

# **DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL**

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

<b>DIRECCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE MOSCAS DE LA FRUTA</b>	<b>DIRECCIÓN DEL CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA</b>
--	--

**Enero y Febrero, 2018**

**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 febrero de 2018

### 1. Situación de la mosca del Mediterráneo del 31 de diciembre al 03 de marzo del 2018 (Semana 01 a la 09).

Durante este período se registraron 17 entradas de la plaga *Ceratitis capitata* (tres brotes y 14 detecciones). En el Centro de Operaciones de Campo Soconusco ocurrieron 13 entradas: 12 adultos fértiles, una larva y tres acumulaciones (cuatro larvas y dos adultos fértiles). En el Centro de Operaciones de Campo Palenque hubo cuatro entradas (cuatro adultos fértiles). A la fecha del cierre de este informe hay activas en México 20 entradas (Figura 1).

En este mismo período en Guatemala se registraron 389 eventos de plaga (214 brotes y 175 detecciones). Hasta la fecha del cierre de este informe en Guatemala se encuentran activos 804 brotes y 93 detecciones, de los cuales siete brotes y 16 detecciones se ubican en el Área Libre de Guatemala (Figura 1).

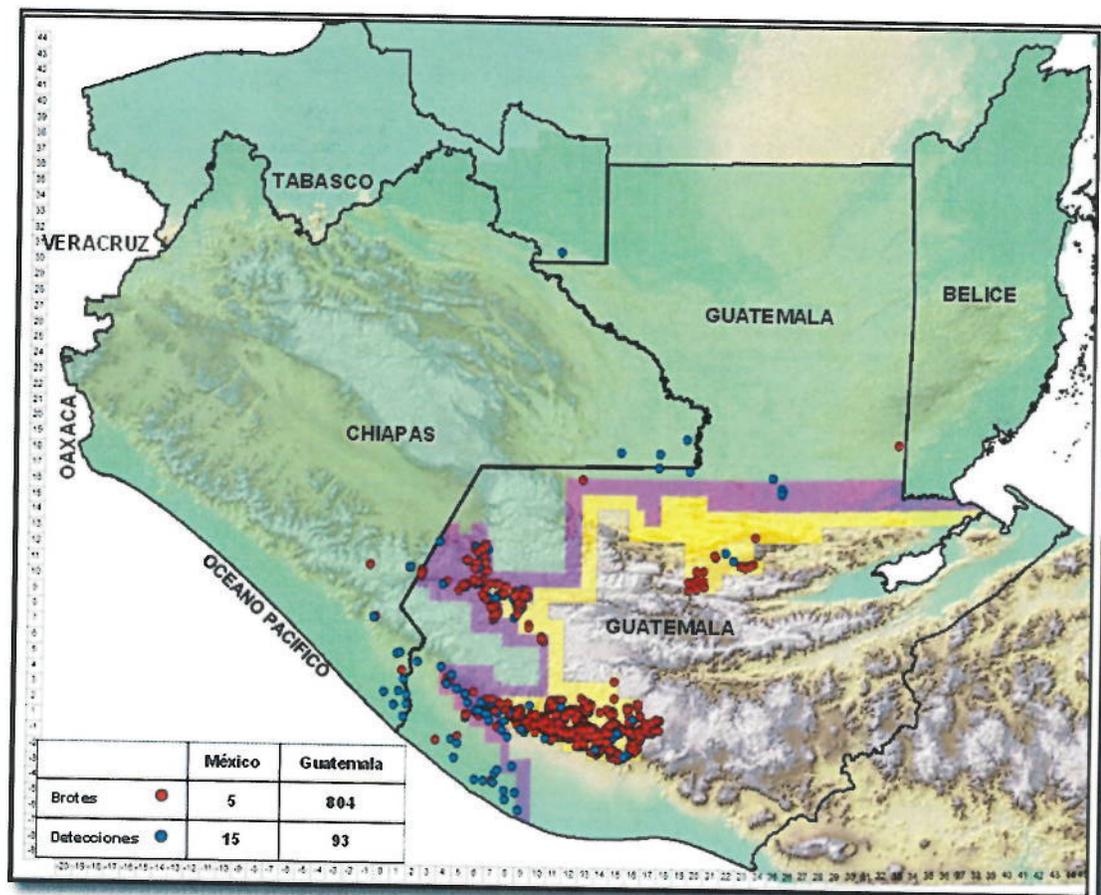


Figura 1. Entradas activas de la plaga al 03 de marzo de 2018.

