

**PROGRAMA DE TRABAJO DEL MANEJO FITOSANITARIO DE MOSCA DEL VINAGRE DE ALAS MANCHADAS (*Drosophila suzukii* Matsumura), A OPERAR CON RECURSOS 2016 DEL COMPONENTE DE SANIDAD DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA DE LAS REGLAS DE OPERACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE LA SAGARPA, EN EL ESTADO DE GUANAJUATO.**

2016

11569

# Contenido

Justificación

1. **Justificación**
2. **Objetivo-Meta**
3. **Estrategia Operativa**
4. **Calendarización de Acciones y Recursos**
5. **Necesidades Físicas y Financieras**
  - 5.1 **Recursos Humanos**
  - 5.2 **Recursos Materiales**
  - 5.3 **Servicios**
6. **Plan Presupuestal**
7. **Indicadores**
8. **Resultados Esperados**
9. **Hoja de Firmas**

11569



11569

## 1.- Justificación

Actualmente el Estado de Guanajuato se ubica entre los tres principales estados productores de fresa a nivel nacional con una superficie de 903 has con una producción de 20,198 toneladas anuales con un valor de 111.405 millones de pesos (SIAP, 2013).

El cultivo de fresa es muy importante en la economía mundial debido a las excelentes ganancias que produce por hectárea. La razón implica una bondad del cultivo hacia el ciclo de producción pues este puede alcanzar más de 20 meses consecutivos de cosecha bajo condiciones adecuadas y un manejo óptimo de plagas, enfermedades y malezas (Jonson y Fennimore, 2005).

Hoy en día, la frambuesa junto a los otros berries como arándano y fresa, son de los cultivos con mayor valor agregado en la industria frutícola Mexicana, por lo que existe un auge importante en el desarrollo de nuevas plantaciones.

La mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura) se ha detectado en México en los estados de Jalisco, Colima, Michoacán, Baja California; Aguascalientes, Estado de México y se le reporta afectando frutos de cerezas, frambuesas, zarzamoras, arándanos y fresas.

Esta plaga podría poner en riesgo la producción de frutas como uva, frambuesa y principalmente de fresa, ya que la importancia de esta plaga radica en que ataca frutos sanos en proceso de maduración y cuando aun están adheridos a las plantas, lo que las diferencia con la mayoría de las moscas de este género que solo atacan frutos en descomposición, desprendidos o con daños mecánicos.

A continuación se muestran los municipios del estado de Guanajuato productores de frambuesa, fresa y uva, (Figura 1) en los cuales se pretende llevar a cabo las actividades para el Manejo Fitosanitario de Mosca del Vinagre de Alas Manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura).

11563

11563





Figura 1. Mapa del Estado de Guanajuato con Municipios en los que se pretende llevar a cabo actividades del Manejo Fitosanitario de la Mosca del Vinagre de Alas Manchadas MVAM (*Drosophila suzukii* Matsumura). (CESAVEG, 2013).

Así mismo, en los siguientes cuadros se muestran los datos de los cultivos susceptibles al ataque de Mosca del Vinagre de Alas Manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura) en el estado de Guanajuato los cuales se desglosan por cultivo.

CULTIVO: FRESA	MERCADO	
	NACIONAL	EXPORTACIÓN
SUPERFICIE (HA)	959.50	287.85
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (TONELADAS)	20,198	5,751.24
VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILLONES DE PESOS)	128,211,010.00	69,014,916.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN / HA	198,000.00	198,000.00
NÚMERO DE PRODUCTORES BENEFICIADOS POR EL PROGRAMA	261	
ESTADOS Y PAÍSES DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	GUANAJUATO (30%) MÉXICO D.F. (40%)	ESTADOS UNIDOS (30 %).

(SIAP, 2013).

CULTIVO: UVA	MERCADO
CONCEPTO	NACIONAL
SUPERFICIE (HA)	67
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (TONELADAS)	519
VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILLONES DE PESOS)	3633.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN / HA	50,000.00
NÚMERO DE PRODUCTORES BENEFICIADOS POR EL PROGRAMA	11
ESTADOS Y PAÍSES DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	GUANAJUATO (50 %) QUERÉTARO (50 %).

