

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

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

1. Situación de la mosca del Mediterráneo del 01 al 28 de enero de 2017.

Durante este periodo se registró una entrada de la plaga (brote), detectada como adulto en el COC Comitán, cantidad menor a lo que se reportó en el mismo período en el 2016 (Cuadro 1 y Figura 1). Derivado del crecimiento poblacional de la plaga en Guatemala durante el primer semestre de 2016, se contempló un programa de aspersiones aéreas en la zona cafetalera de la Región Suroccidente, para realizarlas durante el periodo de noviembre 2016 a febrero de 2017, sin embargo, derivado de la falta de recursos económicos, no se pudo realizar el programa de aspersiones propuesto, lo anterior, ocasionó que a finales del 2016 el frente de infestación de Suroccidente se ubicara a 70.5 km, en Noroccidente a 14 km y en la Franja Transversal del Norte a 0 km de la frontera con México, ejerciendo mayor presión hacia las áreas libres con presencia de hospedantes. Por esta razón, actualmente nuestro sistema de monitoreo se mantiene en alerta en virtud de la presión de la plaga (Cuadro 2 y Figura 2), razón por la cual también se espera que durante este año las entradas transitorias se presenten de manera temprana en comparación con años anteriores. A la fecha se encuentran activas seis entradas (Figura 2), cinco entradas de la plaga correspondientes al 2016, mismas que se darán por erradicadas en las semanas 7 y 9 del 2017.

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

	2016	
	MEXICO	GUATEMALA
	ENERO	ENERO
BROTOS ●	1	1,008
DETECCIONES ●	1	118

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

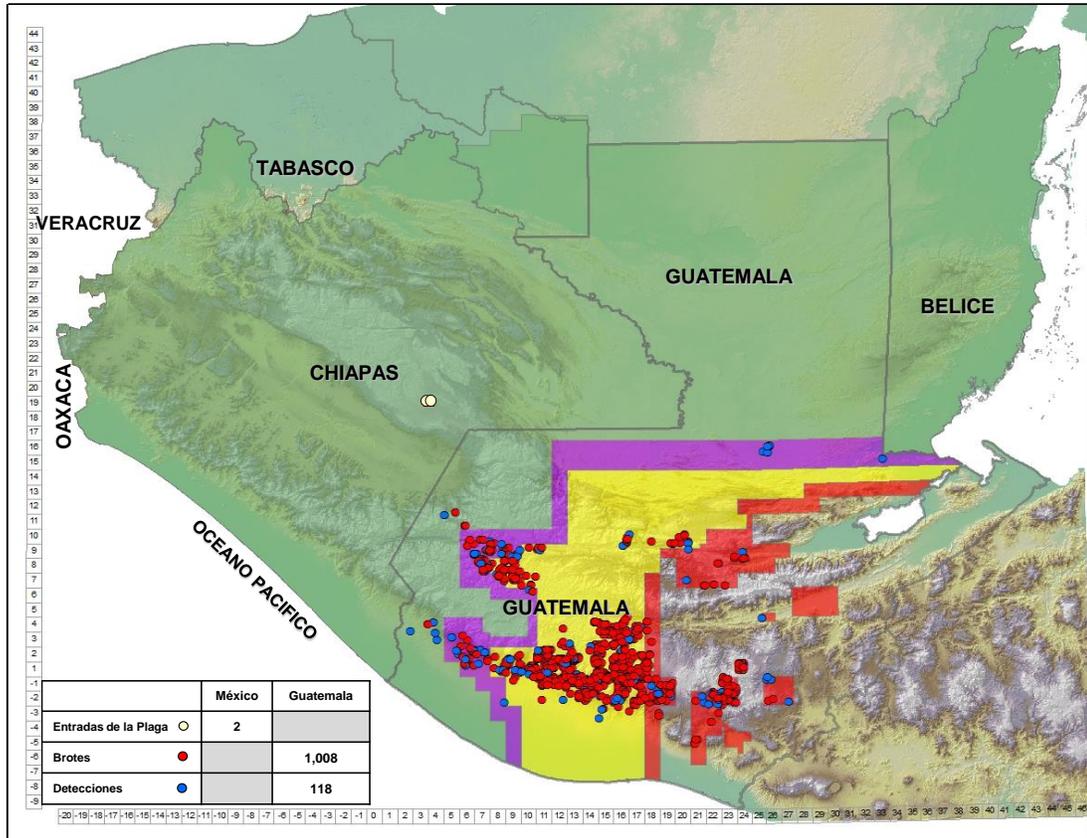


Figura 1. Entradas activas de la plaga al 31 de diciembre de 2016.