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de febrero de 2018

En el mismo período pero del 2017 en Chiapas, se registraron siete entradas de plaga y se encontraban activas 11 entradas de la plaga (Figura 2).

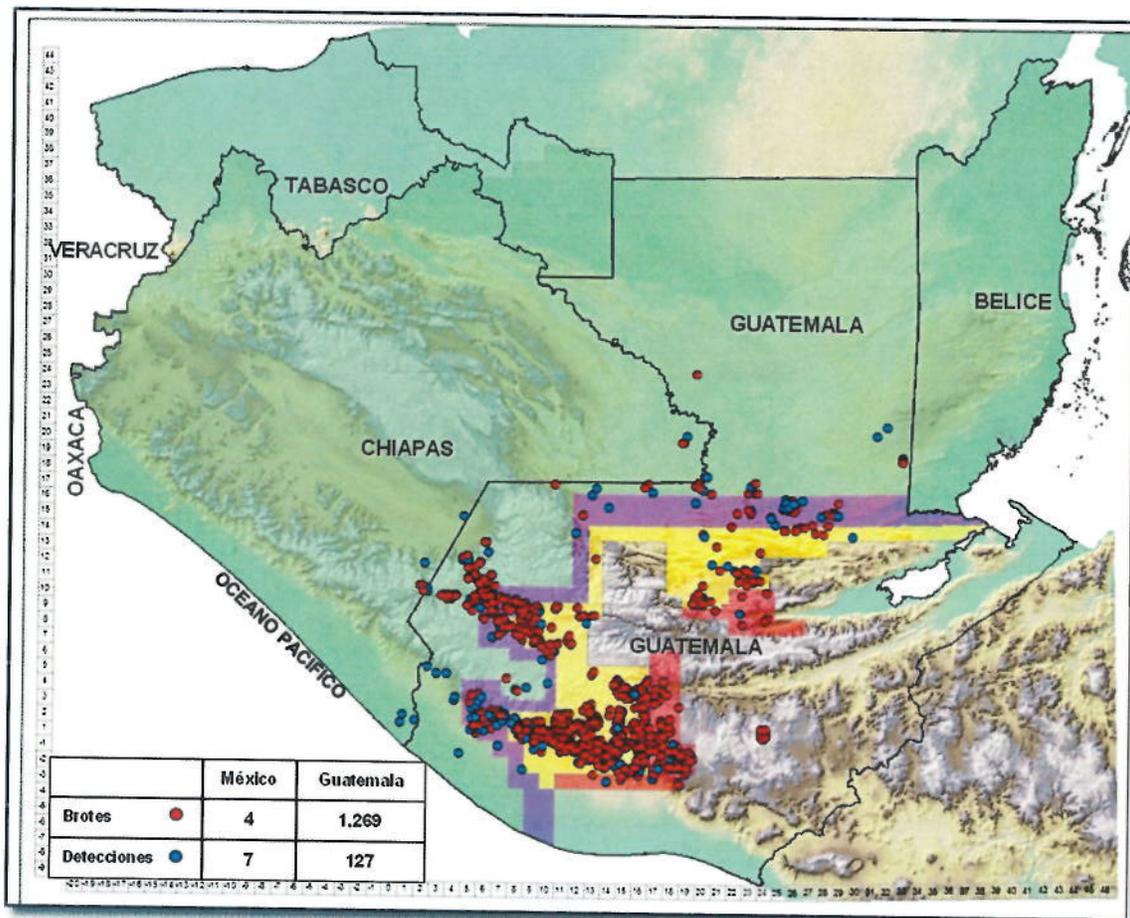


Figura 2. Entradas activas de la plaga al 03 de marzo de 2017.

