

# DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo

### DIRECCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE MOSCAS DE LA FRUTA

Abril 2017

**SENASICA** nos protege a todos

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



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

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017

### 1. Situación de la mosca del Mediterráneo del 02 al 29 de Abril 2017

Durante este periodo se registraron 12 entradas de la plaga (tres brotes y nueve detecciones) y 10 acumulaciones, con un total de 25 adultos fértiles y seis larvas de *Ceratits capitata*, en hospedante café, ubicadas en el área de influencia de los Centros de Operaciones de Campo (COC): Palenque (5), Comitán (4) y Soconusco (3).

En el mismo período pero del 2016, se registraron ocho entradas de plaga y se encontraban activas 11 entradas de la plaga (Cuadro 1 y Figura 1).

Al finalizar este mes se encuentran activas 27 entradas de la plaga, en tanto que en Guatemala, se encuentran activos 1,029 brotes y 104 detecciones (Cuadro 2 y Figura 2).

Cuadro 1. Entradas activas de la plaga (Brotes y Detecciones), por mes, en Chiapas y Guatemala en el 2016.

	2016							
	MEXICO	GUATEMALA	MEXICO	GUATEMALA	MEXICO	GUATEMALA	MEXICO	GUATEMALA
	ENERO	ENERO	FEBRERO	FEBRERO	MARZO	MARZO	ABRIL	ABRIL
BROTOS ●	1	1,008	1	942	2	1,021	2	1,191
DETECCIONES ●	1	118	1	135	1	140	9	191

Cuadro 2. Entradas activas de la plaga (Brotes y Detecciones), por mes, en Chiapas y Guatemala en 2017.

	2017							
	MEXICO	GUATEMALA	MEXICO	GUATEMALA	MEXICO	GUATEMALA	MEXICO	GUATEMALA
	ENERO	ENERO	FEBRERO	FEBRERO	MARZO	MARZO	ABRIL	ABRIL
BROTOS ●	3	1,333	3	1,275	7	1,136	12	1,029
DETECCIONES ●	3	113	7	124	11	116	15	104

**Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga  
mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017**

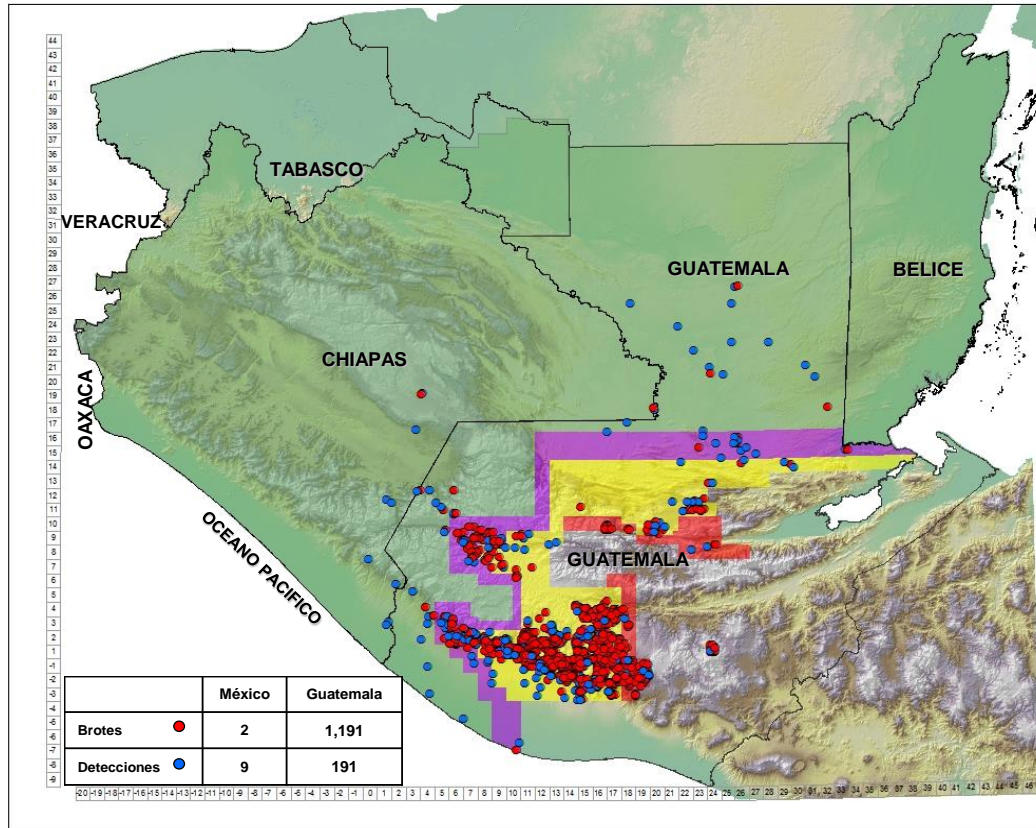


Figura 1. Entradas activas de la plaga al 30 de abril de 2016.

El incremento de entradas transitorias en los COC Comitán y Palenque reflejan claramente la presión de los frentes de infestación localizados en la zona de Noroccidente y la Franja Transversal del Norte de Guatemala (Figura 2). Desafortunadamente la disminución de las actividades de detección en Guatemala incrementa la incertidumbre de la presencia de la plaga.

**Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017**

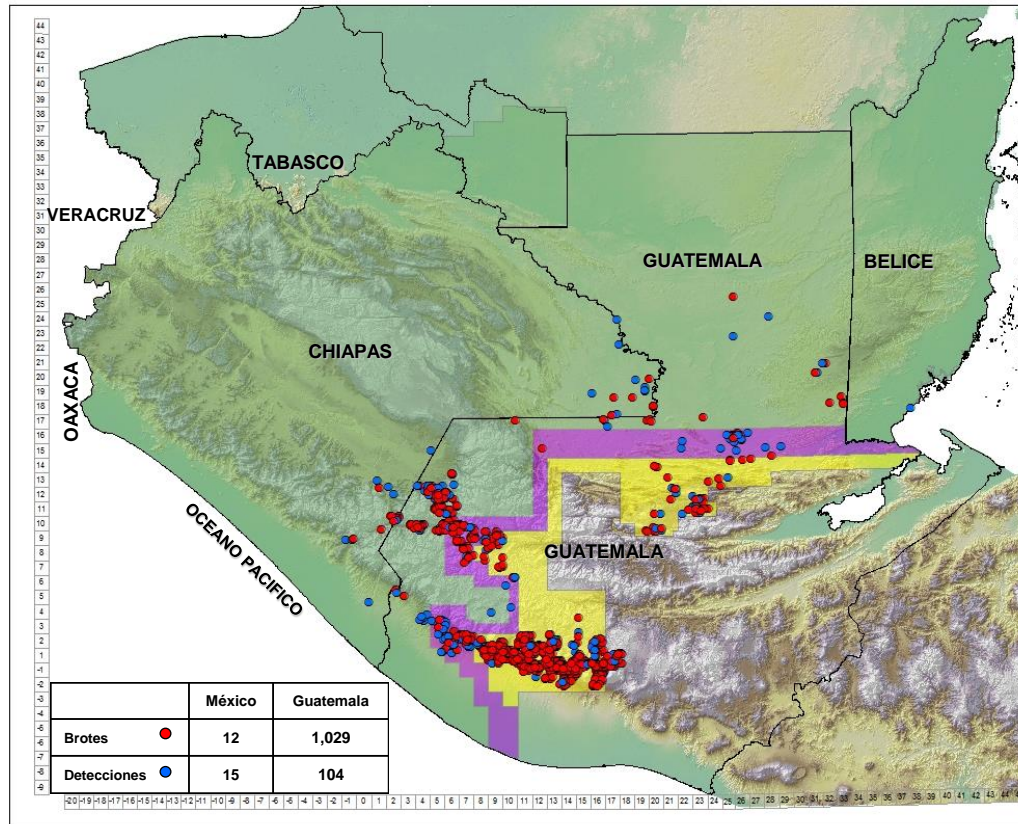


Figura 2. Entradas activas de la plaga al 29 de abril de 2017.

## 2. Sistema de vigilancia en Chiapas y actividades de control realizadas

### 2.1 Detección por trampeo y muestreo de frutos

El sistema de vigilancia se mantiene en alerta continua, mediante las acciones de trampeo y muestreo de frutos, y se ha intensificado y sensibilizado, para la detección oportuna de la plaga.