En el 2017, en el estado de Chiapas se sensibilizó la red de trampeo en los primeros 30 kilómetros fronterizos con Guatemala, lo cual permite detectar oportunamente las entradas transitorias de la plaga en esa franja, por ende, fortalecer las acciones de control, para evitar su establecimiento y dispersión en territorio nacional. Los resultados del sistema de vigilancia y de la sensibilización del trampeo en México, así como la información de Guatemala, se presentan en el Cuadro 2 y Figura 2.

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

	2017	
	MEXICO	GUATEMALA
	ENERO	ENERO
BROTOS ●	3	1,333
DETECCIONES ●	3	113

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

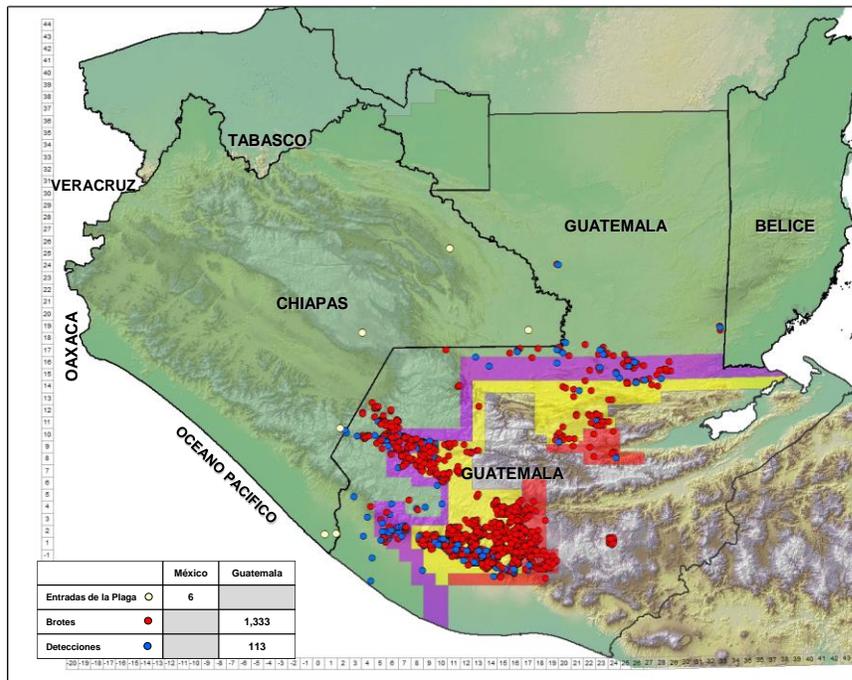


Figura 2. Entradas activas de la plaga al 28 de enero de 2017.

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, los cuales se han 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 24,096 revisiones, alcanzando un 98.37 % de trampas revisadas.
- Adicionalmente se instalaron 238 trampas como trampeo intensivo (de 5 a 20 trampas por kilómetro cuadrado), en lugares considerados de alto riesgo de introducción.
- Se colectaron 802 muestras de frutos hospedantes primarios y secundarios, en las que se no se encontraron larvas de la mosca del Mediterráneo.
- Se tienen instaladas 607 trampas para la delimitación de la plaga en las entradas transitorias, a las que se les realizó un total de 1,625 revisiones.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

2.2 Actividades de control

Ante la presión de la plaga, por el número de entradas que se han presentado y su distribución geográfica, para evitar la dispersión de la plaga desde estas áreas hacia el resto de México, se implementaron bloques de liberación aérea de machos estériles de mosca del Mediterráneo en el estado de Chiapas que, aunado a los demás métodos de control cuyas actividades se describen a continuación, permitirán su erradicación:

- Se destruyeron de forma mecánica 551 kg de frutos hospedantes de la plaga, en el km² central de las entradas activas de la plaga.
- Se asperjaron 984 hectáreas en cuatro entradas de la plaga, con un volumen de 4,920 litros de mezcla, reflejando un gasto de 1,968 litros de producto GF-120.
- Se instalaron 6,294 estaciones cebo, cebadas con atrayente alimenticio: 832 con GF-120 y 5,462 con proteínas enzimáticas.
- En el Centro de Empaque de Moscas del Mediterráneo Estériles (CEMM), se empacaron 1,548 millones de pupas estériles procedentes de la planta ubicada en Metapa de Domínguez, Chiapas (Figura 3).
- Procedentes del CEMM se liberaron un total de 1,230 millones de machos estériles de mosca del Mediterráneo, de los cuales 447 millones se liberaron en Chiapas y 783 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 como la superficie liberada en Chiapas, casi ha sido la misma en las primeras cuatro semanas del 2017, en función de las entradas de la plaga que se han presentado, como parte de la estrategia del Manejo Integrado de la Plaga (MIP), para su erradicación (Figuras 3 y 4).

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

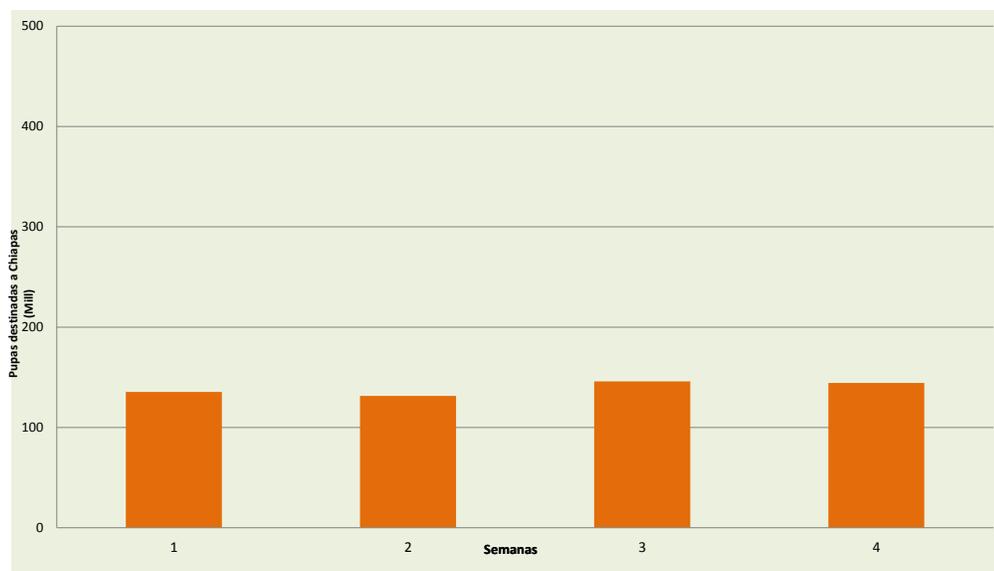


Figura 3. Pupa destinada para liberación en Chiapas, semana 1 a la 4 del 2017.

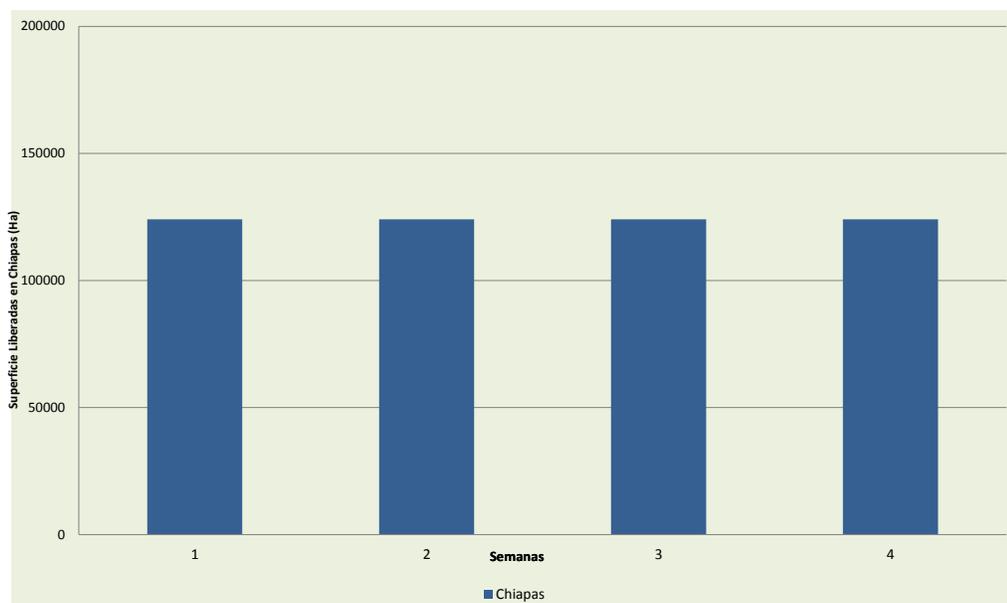


Figura 4. Superficie liberada en Chiapas, de la semana 1 a la 4 del 2017.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