Durante el periodo del 31 de diciembre del 2017 al 03 de marzo del presente año, mediante el trampeo y el muestreo de frutos hospedantes, se han registrado 17 entradas de las cuales 15 han sido por adultos y una por larvas. De las 17 entradas de plaga por adultos, 16 no han registrado acumulaciones y una registró acumulación de larvas. La entrada de la plaga por larva no ha registrado acumulación (Figura 3).

**Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de febrero de 2018**



Figura 3. Entradas y acumulaciones de la plaga (larvas y adultos) de 31 diciembre de 2017 al 03 de marzo 2018.

En lo que respecta al reporte de entradas en el estado de Chiapas, de la semana 1 a la semana 9, se observa el pico más alto en la semana 8 donde se registraron cinco entradas (Figura 4).

Se asume que la reducción de trampas instaladas en Guatemala, sigue siendo un factor de influencia en el número de brotes registrados en 2018 comparado con los registrados en el 2017 en el mismo período. Se infiere también que la presión de los frentes de infestación localizados en la zona de Noroccidente y la Franja Transversal del Norte de Guatemala, pueden ser mayores de lo que se muestra.

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de febrero de 2018

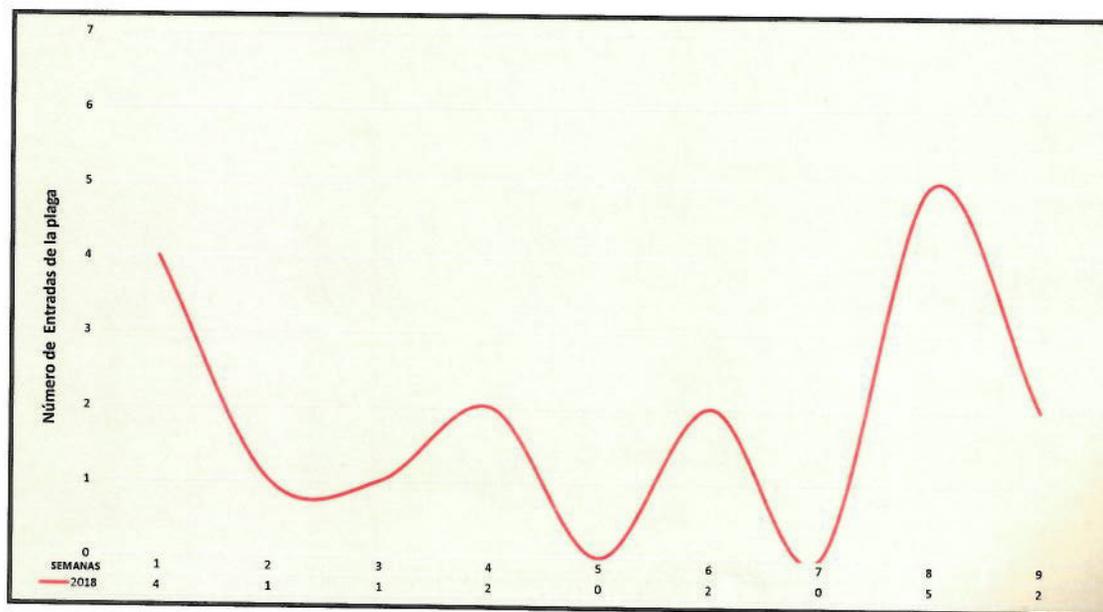


Figura 4. Entradas de la plaga en Chiapas, de la semana 1 a la 9 de 2018.

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

### 2.1 Detección por trampeo y muestreo de frutos

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

- En Chiapas y Sur de Tabasco, se cuenta con una red de trampeo compuesta por 12,000 trampas, a las que se les realizaron 61,790 revisiones en los dos meses de enero (34,534 revisiones, alcanzando un 98.67% de lo programado) y en febrero 27,256 revisiones, alcanzando un 97.71% de lo programado).
- Adicionalmente, se instalaron 1,948 trampas como trampeo intensivo (de cinco a 20 trampas por kilómetro cuadrado), en lugares considerados de alto riesgo de introducción y establecimiento de la plaga.
- Se realizó el muestreo de 920 kilogramos de frutos hospedantes de la plaga, no se encontraron larvas de la mosca del Mediterráneo.
- En este periodo se tuvieron en operación 946 trampas de delimitación de la plaga en las entradas transitorias.