- En Chiapas y Sur de Tabasco, se cuenta con una red de trampeo compuesta por 11,000 trampas, a las que se les realizaron 23,539 revisiones, alcanzando un 98.54% de trampas revisadas.

## **Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017**

- Adicionalmente se instalaron 278 trampas como trapeo intensivo (de cinco a 20 trampas por kilómetro cuadrado), en lugares considerados de alto riesgo de introducción y establecimiento de la plaga.
- Se colectaron 533 muestras de frutos hospedantes primarios y secundarios, en las que se encontraron seis larvas de la mosca del Mediterráneo en el hospedante café.
- Se tienen instaladas 332 trampas para la delimitación de la plaga en las entradas transitorias.

### **2.2 Actividades de control**

Ante la presión de la plaga, el número de entradas que se han presentado, su distribución geográfica y para evitar la dispersión de la plaga desde Guatemala hacia México, se implementaron, desde inicios de año, bloques preventivos de liberación aérea de machos estériles de mosca del Mediterráneo en el estado de Chiapas; así como, la instalación de estaciones cebo preventivas, que, aunado a los demás métodos de control, permitirán su erradicación:

- Se destruyeron de forma mecánica 574 kg de frutas hospedantes de la plaga, en el km<sup>2</sup> central de las entradas activas de la plaga.
- Se asperjaron 360 hectáreas en ocho entradas de la plaga, con un volumen de 1,800 litros de mezcla, reflejando un gasto de 720 litros de producto GF-120.
- Se tienen instaladas 11,549 estaciones cebo, con atrayente alimenticio (proteína enzimática).
- En el Centro de Empaque de Moscas del Mediterráneo Estériles (CEMM), se empacaron 1,894 millones de pupas estériles procedentes de la planta ubicada en Metapa de Domínguez, Chiapas. De acuerdo al porcentaje de voladoras absolutas se liberaron un total de 1,486 millones de machos estériles de mosca del Mediterráneo, de los cuales 544 millones se liberaron en Chiapas y 942 millones fueron liberados en Guatemala, en bloques preventivos y de erradicación, como estrategia regional para la erradicación de la plaga, cuya densidad de liberación fue de 500 a 5,000 machos estériles de mosca del Mediterráneo por hectárea.

Tanto la cantidad de pupas programadas, como la superficie de liberación en Chiapas, ha sido la misma en todas las semanas de este año, en función de las entradas transitorias, como parte de la estrategia del Manejo Integrado de la Plaga (MIP), para su erradicación (Figura 3 y 4).

**Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga  
mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017**

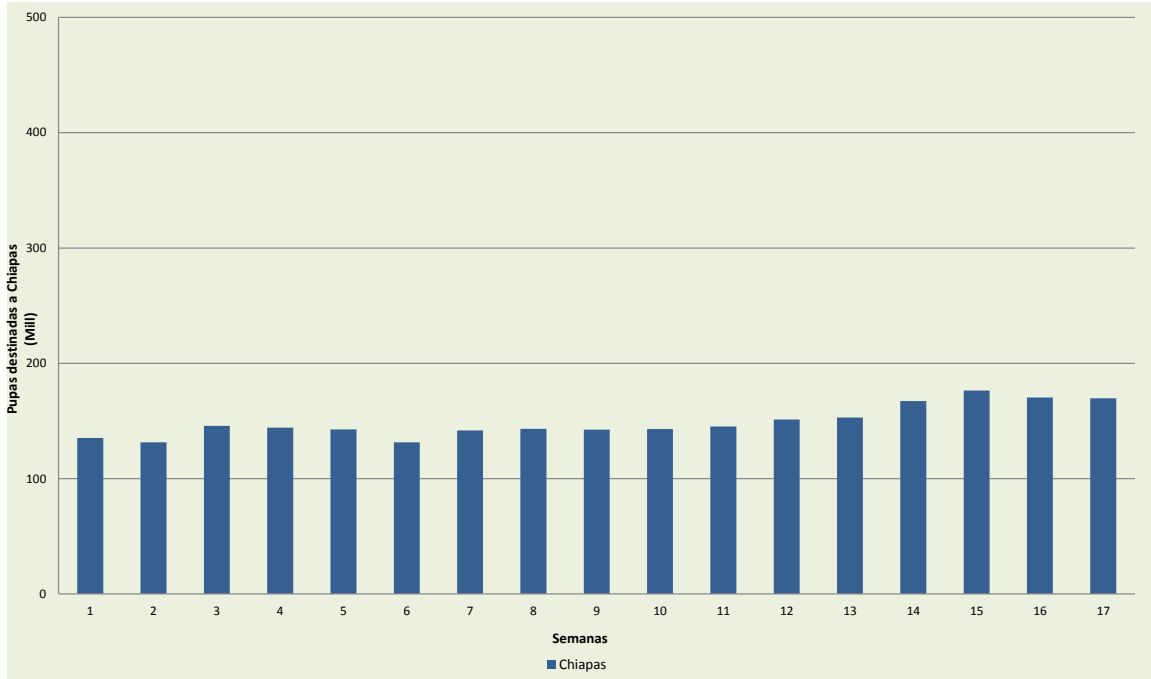


Figura 3. Pupa destinada para liberación en Chiapas, semana 1 a la 17 del 2017

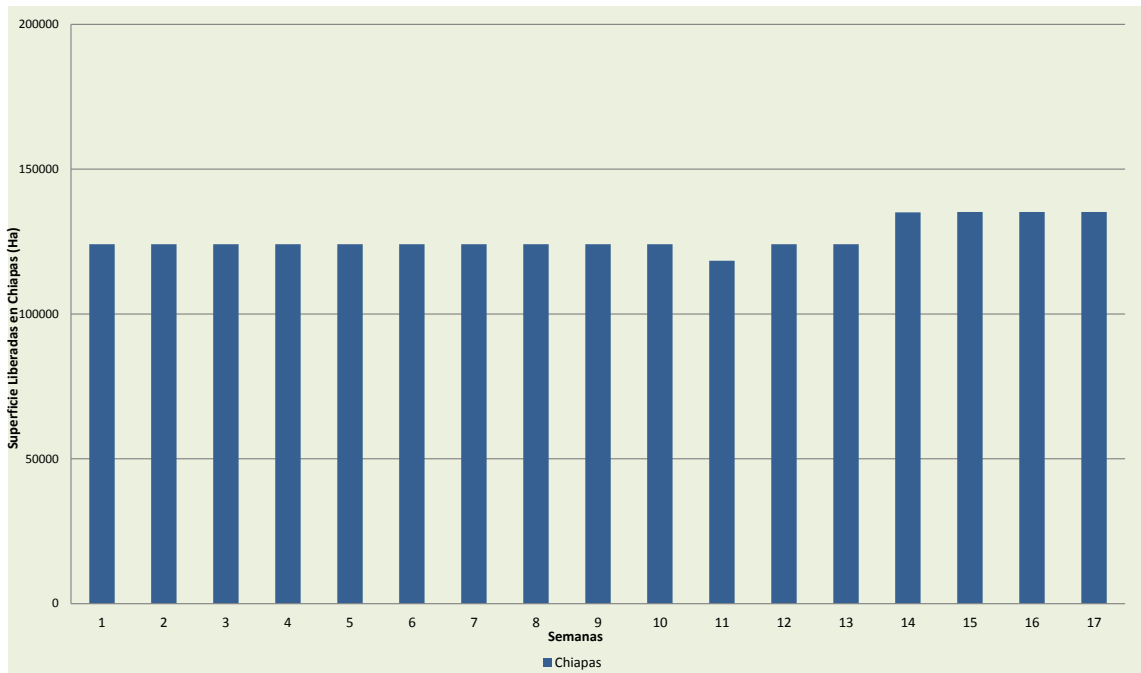


Figura 4. Superficie liberada en Chiapas, de la semana 1 a la 17 del 2017

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017

### 3. Sistema de vigilancia nacional y actividades realizadas

#### 3.1 Sistema de detección

Durante el mes que se reporta a nivel nacional se tienen 20,491 trampas instaladas para la vigilancia de la mosca del Mediterráneo, de las cuales, 11,000 son operadas por el programa Moscamed en el estado de Chiapas y 9,491 en el resto de las Entidades Federativas; a las que se realizaron 40,493 revisiones; en cuanto al porcentaje de revisión se tuvo una eficacia del 96.8% (Figura 5).