3. Sistema de vigilancia nacional y actividades realizadas

3.1 Sistema de detección

Durante el mes que se reporta a nivel nacional se tienen 20,346 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 9,346 en el resto de las Entidades Federativas; a las que se realizaron 67,995 revisiones; en cuanto al porcentaje de revisión se tuvo una eficacia del 98.4% (Figura 5).

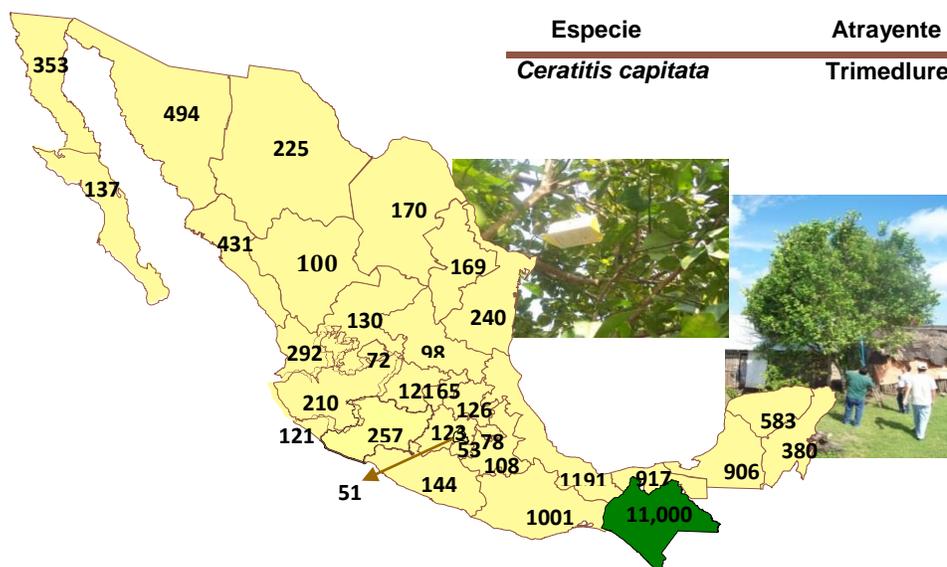


Figura 5. Trampas instaladas en territorio nacional para la vigilancia de la mosca del Mediterráneo durante enero de 2017.

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 22,9848 vehículos, decomisándose 84.80 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.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

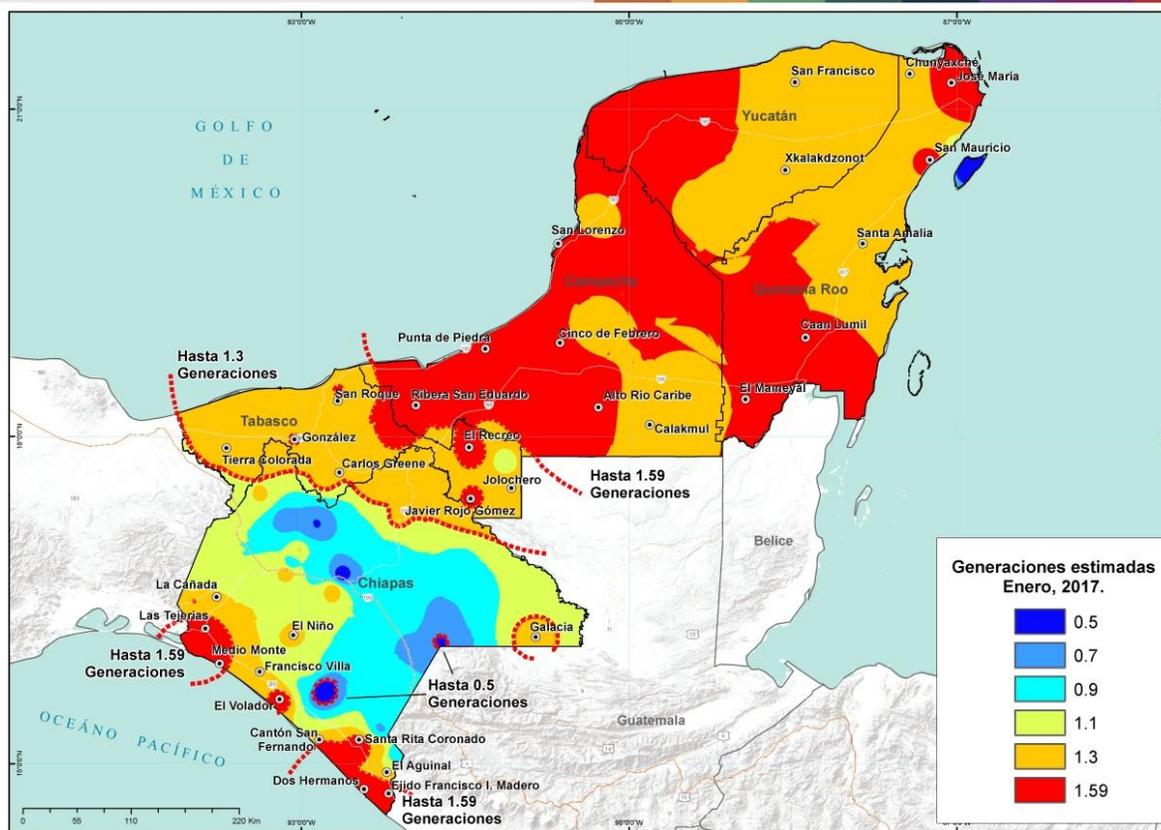
4. Factores de riesgo considerados en la dispersión de la mosca del Mediterráneo en México

