

SANIDAD VEGETAL

NOVENO INFORME MENSUAL SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

2019



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



gob.mx/agricultura gob.mx/senasica

NOVENO INFORME MENSUAL 2019 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

1. Situación de la mosca del Mediterráneo en Chiapas y Guatemala del 01 al 28 de septiembre del 2019 (Semana 36 a la 39).

En este periodo en Chiapas y sur de Tabasco se registraron 101 entradas de *Ceratitis capitata*, con las reportadas desde inicios de año, suman en total 1,840 entradas acumuladas en 2019. A la fecha se han erradicado 23 entradas correspondientes al 2018 y 262 entradas del 2019; mientras que, 1,582 entradas se encuentran en proceso de erradicación (4 corresponden al año 2018) (Figura 1).

En Guatemala, se registraron en este período 114 eventos de la plaga (73 brotes y 41 detecciones). Se encuentran activos 2,579 eventos (2,418 brotes y 161 detecciones), de los cuales 644 se ubican en el área libre (Figura 1).

En Belice se encuentran activas 32 entradas (Figura 1).

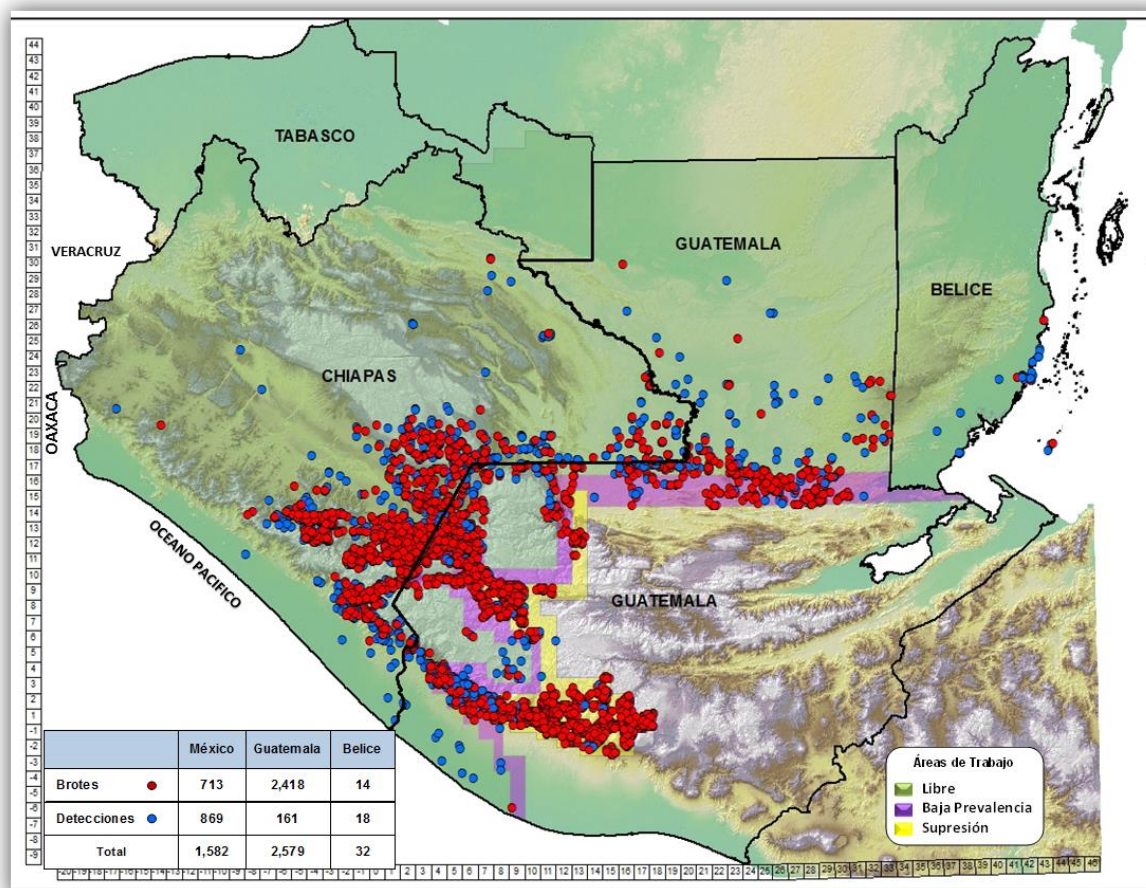


Figura 1. Entradas de la plaga activas en proceso de erradicación a la semana 39.



NOVENO INFORME MENSUAL 2019

SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

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

2.1 Detección por trampeo y muestreo de frutos

- Se tuvieron en operación 12,977 trampas en Chiapas y sur de Tabasco.
- Se realizaron 33,678 revisiones de trampas, que representa 85.81% de lo programado.
- Adicionalmente, se tuvieron 1,897 trampas en operación como trampeo intensivo (hasta 10 trampas por km²), en lugares considerados de alto riesgo de introducción y establecimiento de la plaga.
- Se mantuvieron en operación 1,135 trampas de delimitación de la plaga en sitios de entradas activas.
- Se mantuvieron en operación 51 trampas de comprobación.
- Se tienen instaladas 178 trampas en huertos de papaya.
- En lo referente al muestreo sistemático de frutos, se colectaron un total de 65 kg, se detectaron 18 larvas de la plaga en el hospedante café.

