

**PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA**  
**COMISIÓN MOSCAS DE LA FRUTA**  
**GUATEMALA-MÉXICO-ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**



**INFORME TRIMESTRAL DE**  
**LOGROS & CONSECUCIÓN DE METAS**  
**ENERO - MARZO 2019**

Guatemala, mayo de 2019

**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCIÓN DE METAS**  
**PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA**  
**ENERO – MARZO DE 2019**

**I. OBJETIVO:**

Fortalecer la barrera de contención de la mosca del Mediterráneo en Guatemala y evitar la dispersión y establecimiento de la plaga hacia las áreas libres de Guatemala, México, Estados Unidos de América y Belice.

Recuperar el total del área libre de Noroccidente, así como la totalidad del área libre del Suroccidente de Guatemala, cuyo estatus fitosanitario cambió en los años 2016-2017 a baja prevalencia, de acuerdo a lo contemplado en el Plan de Contención y Erradicación de la mosca del Mediterráneo en Guatemala horizonte 6 años (2018-2023).

**II. AVANCE DE LAS ACTIVIDADES TECNICAS:**

Las actividades técnicas realizadas por el Programa MOSCAMED en Guatemala durante el primer trimestre 2019, estuvieron en función del plan anual de trabajo técnico y financiero aprobado y de acuerdo a los recursos disponibles para el presente año.

**1. ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN:**

**1.1. MOSCA DEL MEDITERRÁNEO ESTÉRIL:**

El nivel de producción (13,697.580 Millones) y calidad de machos estériles de *Ceratitis capitata* se mantuvo constante durante el trimestre, logrando satisfacer los requerimientos de los diferentes centros de liberación (86.24 % regional, 13.42% California-Florida) y 0.34% envíos a Ecuador; en este mismo periodo, se enviaron hacia la Planta de Metapa-México 898 litros de huevo tratado térmicamente.

Se monitoreó la calidad de envíos hacia todos los destinos, los datos muestran una calidad alta y estable, sobrepasando los estándares internacionales. Por efecto del filtrado genético, la pureza de la cepa se ha mantenido dentro de especificaciones.

Con un adecuado manejo, se logró la estabilidad en aspectos de producción de larva y pupa en las colonias base. El proceso de reproductores Colonias mantuvo estabilidad en cantidad y calidad de huevo producido, lo que permitió bajar el ritmo de cargado de jaulas reproductoras en la colonia base más grande (inyección).

En cría larval de Machos Térmicos, se implementaron empaques para tensar las mallas de colecta lo que provocó disminución en la caída de larva al piso, generando orden y limpieza. En el mismo proceso durante los primeros tres meses del año se logró una recuperación larval promedio de 0.180 litros de larvas por kilogramo de dieta, una eficiencia de conversión de huevos sembrados a pupas obtenidas de 0.385 (38.5%), mientras que el promedio de pupas fue de 12.34 Millones de pupa por tonelada de dieta durante el presente año.

## **2. ACTIVIDADES DE EMPAQUE Y LIBERACIÓN AÉREA**

En el primer trimestre 2019, se recibió y empacó en ambos Centros de Empaque (El Pino y Retalhuleu), un total de 11,776 millones de pupa procedentes de la Planta de Producción El Pino con un promedio de 906 Millones de pupa a la semana. Los parámetros de calidad del insecto estéril estuvieron por arriba de los estándares internacionales establecidos por la Agencia Internacional de Energía Atómica versión 6.0 mayo 2014. En CEAf Retalhuleu, se reporta un promedio de 82% de emergencia, 76% de habilidad de vuelo, 8% de mortalidad a las 48 horas (prueba longevidad), con un peso de pupa de 8 mg. En CEAf El Pino, se reporta un promedio de 88% de emergencia, 83% de habilidad de vuelo y un peso de pupa de 8 mg.

Se liberó un total de 9,447 (solo aéreo) millones de adulto volador. Este material biológico fue liberado utilizando 207 vuelos con un total de 375 horas de vuelo. El 100% del material biológico fue liberado vía aérea en los bloques, áreas y densidades programadas, a pesar de los inconvenientes del clima (frentes fríos y sus efectos: turbulencia, fuertes vientos, bruma, etc.) y las erupciones volcánicas.