## **Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de febrero de 2018**

### **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 desde Guatemala hacia México, se mantienen los bloques preventivos de liberación aérea de machos estériles de mosca del Mediterráneo en el estado de Chiapas; así como, también se encuentran instaladas estaciones cebo preventivas, que aunado a los demás métodos de control, permitirán su erradicación:

- Se destruyeron de forma mecánica 1,517 kg de frutas hospedantes de la plaga, en una superficie correspondiente a un kilómetro cuadrado (radial de 100 hectáreas) a partir del origen de las entradas activas de la plaga.
- Se asperjaron 2,202 hectáreas en 14 entradas de la plaga, con un volumen de 11,010 litros de mezcla, reflejando un gasto de 4,404 litros de Spinosad.
- Se instalaron en el período que se informa 3,920 estaciones cebo con atrayente alimenticio (proteína enzimática), dando un total de 39,816 estaciones cebo en operación.
- En el Centro de Empaque de Moscas del Mediterráneo Estériles (CEMM), se empaquetaron 4,166 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 3,236 millones de machos estériles de mosca del Mediterráneo, de los cuales 1,698 millones se liberaron en Chiapas y 1,238 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 4,000 machos estériles de mosca del Mediterráneo por hectárea.

Tanto la cantidad de pupas programadas, como la superficie de liberación en Chiapas, han sido en función de las entradas transitorias, como parte de la estrategia del Manejo Integrado de la Plaga, para su erradicación (Figura 5 y 6).

**Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de febrero de 2018**

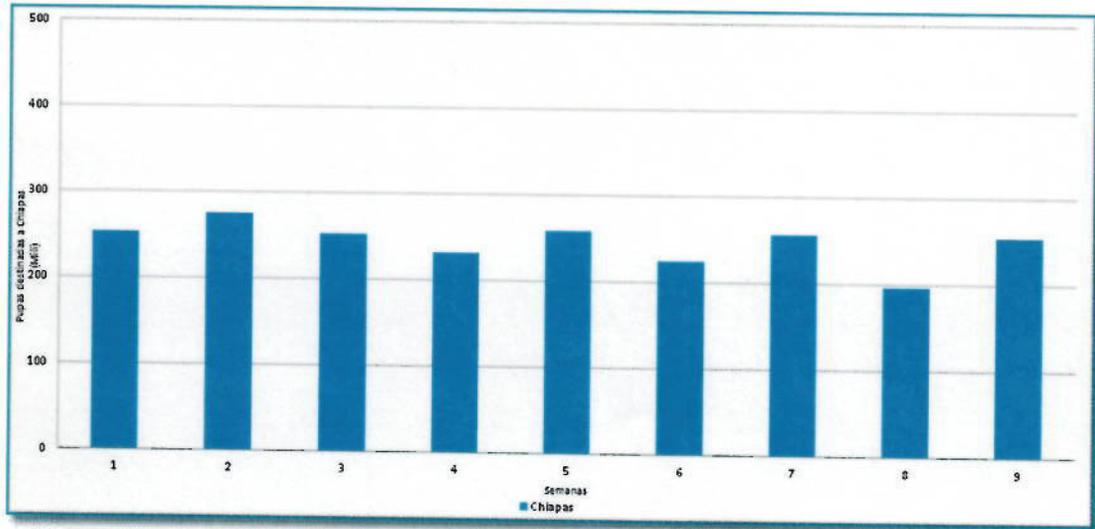


Figura 5. Pupa destinada para liberación en Chiapas, semana 1 a la 9 de 2018.