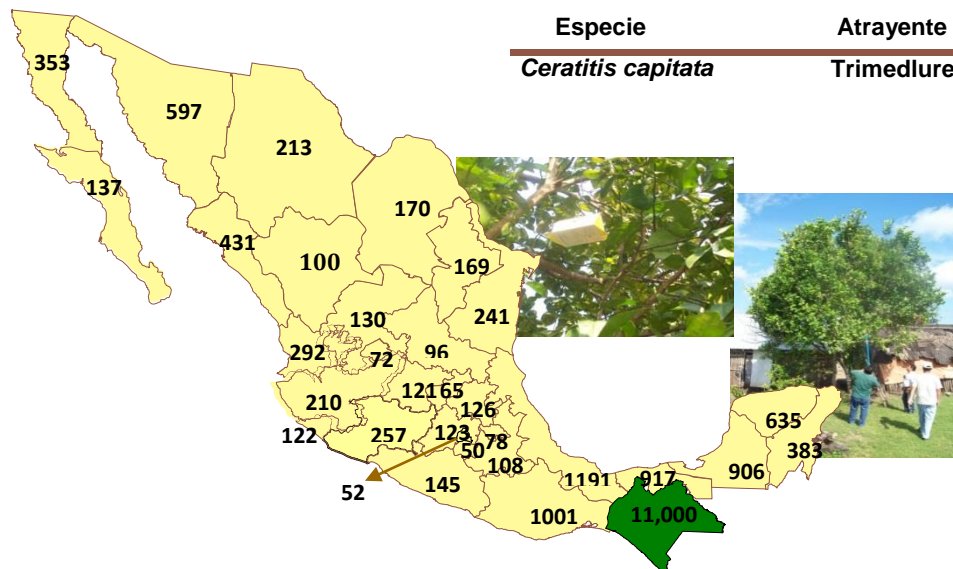


Figura 5. Trampas instaladas en territorio nacional para la vigilancia de la mosca del Mediterráneo durante el mes de abril de 2017.

#### 3.2 Controles para la movilización de hospedantes potenciales

Se mantiene la vigilancia sobre la movilización de frutos en puertos, aeropuertos y fronteras, con el siguiente registro:

- Se inspeccionaron 26,431 vehículos, decomisándose 28.94 kg de frutos hospedantes de la plaga, por personal de las OISA-DGIF en los puestos internacionales de Cd. Hidalgo, Cd. Cuauhtémoc, Talismán y Aeropuerto Internacional de Tapachula, Chiapas.

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017

### 4. Factores de riesgo considerados en la dispersión de la mosca del Mediterráneo en México

#### 4.1 Modelo Cartográfico de Unidades Calor para *Ceratitis capitata*

Tomando como base el modelo de Unidades Calor citado por Tassan R. L, *et al.* 1982, se consideran las condiciones térmicas óptimas para que *C. capitata* complete una generación. La estimación se inició con la pre-oviposición utilizando la temperatura base de 16.6 hasta acumular los 44.2 grados día y considerando posteriormente la temperatura 9.7 para el desarrollo de huevo, larva y pupa hasta obtener el acumulado de 325.2 unidades calor, asimismo, se incorporaron los datos de distribución de zonas cafetaleras (Figura 6) en las Regiones del estado de Chiapas, ya que el cultivo de café es el principal hospedante para *C. capitata*, cabe hacer mención, que se tienen establecidas 232,000 hectáreas de café en la entidad, lo que incrementa el riesgo de establecimiento de la plaga.

De acuerdo a lo anterior, durante el mes de abril del 2017, en el estado de Chiapas se observan seis zonas en donde las generaciones estimadas podrían presentar una generación, principalmente en la Región Costa y Soconusco, Frailesca, Comitán de Domínguez y Frontera Comalapa (Figura 6).