4.1 Modelo cartográfico de unidades calor para *C. capitata*

El modelo de unidades calor del mes de enero de 2017, determina las condiciones térmicas óptimas para que *C. Capitata* complete una o varias generaciones; en este sentido, el modelo cartográfico de unidades calor permite observar que en la Península de Yucatán (Yucatán, Campeche y Quintana Roo) se presentaron las condiciones favorables para que *Ceratitis capitata* completara hasta dos generaciones de la plaga, así mismo, en el estado de Tabasco y las Regiones Istmo-Costa y Soconusco del estado de Chiapas se presentaron las condiciones térmicas para completar una generación de la plaga (Figura 6).

Modelo cartográfico de Generaciones Potenciales

Mosca del Mediterráneo. Enero, 2017.



Área: Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria
Código: VEF-GF-ÁGeo-CETCAP-NI-01
Fecha de actualización: 2 de Febrero de 2017.
Modelado Ma. del Rosío Jiménez y M.C. Irene Hernández Zúñiga

NO ESTÁ PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTA PUBLICACIÓN, NI LA TRANSMISIÓN DE NINGUNA FORMA O POR CUALQUIER MEDIO, YA SEA ELECTRÓNICO, MECÁNICO, FOTOCOPIA, POR REGISTRO U OTROS MÉTODOS, SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO DEL SENASICA

DGSV-SENASICA © 2017.