Fuente: SIAP 2013

CULTIVO: FRAMBUESA	MERCADO	
CONCEPTO	NACIONAL	EXPORTACIÓN
SUPERFICIE (HA)	12	80
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (TONELADAS)	186.14	744.96
VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILLONES DE PESOS)	6514,9	26 073.6
COSTOS DE PRODUCCIÓN / HA	382,000.00	382,000.00
NÚMERO DE PRODUCTORES BENEFICIADOS POR EL PROGRAMA	7	
ESTADOS Y PAÍSES DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	GUANAJUATO (20%)	ESTADOS UNIDOS (80 %).

Fuente: CESAVEG 2014.

## 2.- Objetivos – Meta

- Determinar la fluctuación poblacional de la Mosca del Vinagre de Alas Manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura) en los municipios productores de uva, frambuesa y fresa del Estado de Guanajuato. Para informar a productores y empaques sobre la dinámica de la plaga y sirva de base para realizar acciones de control.
- Brindar capacitación técnica a productores, técnicos y empaques, en las acciones de manejo de la plaga.
- Realizar actividades de divulgación, con la finalidad de fomentar el hábito de la prevención ante la presencia de la plaga.
- Atender los focos de infestación mediante la implementación de acciones de control químico y mecánico para evitar la dispersión de la plaga.

11567



### 3.- Estrategia operativa

Las acciones se realizaran en base a lo establecido en el Manual para el Manejo Fitosanitario de la Mosca del Vinagre de Alas Manchadas como se muestra en el siguiente cuadro.

ACCIONES	ACTIVIDADES	TIEMPO (MESES)
Trampeo	140 Trampas instaladas 5,624 Trampas revisadas	12 meses
Muestreo de frutos	98 Kg de Fruta muestreada 98 Muestras 98 Sitios muestreados	12 meses
Diagnóstico	52 Resultados de identificación	12 meses
Control químico	60 Hectáreas de aplicación	5 meses
Control mecánico	180 kg de fruta destruida	5 meses
Capacitación	2 Cursos a técnicos 24 Pláticas a productores	2 meses 7 meses
Divulgación	1,000 Trípticos 3 Bardas pintadas 900 Spots de Radio	4 meses 1 meses 7 meses
Seguimiento	3 Supervisiones	3 meses
Administración	12 Informes técnicos 12 Informes financieros	12 meses