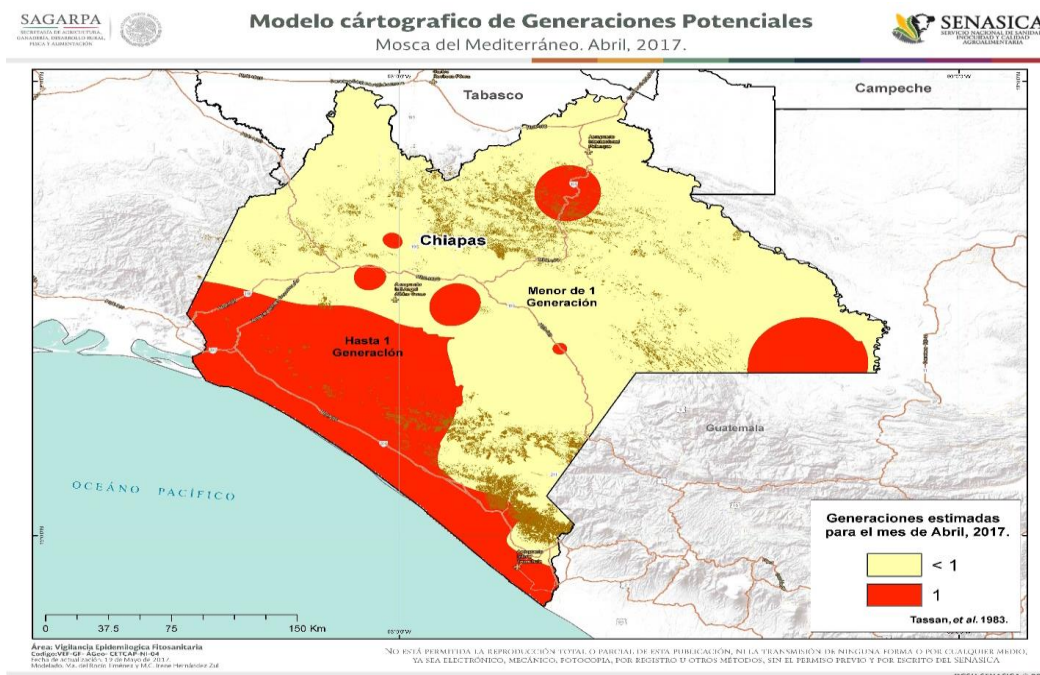


Figura 6. Modelo cartográfico de Unidades Calor de la Mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en Chiapas durante el mes de abril de 2017.



## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017

### 4.2 Riesgo de dispersión en escala regional

La tendencia de los vientos dominantes provienen del mar Caribe, se presentaron con dirección a las costas de Belice, Guatemala y Honduras, avanzando hacia el Golfo de México, favoreciendo una posible dispersión de *Ceratitis capitata* en el estado de Chiapas y Tabasco, en donde se presenta una similitud climática, lo cual puede facilitar el potencial de introducción y establecimiento de la plaga (Figura 7). En los estados de Oaxaca, Veracruz y Puebla, también se presentaron las condiciones térmicas óptimas para la supervivencia de la mosca del Mediterráneo.