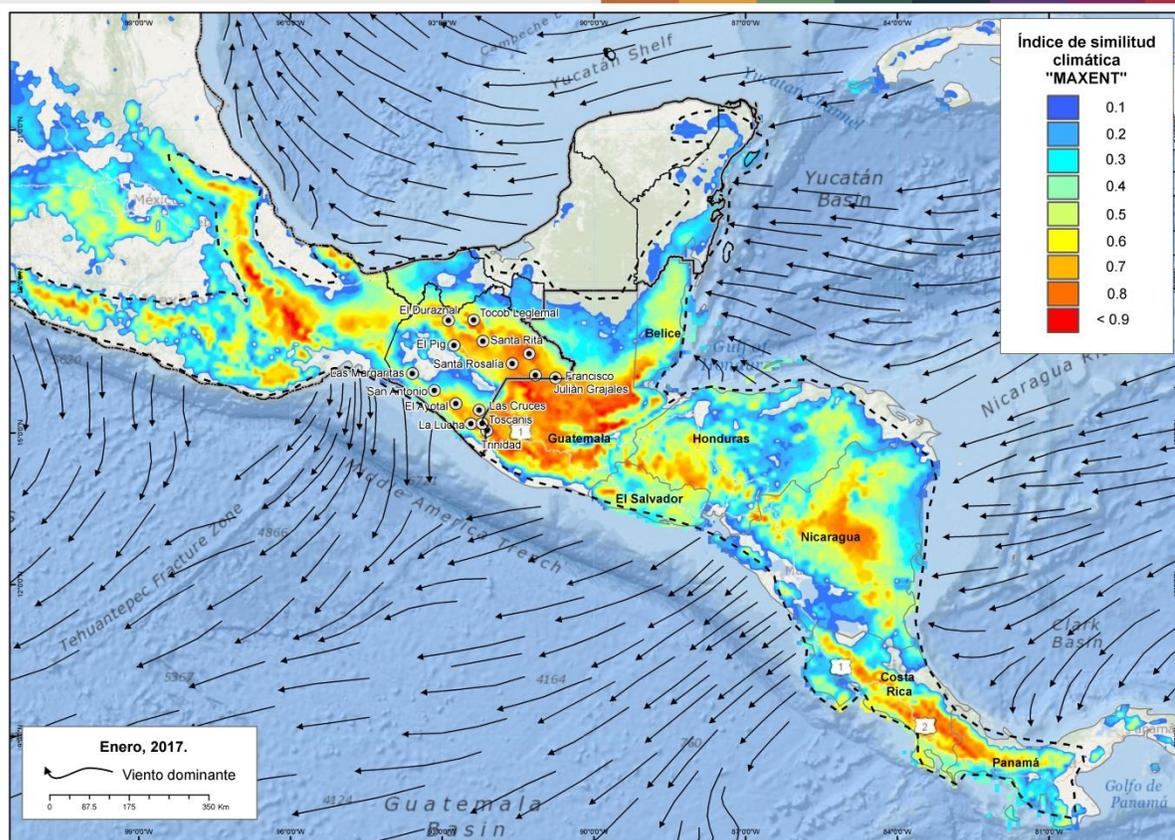
Figura 6. Modelo cartográfico de unidades calor de la mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en el sureste Mexicano y la Península de Yucatán durante el mes de enero de 2017.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

4.2 Riesgo de dispersión en escala regional

De acuerdo con el patrón del viento registrado durante el mes de enero, se observó una alta incidencia de vientos dominantes provenientes de Belice y Guatemala avanzando hasta el sureste y Golfo de México, favoreciendo una posible dispersión de *Ceratitis capitata* en el estado de Chiapas, el cual se presentó un alto potencial de establecimiento de la plaga en los Municipios de Tapachula, Cacahoatán, Unión Juárez, Huixtla, Mapastepec, La Trinitaria, Ocosingo, Las Margaritas, Chilón y Tila (Figura 7).

En los estados de Oaxaca, Veracruz y Puebla, también se presentaron zonas con características ambientales óptimas para la supervivencia de la mosca del Mediterráneo.



Área: Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria
Codigo: VEF-GF-ÁGeo-CETCAP-NI-01
Fecha de actualización: 2 de Febrero de 2017.
Modelado: Ma. del Rocío Jiménez Martínez

NO ESTÁ PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTA PUBLICACIÓN, NI LA TRANSMISIÓN DE NINGUNA FORMA O POR CUALQUIER MEDIO, YA SEA ELECTRÓNICO, MECÁNICO, FOTOCOPIA, POR REGISTRO U OTROS MÉTODOS, SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO DEL SENASICA

DGSV-SENASICA © 2017.

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 enero de 2017.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

4.3 Modelo cartográfico de riesgo fitosanitario de *C. capitata*

El modelo cartográfico de riesgo fitosanitario, muestra zonas con riesgo de establecimiento de *Ceratitis capitata* en los Municipios de Ocosingo, Marqués de Comillas, Benemérito de las Américas, Chilón, Yajalón y Tila; así como, en la zona noreste y Región Soconusco del estado de Chiapas, mientras que, en el estado de Tabasco existió la posibilidad de introducción de la mosca del Mediterráneo, a través del Municipio de Tenosique (Figura 8).

Cabe señalar que de acuerdo con el SIAP (2015), existen cerca de 187,130.20 ha de cultivos de importancia económica en las zonas de riesgo potencial.