Se realizó inducción y capacitación al personal de tripulación, pilotos y copilotos de la empresa INVERSIONES 777, S.A. que presta el servicio de liberación al Programa, en temas de recepción, empaque y colecta de mosca estéril previo a su liberación con fines de concientización. Se apoyó a los centros de operaciones en las giras educativas, específicamente a líderes negativos del área de La Reforma San Marcos y Aldea Agua Dulce, Cuilco en Huehuetenango. Se realizó una prueba de habilidad de vuelo post-liberación en finca La Pastoría y se apoya en otras actividades de liberación terrestre y evaluaciones en los bloques de liberación en la Cuenca del Lago de Atitlán.

## **3. ACTIVIDADES DE OPERACIONES DE CAMPO**

### **3.1. DETECCIÓN POR TRAMPEO Y MUESTREO DE FRUTOS**

Para de detectar a la mosca del Mediterráneo en estado adulto, se tuvo en operación un promedio de 9,611 trampas, de los diferentes tipos de trampeo; el porcentaje de trampas revisadas semanalmente alcanzó un 98.58% y se capturaron 84,971 adultos; en los que el valor del MTDf (Mosca/Trampa/Día/fértil) fue de 0.000104 en el área libre, de 0.027321 en área de baja prevalencia y de 0.532949 en el área de supresión.

Con el muestreo de frutas de los hospedantes primarios de la plaga, se colectaron y procesaron 2,506 muestras, donde fue posible detectar 439 larvas de mosca del Mediterráneo.

**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCCIÓN DE METAS**  
**PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA**  
**ENERO – MARZO DE 2019**

Se inició el proceso de validación para la utilización de agua electrolizada para labores de asepsia y/o desinfección en paredes de los módulos de producción, con el fin de controlar hongos. Además, con el mismo insumo se implementaron pruebas biológicas en dietas larvales (Sustrato de bagazo de caña), utilizando esta agua como control microbiológico dieta.

En conjunto con Producción y Logística, el departamento de Microbiología desarrolló un proceso para transformar los restos de insectos (cascarones de pupas, adultos muertos de jaulas productoras de huevo) y otros desechos orgánicos provenientes del proceso de Producción en un abono que se emplea para las plantas de los jardines de El Pino y bodegas El Cerinal. Para ello se utiliza un pequeño biodigestor simple, que no requiere energía o recursos adicionales, el cual mediante un proceso microbiano natural optimiza la transformación de los desechos que por bioseguridad no deben salir de la Planta El Pino. El departamento de Microbiología contribuye con cultivar los microorganismos del pequeño biodigestor, así como el monitoreo de su humedad y temperatura.

Se atendieron visitas de diferentes instituciones, entre ellas: Personas de *Pacific Northwest National Laboratory* (PNNL), directivos de la Secretaría de Desarrollo Rural de México (SADER), SENASICA y Programa Moscamed en México; Estudiantes de la Universidad del Valle.

## **1.2. OTRAS MOSCAS DE LAS FRUTAS:**

Se cumplió con la meta de Producción de *Anastrepha ludens* (Loew) cepa de Pupa Negra de 56 millones semanales de machos estériles de la cepa BPS según requerimiento. Se cumplió con todos los valores mínimos establecidos internacionalmente de los parámetros de control de calidad de *Anastrepha ludens*. Los valores de los parámetros principales de control de calidad post irradiación y envío para machos fueron en promedio los siguientes: Peso de pupa 17.5 mg., porcentaje de emergencia 91.7, porcentaje de voladoras 87.5, porcentaje de mortalidad a las 48 hrs 0.8, porcentaje de mortalidad a las 72 hrs 37.2.

Envío de Pupa de Macho Estéril de *Anastrepha ludens* de la cepa Pupa Negra (BPS por sus siglas en inglés) continuó en el área de control del norte de México en Tijuana y Reynosa. Además, de los envíos a California iniciados en la última semana de octubre de 2018; el cumplimiento de los montos de envío requeridos fue del 100% a todos los destinos.