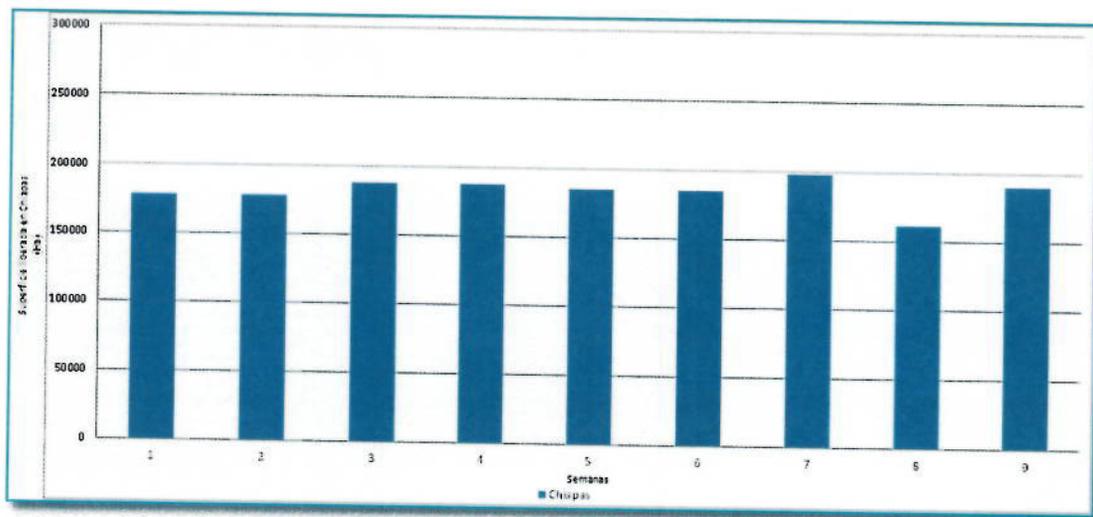


Figura 6. Superficie liberada en Chiapas, de la semana 1 a la 9 de 2018.

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de febrero de 2018

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

A nivel nacional se tienen 21,379 trampas instaladas para la vigilancia de la mosca del Mediterráneo, de las cuales, 12,000 son operadas por el Programa Moscamed en el estado de Chiapas y 9,379 en el resto de las Entidades Federativas; a las que se les realizaron 102,435 revisiones; en cuanto al porcentaje de revisión se tuvo una eficacia del 97% (Figura 7).

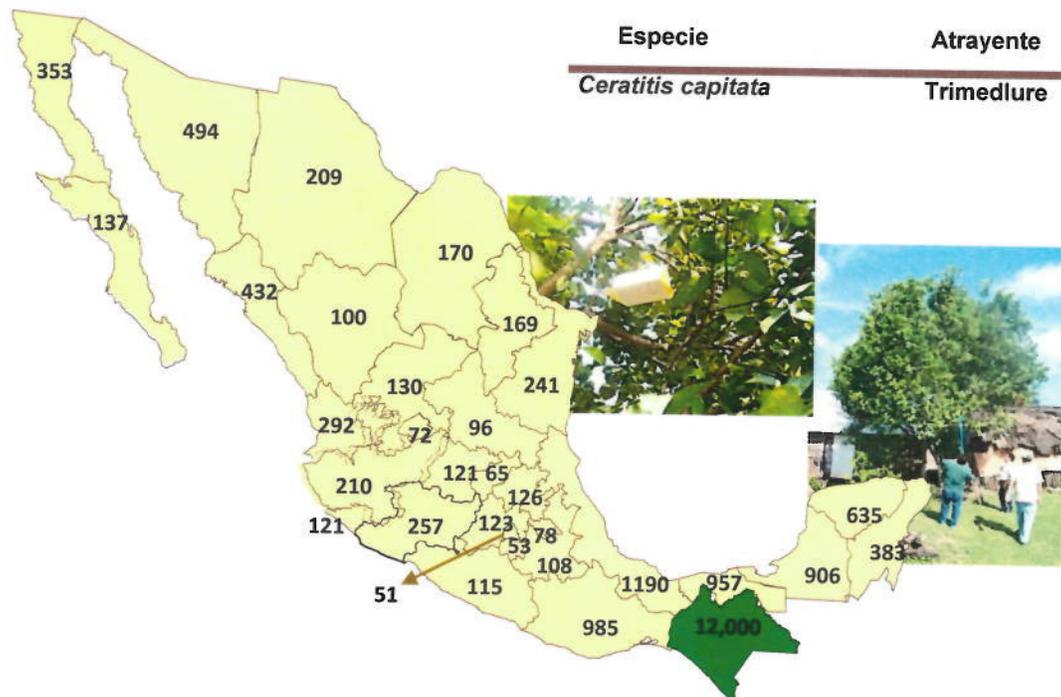


Figura 7. Trampas instaladas en territorio nacional para la vigilancia de la mosca del Mediterráneo durante los meses de enero y febrero de 2018.