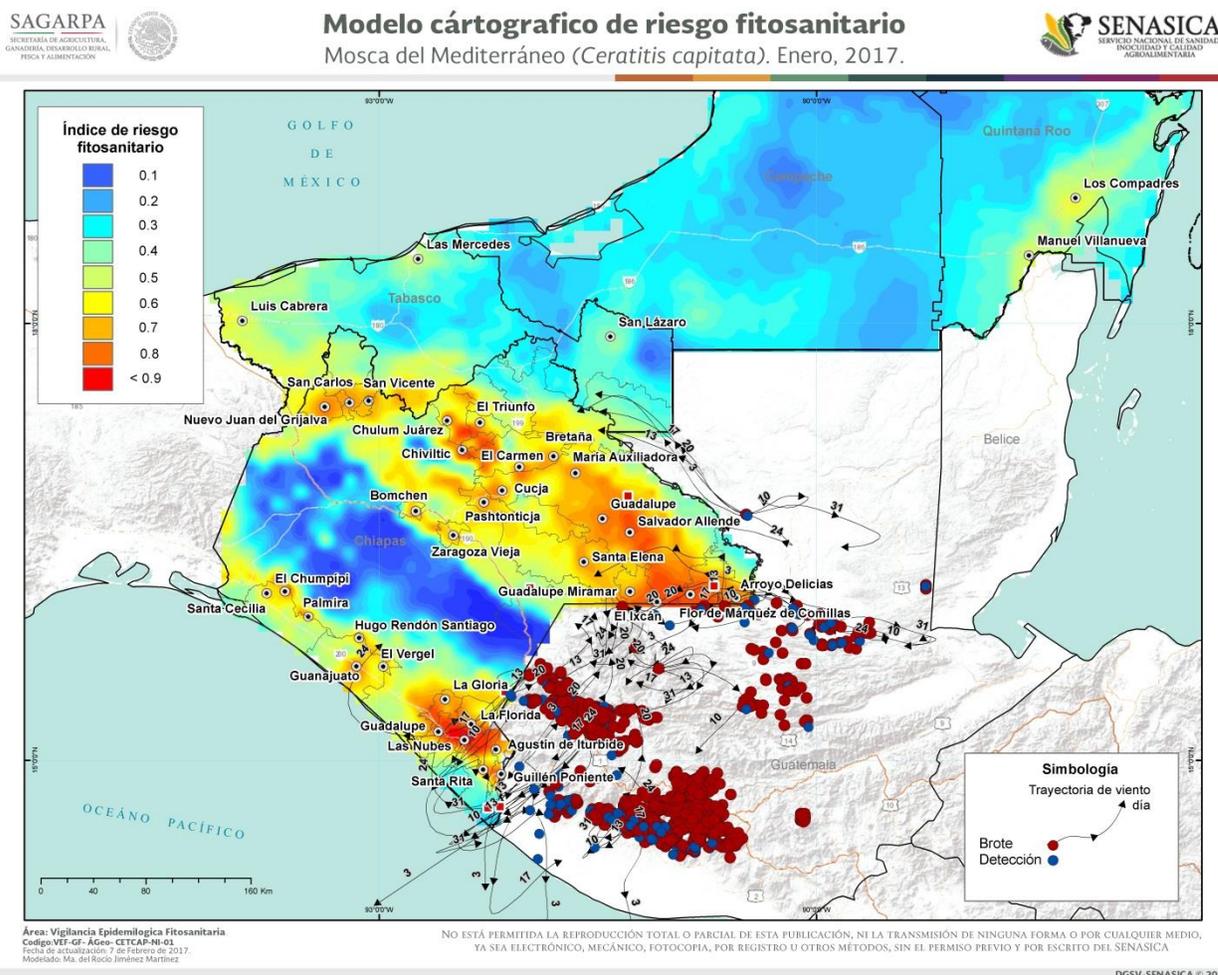


Figura 8. Modelo cartográfico de riesgo fitosanitario para la mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann) durante el mes de enero de 2017.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Dirección del Programa Nacional de Moscas de la Fruta

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.

4.4 Acciones de divulgación realizadas en el Programa

En el mes de enero se realizaron 162 reuniones informativas en comunidades de interés y se difundieron 1,946 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, además, se llevaron a cabo 47 reuniones interinstitucionales, con la finalidad de hacer alianzas con Dependencias Federales y Estatales afines al Sector Agropecuario.

Derivado de la entrada que se registró en el período que se informa, se obtuvieron las anuencias correspondientes para aplicar los planes de emergencia.

4.5 Análisis de factores que pueden poner en riesgo las actividades

- El precio internacional del café, osciló entre 160 y 164 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, son los bloqueos carreteros promovidos por organizaciones sociales y 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 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.