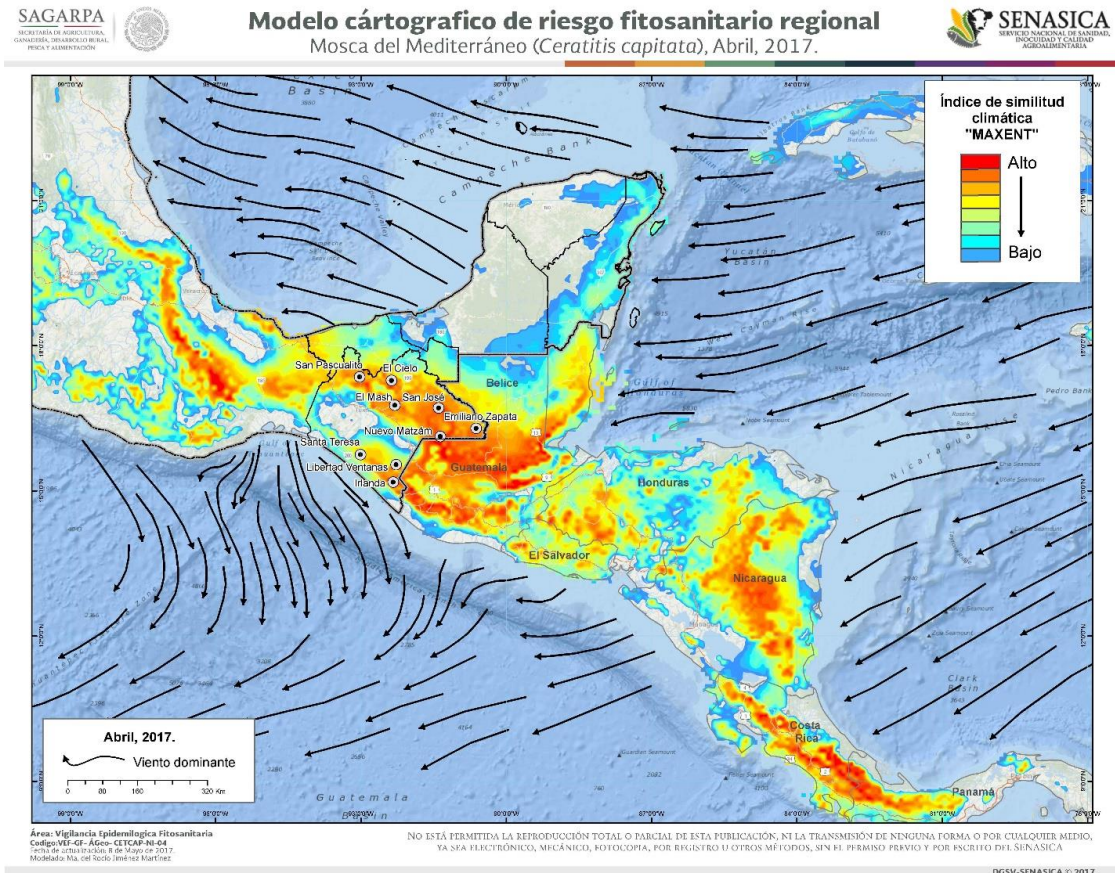


Figura 7. Modelo Cartográfico de escenario de riesgo para la mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en escala regional; condiciones de viento superficial del mar durante el mes de abril de 2017.

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017

### 4.3 Modelo Cartográfico de riesgo fitosanitario de *C. capitata*

El modelo cartográfico de riesgo fitosanitario, muestra a los Municipios de Suchiate, Frontera Hidalgo, Tapachula, Metapa, Tuxtla Chico, Huehuetan, Tuzantán, Motozintla, Amatenango de la Frontera, Bella Vista, Mazapa de Madero, Frontera Comalapa, La Trinitaria, Las Margaritas, Maravilla Tenejapa, Ocosingo, Márquez de Comillas y Benemérito de las Américas del estado de Chiapas, con alto potencial de dispersión y establecimiento; así mismo, las direcciones de viento predominaron y potencializando el riesgo fitosanitario al considerarse al menos 28 incursiones de la plaga, las cuales se marcan con recuadros rojos, incluso algunas de estas se presenta en las zonas cafetaleras (Figura 8).