Mantenimiento eficiente de colonias base de *Anastrepha ludens* cepa Petapa, *Anastrepha obliqua* (Macquart) y los parasitoides *Psytalia humilis* (Silvestri), *Psytalia cosyrae* (Wilkinson) y *Fopius cerativorius* (Wharton). Luego de haber sido evaluado durante un período de varios meses y luego validado a nivel masivo, se implementó a partir de marzo el uso de un 35% de harina de soya en la formulación de dieta larval en complemento de la levadura como fuente de proteína, con lo que el costo unitario de la dieta larval se redujo en un 11.3% respecto a la formulación original.



**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCCIÓN DE METAS**  
**PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA**  
**ENERO – MARZO DE 2019**

Como resultado de las actividades de detección, se detectaron 158 eventos entre brotes y entradas transitorias, de las cuales 37 son del área libre, 29 del área de baja prevalencia y 92 del área de supresión; así como 239 detecciones, de las cuales 88 corresponden al área de baja prevalencia y 151 al área de supresión.

### **3.2. ACTIVIDADES DE CONTROL**

Se realizaron aspersiones terrestres en localidades que reportaron entradas transitorias de la plaga en área libre y en eventos activos en área de baja prevalencia y supresión; asperjando en total 9,555 hectáreas. Así mismo, en los lugares donde no fue posible realizar aspersiones terrestres por presencia de lluvias o falta de anuencias para las aspersiones, se instalaron 10,562 estaciones cebo tipo WaxBs y 1,548 estaciones cebo de GF-120.

Como parte del control mecánico, se destruyó un total de 15,074 Kilogramos de fruta sin valor comercial, con el fin de eliminar el sustrato de la plaga.

### **3.3. SISTEMA CUARENTENARIO**

Para la protección de las áreas libres y baja prevalencia, mediante la regulación del movimiento de frutas procedentes de áreas infestadas, el Programa contó con la operación de dos puestos de control cuarentenario internos, Poité y Canchacán, ambos ubicados en el área libre de Petén; en donde se inspeccionaron un total de 306,527 vehículos, se fumigaron 988.33 toneladas de fruta de cuarentena parcial con fines comerciales y se decomisaron 7,867.51 kilogramos de fruta de cuarentena total y parcial, que se transportó en pequeñas cantidades. El 61.39% de los vehículos inspeccionados; el 100% de la fruta fumigada, así como el 95% de la fruta decomisada corresponden al centro Petén y el resto al centro de operaciones Noroccidente. En los decomisos, se detectaron 5 larvas de mosca del Mediterráneo en fruta de café en uva, decomisados en el puesto de cuarentena Canchacán del centro de operaciones Petén.



**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCCIÓN DE METAS**  
**PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA**  
**ENERO – MARZO DE 2019**

**CUADRO 1. AVANCE METAS TECNICAS AL PRIMER TRIMESTRE 2019.**

Concepto	Realizado en el 1er trimestre (Enero -Marzo 2019)	Meta Anual	Porcentaje	
			Cumplimiento	Avance (De acuerdo a la incidencia de la plaga)
<b>1. TRAMPEO</b>				
PROMEDIO SEMANAL DE TRAMPAS EN OPERACIÓN TOTALES	9,611			
PROMEDIO SEMANAL DE TRAMPAS EN OPERACIÓN PERMANENTES	9,172	9,125	>100%	
% DE TRAMPAS REVISADAS	99%	95%	>100%	
No. DE ADULTOS FERTILES CAPTURADOS	84,971	N/A	--	--
<b>2. MUESTREO:</b>				
No. DE MUESTRAS DE FRUTA	2,506	7,823		32%
No. DE LARVAS DETECTADAS	439	N/A	--	--
<b>1. ASPERSIONES</b>				
<b>1.1 ASPERSIONES TERRESTRES</b>				
No. DE HECTAREAS ASPERJADAS	9,555	19,716		48%
<b>1.2 ASPERSIONES AEREAS</b>				
No. DE HECTAREAS ASPERJADAS	0	0		0%
<b>2. MECANICO:</b>				
KGS. DE FRUTA DESTRUIDA	15,074	48,300		31%
<b>3. ESTACIONES CEBO</b>				
ESTACIONES CEBO INSTALADAS	10,562	48,520		22%
<b>4. AUTOCIDA</b>				
LIB. TERRESTRE EN MILLONES	58.062	231		25%
LIB. AEREA EN MILLONES	9,447.040	36,036		26%

**4. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS:**

Para el primer trimestre 2019, en relación a los eventos activos que se presentaron a la semana 13-2019, fueron 903, los cuales representan un incremento de 73 eventos, con relación al mismo periodo del año 2018, incremento equivalente a menos del 10%. Para el caso de las detecciones, se presentó un incremento de 20 eventos, que equivale a un aumento del 20% con relación al mismo período del año 2018.