#### 3.1 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 55,706 vehículos, 53,932 equipajes, decomisándose 159 kg de frutos hospedantes de la plaga (caimito, guayaba, durazno, pera, naranja dulce y mandarina), 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 febrero de 2018

### 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, en el cual se consideran las condiciones térmicas óptimas para que *C. capitata* logre una generación, se realizó el modelo cartográfico de Unidades Calor para dicha plaga, iniciando la estimación con la pre-oviposición, utilizando una temperatura base de 16.6 hasta acumular los 44.2 grados día y posteriormente una temperatura de 9.7 para el desarrollo de huevo, larva y pupa hasta obtener 325.2 unidades calor acumuladas.

De acuerdo a lo anterior y basado en el modelo cartográfico de generaciones potenciales a partir de la última captura correspondiente al mes de febrero, se observa que actualmente casi todo el estado de Chiapas y parte sur de Tabasco presentan un estimado para completar una generación de mosca del Mediterráneo; mientras que, en los municipios de Tonalá, Acapetahua, Villa Comatitlán, Tapachula, Tuxtla Chico y Metapa del estado de Chiapas, se llega a estimar hasta 2 generaciones al igual que los municipios de Balancán y centro del estado de Tabasco (Figura 8).

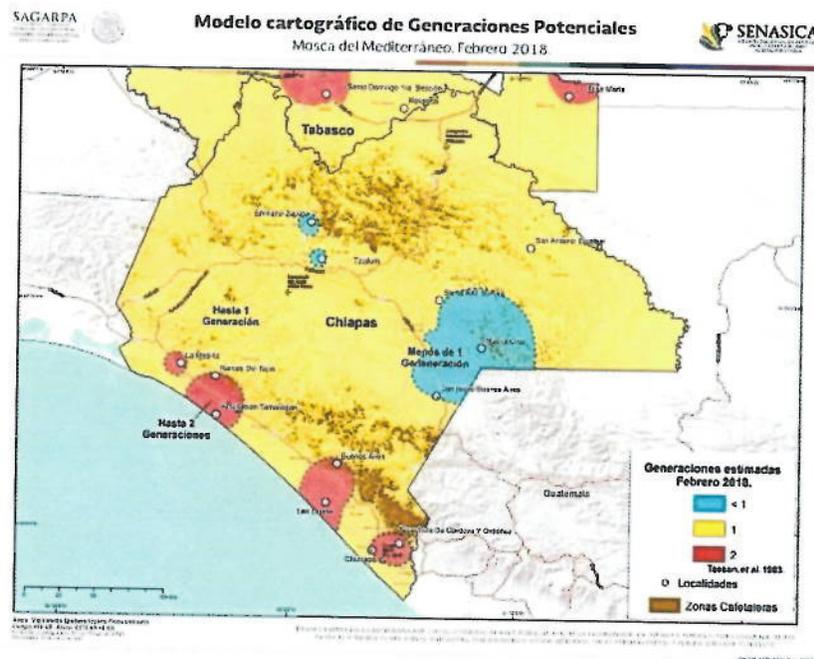


Figura 8. Modelo cartográfico de generaciones potenciales de la mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en el estado de Chiapas y sur de Tabasco a partir de la última acumulación de la plaga.

## Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de febrero de 2018

### 4.2 Riesgo de dispersión por similitud climática

La tendencia de los vientos dominantes con dirección de Guatemala a México favoreció una posible dispersión de *Ceratitis capitata* en la zona sur del estado de Chiapas en la Región sureste del Soconusco; así como, la Región de la Selva Lacandona, donde se localizan zonas cafetaleras del estado y otros frutales hospedantes de esta plaga (Figura 9).