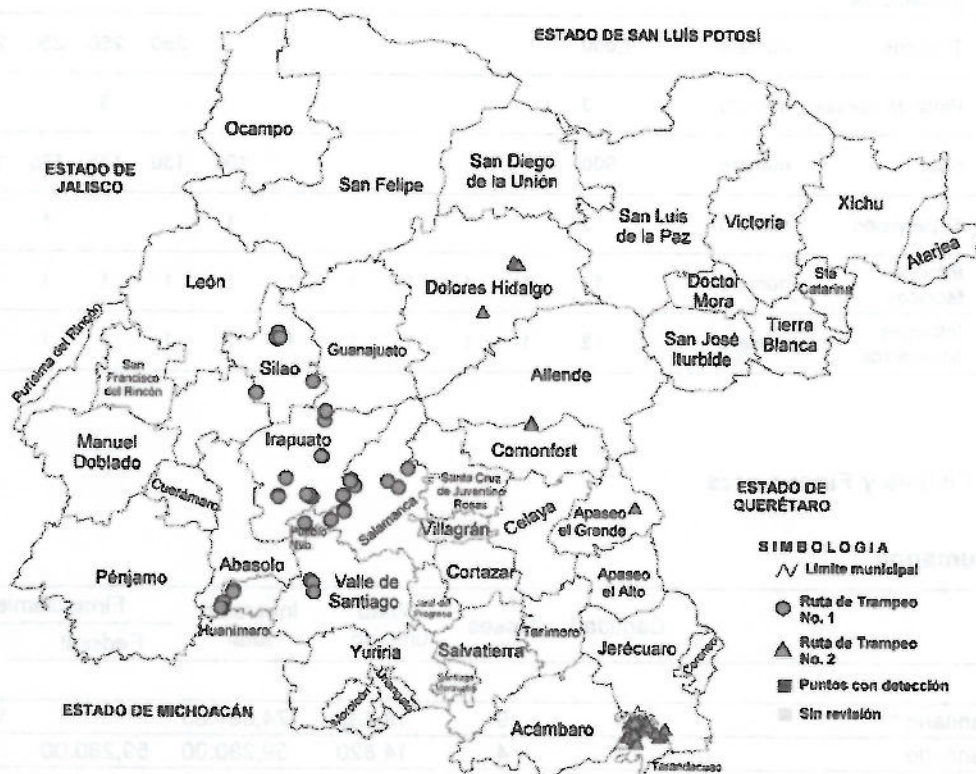


Figura 2.- Mapa en el cual se muestra la ubicación de las trampas para el monitoreo de mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura) en el estado de Guanajuato, Las cuales tendrán una rotación dentro del estado y de los municipios a predios en donde no tengamos trampas

#### 4. Calendarización de Acciones y Recursos

##### Manejo Fitosanitario de la Mosca del Vinagre de Alas Manchadas

###### Calendarización de acciones

Acción	Actividad	Unidad	Meta	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Trampeo	Trampas instaladas	número	140	100					20					20	
	Trampas revisadas	número	5,624	300	400	500	400	400	579	480	600	465	480	600	420
Muestreo de frutos	Fruta muestreada	kilogramo	98	2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12	12
	Muestras	número	98	2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12	12
	Sitios muestreados	número	98	2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12	12
Diagnóstico	Resultados de identificación	muestra	52	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4
Control químico	Hectáreas de aplicación	número	60							10	10	10	10	10	10
Control mecánico	Fruta destruida	kilogramo	180							30	30	30	30	30	30
Capacitación	Cursos a técnicos	número	2							1			1		
	Pláticas a productores	número	24						2	3	3	3	3	5	5
Divulgación	Tripticos	número	1,000							250	250	250	250		
	Pinta de bardas	número	3								3				
	Spot	número	900						100	130	135	135	135	135	130
Seguimiento	Supervisión	número	3			1			1			1			
Administración	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

#### 5. Necesidades Físicas y Financieras

##### 5.1. Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario	Inversión total	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
<b>Trampeo</b>						
Profesional Fitosanitario *	1	9	19,433	174,897.00		174,897.00
Profesional Fitosanitario	1	4	14,820	59,280.00	59,280.00	
Auxiliar Administrativo	1	2	11,500	23,000.00		23,000.00
			<b>TOTAL</b>	<b>257,177.00</b>	<b>59,280.00</b>	<b>197,897.00</b>

\* Se incluye 1 mes de gratificación a fin de año.