**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCCIÓN DE METAS  
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA  
ENERO – MARZO DE 2019**

**5. ACTIVIDADES DE APOYO PARA LA CONSECUCCIÓN DE METAS:**

**5.1. ACTIVIDADES RELEVANTES:**

**III REUNION DEL COMITÉ DE DIRECCION SUPERIOR DEL PROGRAMA MOSCAMED:** El 28 de febrero de 2019, se llevó a cabo la III Reunión del CDS, para analizar los avances del Programa Moscamed, con la presencia de autoridades del Ministerio de Agricultura de Guatemala, MAGA; la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de México, SADER y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, USDA.



**SE PARTICIPA EN FERIA INTERNACIONAL AGRITRADE:** Del 21 al 23 de marzo 2019, se informó con un stand del Programa Moscamed en la feria más importante del sector agroexportador organizada por AGEXPORT, en la Antigua Guatemala, se aclararon dudas sobre el Programa Moscamed, fortaleciendo la presencia institucional.



**CURSO SOBRE APLICACIÓN DE LA MODELACION ESPACIAL PARA EVALUAR LA DISTRIBUION DE PLAGAS EN AMERICA CENTRAL:** Instructores de la Universidad de Twente, Holanda, capacitaron a técnicos de Moscamed, MAGA, MOSCAFRUT y ANACAFE en la modelación espacial para evaluar la distribución de plagas con apoyo NUFFIC.





**GIRA EDUCATIVA CON LÍDERES AL CENTRO DE EMPAQUE DE ADULTO FRÍO DE RETALHULEU.** Como parte de la estrategia divulgativa para lograr la apertura en las comunidades de La Reforma San Marcos y Aldea Agua Dulce, Cuilco en Huehuetenango, se realizaron giras al CEA F Retalhuleu, lo cual permitió informar y desengañar a los líderes comunitarios, sobre ideas erróneas sobre las actividades aéreas que realiza el Programa MOSCAMED en dichas localidades.



**DERECHOS HUMANOS RATIFICA APOYO A MOSCAMED:** En marzo de 2019, se realiza reunión con el Sub Director de la Dirección de Mediación de Conflictos de la Procuraduría de los Derechos Humanos, Lic. Erick Giovanni Guzmán, quien conoce la problemática de Moscamed dando recomendaciones para mejorar la estrategia de comunicación para trabajar en armonía con los comunitarios.

## 5.2. CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA APÍCOLA – CTTA-

Se logró la colaboración para las acciones de control de la mosca del Mediterráneo de cuatro propietarios de fincas con apiario del suroccidente, que eran renuentes a colaborar; por lo que fue necesario establecer un compromiso para incrementar la asistencia técnica en apicultura. Así mismo, se contó con la comprensión de 3 agrupaciones de apicultores de la cuenca del lago de Atitlán, Sololá; quienes señalaban que la baja producción en sus apiarios era causada por el avión del Programa MOSCAMED, evitándose pronunciamientos negativos.

Pese a la difícil situación en que se encuentra la apicultura, a causa del factor climático; las actividades de asistencia técnica apícola, en ciertos lugares, han permitido realizar las acciones de detección y control de la mosca del Mediterráneo. En este trimestre se realizaron 347 asistencias técnicas y 1,369 diagnósticos de campo. El supervisor del CTTA mantiene la presidencia del Comité de miel de Guatemala, el cual está conformado por varios exportadores y empresas apícolas; así mismo se logró ser parte del Consejo Consultivo del Sector Agrícola de AGEXPORT, todas estas participaciones facilitan y fortalecen las acciones del Programa MOSCAMED. En el CTTA se capacitaron 8 grupos que suman 96 apicultores entre profesionales y técnicos, financiados por organizaciones como GIZ Cooperación Alemana, PRODENORTE, Heifer, CRS-USAID y de las facultades de Veterinaria y Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se logró también demostrar al gerente de Mayacert certificadora de productos orgánicos, que el producto GF-120 NF Naturalyte es inocuo para las abejas.