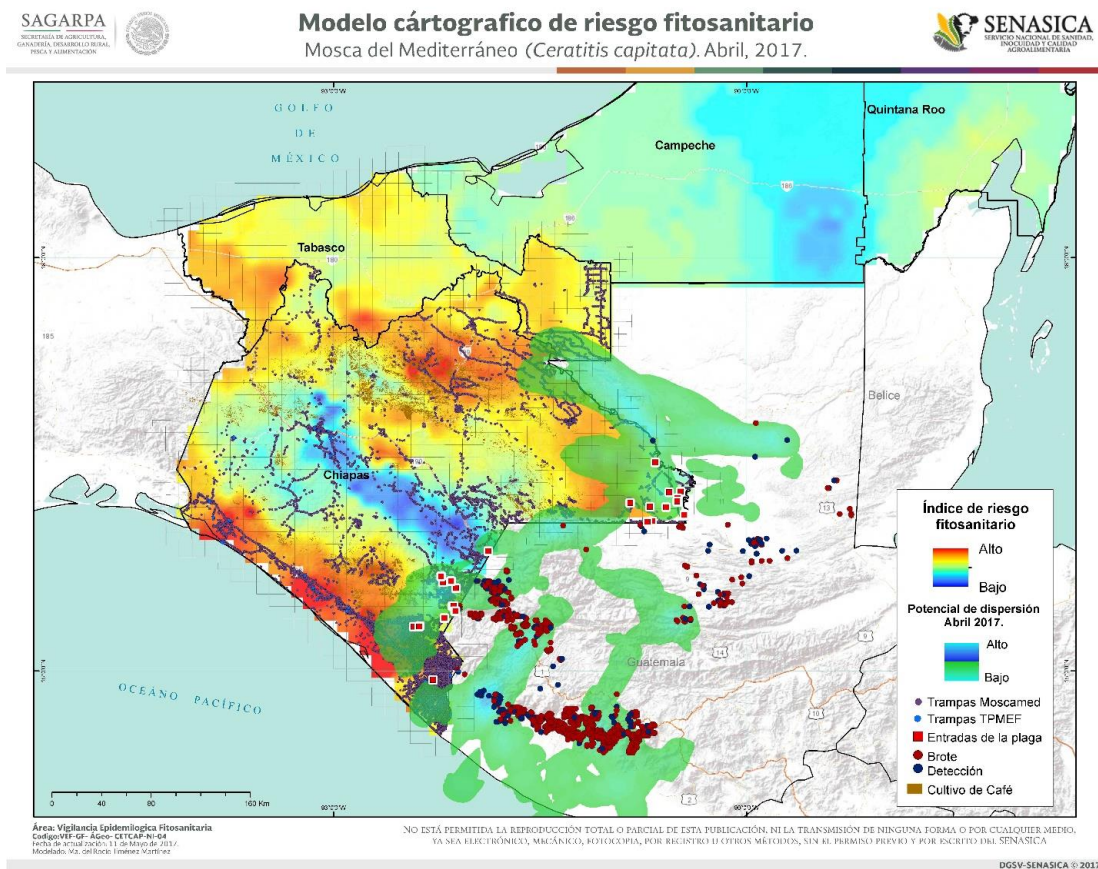


Figura 8. Modelo cartográfico de riesgo fitosanitario para la mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann) durante el mes de abril de 2017.

Para contrarrestar el riesgo de introducción y establecimiento de la plaga, se fortalecieron las acciones preventivas del sistema de vigilancia epidemiológica, a efecto de continuar con la detección oportuna de la mosca del Mediterráneo en territorio nacional.

## **Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de abril de 2017**

### **4.4 Acciones de divulgación realizadas en el Programa**

En el mes que se reporta, las actividades de Divulgación se desarrollaron con normalidad, reforzando las acciones y dando seguimiento a los Planes de Emergencia; así como, la atención a algunas inconformidades en el Municipio de Benemérito de las Américas, donde afortunadamente se obtuvieron las anuencias para dar continuidad a la revisión de trampas. Se tuvo participación en las Ferias Patronales en la zona de Escuintla y Soconusco, con gran asistencia de la población y visitas al stand informativo del Programa Moscamed. Se gestionó también la donación de arbolitos en el área del Subcentro Egipto como resultado de los vínculos interinstitucionales, a fin de promover la apertura de comunidades en esta zona de trabajo.

Se realizaron 135 reuniones informativas en comunidades de interés y se difundieron 1,937 mensajes en diversas radiodifusoras en los estados de Chiapas y en el Sur de Tabasco, con la finalidad de seguir concientizando a los habitantes sobre la importancia de la plaga y el objetivo del Programa Moscamed, logrando con ello la aceptación para realizar la instalación y revisión de trampas; también se llevaron a cabo 46 reuniones interinstitucionales, con la finalidad de hacer alianzas con dependencias federales y estatales afines al sector agropecuario.

### **4.5 Análisis de factores que pueden poner en riesgo las actividades**

- El precio internacional del café durante el mes de abril, osciló entre 141 y 143 dólares americanos el quintal (ASERCA, 2017), por lo anterior, existe bajo riesgo de que se deje café sin cosechar y, por lo tanto, sustratos de oviposición para la reproducción de la plaga.
- Uno de los factores relevantes que representan un importante riesgo para la ejecución de las actividades del Programa Moscamed, es la influencia negativa que algunas organizaciones sociales como la Organización de la Resistencia Civil-Luz y Fuerza del Pueblo, ejercen entre la población y promueven el rechazo a distintas instituciones gubernamentales, incluyendo las actividades de detección y erradicación que se realizan para la mosca del Mediterráneo, en tal situación se están atendiendo, con visitas personalizadas a las comunidades, asistiendo a reuniones con el apoyo de instituciones municipales y se está buscando la alianza interinstitucional con otras dependencias, para hacer frente a esta situación.