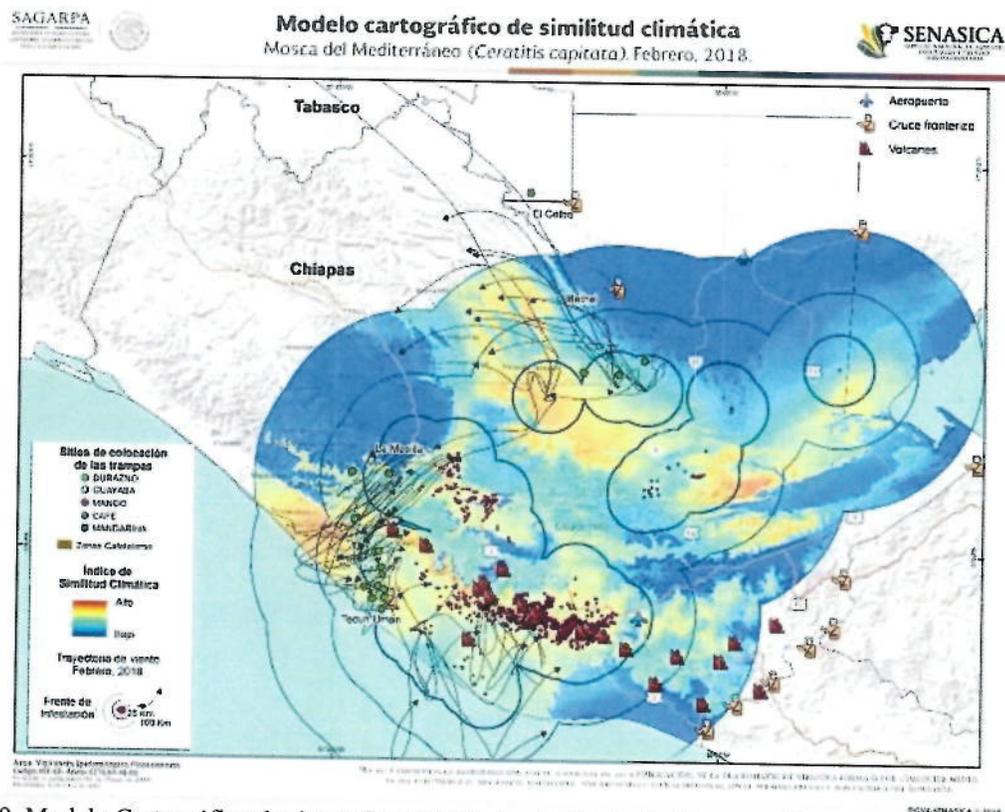


Figura 9. Modelo Cartográfico de riesgo fitosanitario de similitud climática, para la mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en escala regional.



## **Informe del sistema de vigilancia para el mantenimiento del área libre de la plaga mosca del Mediterráneo del mes de febrero de 2018**

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

En los meses de enero y febrero del año en curso, las actividades Divulgativas se desarrollaron con normalidad atendiendo las anuencias en los Centros de Operaciones donde se han registrado entradas de la plaga e instalación de nuevas rutas de trampeo. Se participó en Ferias Ejidales y Municipales en la zona que comprende el Centro de Operaciones Soconusco y el Subcentro Escuintla. Además, de la participación en entrevistas radiofónicas en la zona del Subcentro de Frontera Comalapa. En la zona del Centro de Operaciones de Campo Palenque hubieron algunas inconformidades que se atendieron de manera oportuna, es importante mencionar que en el municipio de Salto de Agua ya se reporta la influencia de simpatizantes de la Organización Luz y Fuerza.

En el mes de febrero, por motivos sociales de disputa de tierras ejidales en la comunidad de Poza Rica del Municipio de Las Margaritas, se suscitó la retención de dos compañeros, los cuales, gracias a la intervención oportuna del personal de Divulgación del Centro de Operaciones Comitán, se logró su liberación, llegando a un diálogo y acuerdos entre Autoridades Ejidales y Municipales.

Durante el período que se reporta se realizaron 361 reuniones informativas en comunidades de interés y se difundieron 4,855 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 112 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 en el período que se informa, osciló entre 127.75 y 133.80 dólares americanos el quintal (ASERCA, 2018), 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; por esta razón, no se realizan actividades de detección y control en la zona de Siltepec, Chiapas.