Estudiantes de la facultad de Veterinaria de la Universidad de San Carlos, en capacitación.



Técnicos de la Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala, capacitándose en el Meliponario del CCTA.

**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCCIÓN DE METAS**  
**PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA**  
**ENERO – MARZO DE 2019**

**6. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

- Instalación y configuración de nueva consola de antivirus corporativo, ESET Endpoint Antivirus V7, llevando a cabo el despliegue en los distintos equipos de cómputo del Programa Moscamed en los Centros de Operaciones y Plantas de Producción. Con esta solución se minimizan los riesgos de infecciones por virus, contando con el licenciamiento que permite obtener las últimas actualizaciones y mejoras para responder a los intentos de infecciones por medio de software malicioso de última generación.
- Instalación de nueva solución de seguridad informática Firewall Cisco Meraki MX64 en Planta de Producción El Pino y en Centro de Empaque Adulto Frío –CEAF- Retalhuleu, con su respectivo licenciamiento. Esta nueva solución brinda un esquema robusto de protección ante amenazas en las comunicaciones y el intento de accesos no autorizados.
- Renovación de servidores de alto rendimiento, web y base de datos, del sistema Sianet, ubicados en sitio alterno de Oficinas de la Fuente Cooperante USDA, Tapachula, Chiapas, México. Con esto se garantiza la continuidad del acceso a los sistemas Sianet y Sitnet, minimizando el riesgo de caídas de dichos servicios al contar con equipo renovado y actualizado.
- Finalización al 100% de la fase de desarrollo, capacitación y puesta en producción del módulo de Control Legal en el sistema Sitnet. Esto permitirá alimentar y consultar la información respecto a vehículos inspeccionados y movimiento de hospedantes en los distintos puestos de cuarentena, contando con información histórica a partir del año 2015.

**7. ADMINISTRACIÓN Y EJERCICIO DE PRESUPUESTO**

- ✚ Autorización del Addendum al Plan Técnico y Financiero 2019, por parte del Comité de Dirección Superior, que incluye la distribución presupuestaria para cada centro de trabajo por fuente cooperante, lo cual permitió autorizar los presupuestos para 2019.
- ✚ Elaboración de propuesta de actualización del Manual de Clasificación de Puestos de trabajo, el cual se encuentra en proceso de revisión por las Fuentes Cooperantes.
- ✚ Autorización del registro en Guatemala del producto *Biolure Unipak*, con vigencia hasta el año 2029, para uso del Programa MOSCAMED.
- ✚ Gestión del permiso anual para la importación de levadura, colorante, proteína hidrolizada para el año 2019.



**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCCIÓN DE METAS  
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA  
ENERO – MARZO DE 2019**

**EJERCICIO DE PRESUPUESTO:**

**TRIMESTRE ENERO-MARZO 2019  
VALORES EN U.S.\$ DOLARES**

FUENTE COOPERANTE	DESCRIPCIÓN DEL PRESUPUESTO	ENERO-MARZO		
		PRESUPUESTO	EJERCIDO	%
MAGA GUATEMALA	MAGA-GUATEMALA	\$ 53,823.86	\$ 33,132.57	62%
SADER GUATEMALA	SADER GUATEMALA 02	\$ 1,199,818.82	\$ 291,502.11	24%
	SADER GUATEMALA 28	\$ 276,011.65	\$ 260,182.90	94%
USDA GUATEMALA	USDA-GUATEMALA	\$ 2,410,783.83	\$ 1,790,036.91	74%
	APORTACIONES EN ESPECIE Y PAGOS DIRECTOS POR USDA-*	\$ 1,205,131.50	\$ 104,360.59	9%
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5,145,569.66</b>	<b>\$ 2,479,215.08</b>	<b>48%</b>

\*Ejecución no incluye compromisos (US\$1,478,026.20), ni documentos en inicial (US\$73,613.52) en proceso de transferencia para comprometer y ejercer gastos.

Dentro de los saldos incluyen fondos de los Centros de SADER, que en su mayoría fueron ejecutados con fondos de ejercicios anteriores.




**Ing. Agr. José Manuel Ponciano**  
Jefe Ejecutivo a.i.  
Programa MOSCAMED en Guatemala

Mayo de 2019.-