11567



## 5.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Inversión total	Financiamiento (\$)		
					Federal	Estatal	
<b>Trampeo</b>							
Accesorios para Smartphone	lote	1	525.00	525.00	525.00		
Alambre galvanizado	kilogramos	30	40.00	1,200.00	1,200.00		
Cepillo	pieza	10	50.00	500.00	500.00		
Combustible	litro	7,263	14.00	101,682.00	100,800.00	882.00	
Estacas para trampas	pieza	526	5.00	2,630.00	655.00	1,975.00	
Frascos de plástico	pieza	700	20.00	14,000.00	14,000.00		
Frascos entomológicos	pieza	180	15.00	2,700.00	2,700.00		
Material de Trampeo	lote	12	1,000.00	12,000.00	12,000.00		
Uniformes	pieza	6	600.00	3,600.00	3,600.00		
Vinagre de manzana	litro	983	32.00	31,456.00	31,456.00		
<b>Muestreo de frutos</b>							
Alcohol	litros	25	40.00	1,000.00	200.00	800.00	
Azúcar	kilogramos	20	20.00	400.00	400.00		
Bolsa de plástico	kilogramos	20	20.00	400.00	400.00		
Cargador de baterías	pieza	1	900.00	900.00	900.00		
Combustible	litros	3,208	14.00	44,912.00	44,912.00		
Llantas	pieza	4	4,000.00	16,000.00	16,000.00		
Pincel	pieza	5	10.00	50.00		50.00	
<b>Control químico</b>							
Adherente	litros	20	75.00	1,500.00		1,500.00	
Aspersora	piezas	4	7,500.00	30,000.00	30,000.00		
Guantes	par	20	10.00	200.00	200.00		
Lentes	pieza	21	30.00	630.00	630.00		
Malathión	litros	80	102.00	8,160.00	8,160.00		
Mascarilla	pieza	20	25.00	500.00		500.00	
Overol	pieza	21	60.00	1,260.00	1,260.00		
Spinosad	litro	10	3,000.00	30,000.00	30,000.00		
<b>Control mecánico</b>							
Botas	par	4	500.00	2,000.00	2,000.00		
Calhdra	kilogramos	211	7.00	1,477.00	896.00	581.00	
Carretilla	pieza	2	700.00	1,400.00	1,400.00		
Cubetas	pieza	20	25.00	500.00		500.00	
Palas	pieza	5	120.00	600.00		600.00	
<b>Diagnostico</b>							
Complemento para la infraestructura	lote	1	64,750.00	64,750.00	64,750.00		
Equipo de laboratorio	lote	1	12,630.00	12,630.00	12,630.00		
<b>Capacitación</b>							
Material de capacitación	lote	9	2,000.00	18,000.00	8,000.00	10,000.00	
Proyector	pieza	1	6,000.00	6,000.00		6,000.00	
<b>Divulgación</b>							
Material divulgativo	lote	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00		
<b>Seguimiento</b>							
Consumibles de cómputo	lote	2	3,000.00	6,000.00	6,000.00		
Papelería	lote	3	1,000.00	3,000.00	3,000.00		
<b>Administración</b>							
Papelería	lote	2	1,700.00	3,400.00	3,400.00		
				<b>TOTAL</b>	<b>431,962.00</b>	<b>408,574.00</b>	<b>23,388.00</b>

11569



### 5.3. Servicios

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Inversión total	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
<b>Trampeo</b>						
Jornales	días	225	200.00	45,000.00	45,000.00	
Mantenimiento vehicular	servicio	5	4,200.00	21,000.00	21,000.00	
Mantenimiento vehicular	servicio	1	1,300.00	1,300.00	1,300.00	
Refrendo vehicular	servicio	1	850.00	850.00	850.00	
Reparación vehicular	servicio	1	20,000.00	20,000.00	5,000.00	15,000.00
Seguro vehicular	póliza	1	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
Verificación vehicular	servicio	2	400.00	800.00	800.00	
<b>Control químico</b>						
Mantenimiento de equipo de aplicación	servicio	2	2,000.00	4,000.00		4,000.00
<b>Diagnostico</b>						
Servicio de Paquetería	servicio	25	500.00	12,500.00	12,500.00	
<b>Capacitación</b>						
Certificación de competencias	servicio	1	558.00	558.00	558.00	
Curso	evento	1	44,150.00	44,150.00	4,150.00	40,000.00
Curso 1.2%	evento	1	6,850.00	6,850.00	6,850.00	
Pasajes	boleto	1	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
Servicios de capacitación	servicio	1	13,720.00	13,720.00	13,720.00	
Viáticos	días	13	1,250.00	16,250.00	16,250.00	
<b>Divulgación</b>						
Pago de spot radio	servicio	900	115.00	103,500.00	98,785.00	4,715.00
Pinta de bardas	servicio	3	3,500.00	10,500.00	10,500.00	
<b>Seguimiento</b>						
Servicio radio comunicación	servicio	12	800.00	9,600.00	9,600.00	
Sistema informático	Servicio	1	1,300.00	1,300.00	1,300.00	
<b>Administración</b>						
Asesoría jurídica	servicio	1	15,000.00	15,000.00		15,000.00
				<b>336,378.00</b>	<b>257,663.00</b>	<b>78,715.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>1,025,517.00</b>	<b>725,517.00</b>	<b>300,000.00</b>

