOPA	CM3	710	56,800.00	0.00	56,800.00
MOBILIARIO DE OFICINA	PIEZA	1	7,000.00	0.00	7,000.00
PAPELERÍA	PAQUETE	4	14,000.00	0.00	14,000.00
COPIAS	NÚMERO	83	83.00	0.00	83.00
MATERIAL Y EQUIPO DE MUESTREO	PIEZA	5	17,500.00	0.00	17,500.00
ART. DE LIMPIEZA, CAFETERÍA Y OTROS	PIEZA	5	7,500.00	0.00	7,500.00
TRAMPA DELTA PLÁSTICA	PIEZA	180	12,240.00	0.00	12,240.00
TRICHODERMA	LITRO	1743	348,600.00	0.00	348,600.00
REFACCIONES	LOTE	1	2,000.00	0.00	2,000.00
TRICHOGRAMMA	DOSIS	111014	333,042.00	0.00	333,042.00
FEROMONA (PALOMILLA DE LA MANZANA)	PIEZA	575	25,875.00	0.00	25,875.00
TAPA INFERIOR DE TRAMPA DELTA	PIEZA	1200	16,800.00	0.00	16,800.00
			904,650.00	0.00	904,650.00

### 5.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
				Federal	Estatal
AGUA POTABLE	PAGO	7	1,750.00	0.00	1,750.00
CAFETERÍA	SERVICIOS	4	4,000.00	0.00	4,000.00
ENERGÍA ELÉCTRICA	SERVICIOS	3	9,000.00	0.00	9,000.00
SERVICIO DE LIMPIEZA	SERVICIOS	3	7,200.00	0.00	7,200.00
SERVICIOS BANCARIOS	SERVICIOS	12	6,000.00	0.00	6,000.00
TELÉFONO	SERVICIOS	12	9,000.00	0.00	9,000.00
PLACAS, TENENCIAS Y REVISADOS	UNIDAD	2	7,000.00	0.00	7,000.00
RENTA DE OFICINA	MES	12	84,000.00	0.00	84,000.00
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQ. DE COMPUTO	SERVICIOS	4	4,800.00	0.00	4,800.00
SERVICIO DE PAQUETERÍA	SERVICIOS	10	4,000.00	0.00	4,000.00
VIATICOS NACIONALES	DIAS	15	18,750.00	0.00	18,750.00
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIOS	1	12,000.00	0.00	12,000.00
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIOS	8	16,000.00	0.00	16,000.00
PASAJES NACIONALES	BOLETO	2	8,000.00	0.00	8,000.00
SEGURO VEHICULAR	SERVICIOS	2	20,000.00	0.00	20,000.00
			211,500.00	0.00	211,500.00
			1,343,500.00	0.00	1,343,500.00

### 5.4 Plan Presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	227,350.00	0.00	227,350.00
Recursos Materiales	904,650.00	0.00	904,650.00
Servicios	211,500.00	0.00	211,500.00
Fondo de contingencia	0.00	0.00	0.00
Total	1,343,500.00	0.00	1,343,500.00

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

03579

## 6. INDICADORES

Para zonas bajo control fitosanitario


Nombre del Indicador:	Formula:	Unidad de Medida
Conservación del estatus	$\frac{\text{Nivel de infestación inicial-final}}{\text{Nivel de infestación inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%
Eficiencia de Inversión	$\frac{\text{Inversión por hectárea operada}}{\text{Inversión por hectárea programada}} \times 100$	%

6 *Dad*

## 7. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo del Manejo Fitosanitario del Manzano que incide en el Estado de Coahuila, fue formulado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, sancionado por la Delegación Estatal de la SAGARPA, y Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado, y dictaminado por el SENASICA-DGSV. Tomando en cuenta que el documento fue leído, se firma a sabiendas que la operación se ajustará a la normativa aplicable.

**Por el Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria**  
El Director General de Sanidad Vegetal

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Javier Trujillo Arriaga

**Por la Delegación de la SAGARPA en el Estado Coahuila.**  
El Delegado de la SAGARPA en el estado de Coahuila

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Mario Eulalio Gutiérrez Talamas

**Por el Gobierno del Estado de Coahuila**  
Sub Secretario de Fomento Agropecuario de la Secretaría de Desarrollo Rural

  
  
\_\_\_\_\_  
Ing. Arnoldo Martínez Cano

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Coahuila**

  
\_\_\_\_\_  
C. Sergio Flores de la Fuente