### 6.- Plan Presupuestal

Acciones	Unidad de medida	Meta	Inversión total	% de inversión	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Trampeo	No. Trampas instaladas	140	524,420.00	51.1	308,666.00	215,754.00
	No. Trampas revisadas	5,740				
Muestreo de frutos	Kg Fruta muestreada	98				
	No. Muestras	98	63,662.00	6.2	62,812.00	850.00
	No. Sitios muestreados	98				
Diagnóstico	No. Resultados de identificación	52	89,880.00	8.8	89,880.00	0.00
Control químico	Ha de Aplicación	60	76,250.00	7.4	70,250.00	6,000.00
Control mecánico	Kg Fruta destruida	180	5,977.00	0.6	4,296.00	1,681.00
Capacitación	No. Cursos a técnicos	3	107,028.00	10.4	51,028.00	56,000.00
	No. Pláticas a productores	20				
Divulgación	No. Trípticos	1,000				
	No. Bardas pintadas	3	120,000.00	11.7	115,285.00	4,715.00
	No. Spots de Radio	900				
Seguimiento	No. Supervisiones	3	19,900.00	1.9	19,900.00	0.00
Administración	No. Informes técnicos	12	18,400.00	1.8	3,400.00	15,000.00
	No. Informes financieros	12				
<b>TOTAL</b>			<b>1,025,517.00</b>	<b>100.0</b>	<b>725,517.00</b>	<b>300,000.00</b>

11569

## 7.- Indicadores

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Eficacia en la revisión de trampas.	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas} \times 100}{\text{Núm. de trampas programadas a revisar}}$	%
Control químico	$\frac{\text{Superficie atendida} \times 100}{\text{Superficie total programada}}$	%
Control mecánico	$\frac{\text{Kg de fruta destruida} \times 100}{\text{Kg totales de fruta programada}}$	%
Capacitación.	$\frac{\text{Núm. de pláticas realizados} \times 100}{\text{Núm. de pláticas programados}}$	%
Divulgación.	$\frac{\text{Núm. de material de divulgación distribuido} \times 100}{\text{Núm. de material de divulgación programados}}$	%

## 8.- Resultados Esperados

- Mantener en operación 100 trampas que se revisaran de manera semanal para determinar la fluctuación poblacional de la mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura) en los municipios productores de uva, frambuesa y fresa del estado de Guanajuato para informar a productores y empacadores sobre la dinámica de la plaga y sirva de base para realizar acciones de control.
- Atender los focos de infestación con la implementaciones de control químico utilizando solo productos autorizados y acciones de control mecánico destruyendo la fruta que pueda presentar riesgo para la reproducción de la plaga con el fin de evitar la dispersión a otras zonas.
- Brindar capacitación técnica a la mayor parte de productores, técnicos y empacadores de fresa, frambuesa y uva del estado de Guanajuato, a través de 6 pláticas teórico-prácticas con el fin de establecer acciones de manejo de la plaga.
- Realizar actividades de divulgación sobre la mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura) en los principales municipios productores de fresa del estado de Guanajuato, mediante la 1,000 trípticos y 900 spots de radio, alusivos a la plaga y su manejo, con la finalidad de fomentar el hábito de la prevención ante la presencia de la plaga.

11569



## 9.- Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo de la campaña Manejo Fitosanitario de la Mosca del Vinagre de Alas Manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura) que incide en el Estado de Guanajuato, autorizado será operado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, quien realizará las adquisiciones y contrataciones apegado a la normativa para el cumplimiento de los objetivos e indicadores. Tomando en cuenta que el documento fue leído, firma el presente ante el SENASICA-DGSV.

Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)

**Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga**  
Director General de Sanidad Vegetal

Por la Delegación de la SAGARPA en Guanajuato

**Lic. Víctor Hugo Pineda Martínez**  
Delegado Estatal de la SAGARPA en Guanajuato

Por el Gobierno del Estado de Guanajuato

**Ing. Paulo Bañuelos Rosales**  
Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Guanajuato

**Ing. Elisa Ruiz Cobo**  
Presidente

**Ing. Fermín Vaca Delgado**  
Secretario

**Ing. Enrique Rivas Dávila**  
Tesorero

**11569**