2.2 Actividades de control

- Se destruyeron 14,325 kg de frutos hospedantes de la plaga en sitios con registro de entradas.
- Mediante el muestreo dirigido de frutos en sitios con entrada de plagas, se colectaron un total de 197 kg, se detectaron 195 larvas de la plaga en el hospedante café, con un índice de 0.98 larvas/kg de frutos muestreados. Se realizó la aspersión terrestre de 18,414 hectáreas con 36,828 litros de Spinosad, en 835 entradas de la plaga.
- Se mantienen en operación 160,474 estaciones cebo con proteína hidrolizada, de las cuales en este periodo se instalaron 38,904 estaciones cebo nuevas.
- Empaque de 1,824 millones de pupas estériles, liberándose vía aérea 1,413 millones de moscas voladoras en bloques preventivos y de erradicación en México.
- Se liberaron 29 millones de parasitoides de *Diachasmimorpha longicaudata*, en una superficie de 4,189 hectáreas.

3. Sistema de vigilancia nacional y actividades realizadas

Durante el mes que se reporta se realizó la sensibilización de la red de trampeo en el estado de Nayarit con un avance del 100% de las trampas programadas para dicha acción. De manera similar, en el estado de Chiapas se concluyó el fortalecimiento de la red que consistió en la instalación de 46 trampas MLT-TL, con el objetivo de proteger la zona manguera del Istmo ante una incursión de la plaga.

NOVENO INFORME MENSUAL 2019 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

Asimismo, se continúan con las acciones de sensibilización y fortalecimiento en el resto del país. De esta forma, se tienen instaladas 10,186 trampas, a las cuales se les realizaron 20,253 revisiones en el mes de septiembre, lo que representa el 99.46% de revisión (Figura 2).

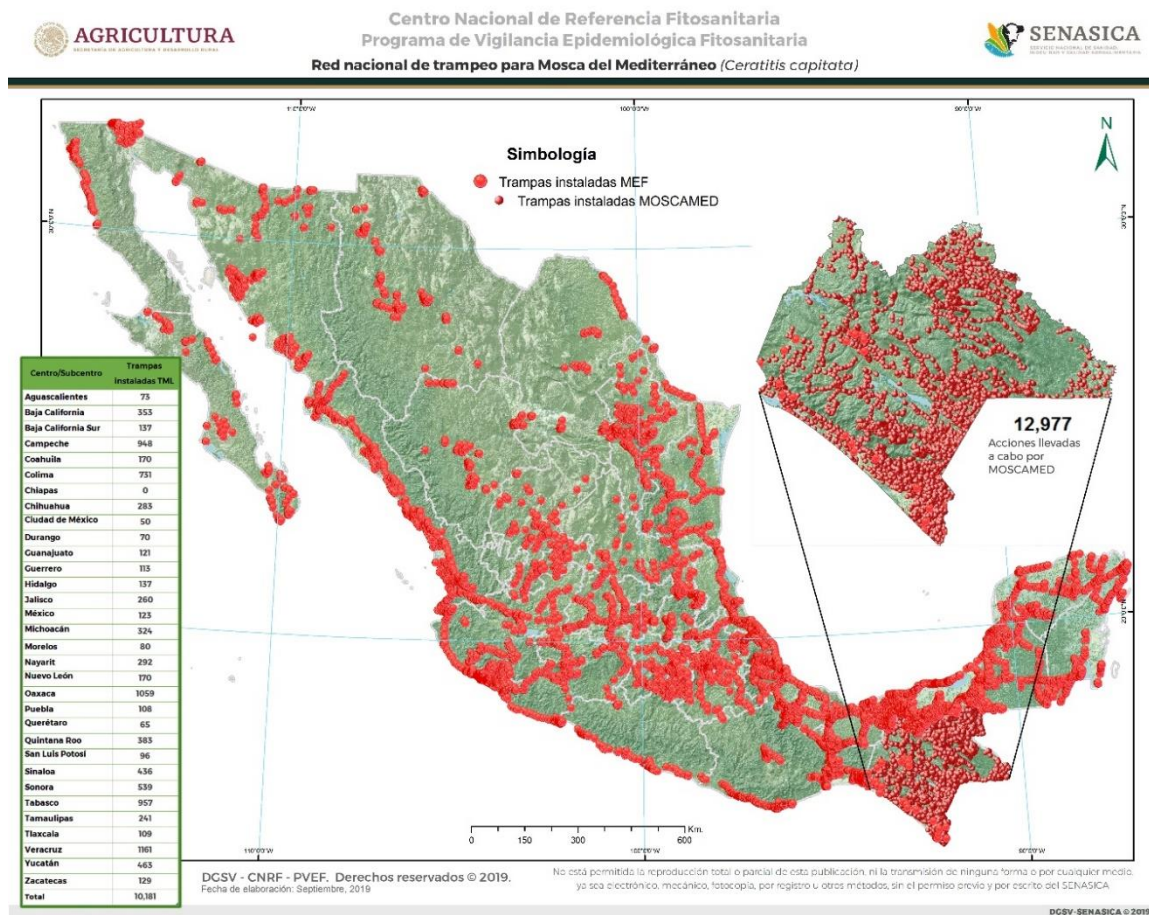


Figura 2. Trampas instaladas en territorio nacional para la vigilancia de la mosca del Mediterráneo durante el mes de septiembre de 2019.

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 registro siguiente:

- Se inspeccionaron 23,266 vehículos, 21,534 equipajes, decomisándose 89 kg de frutos hospedantes de la plaga (guayaba, durazno y naranja dulce), por personal de las OISA-DGIF en los puestos internacionales de Cd. Hidalgo, Cd. Cuauhtémoc, Talismán y Aeropuerto Internacional de Tapachula, Chiapas.

NOVENO INFORME MENSUAL 2019

SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

3.2 Dispositivo Nacional de Emergencia contra mosca del Mediterráneo en Colima

El 24 de abril mediante el sistema de vigilancia nacional, se detectó en Manzanillo, Colima una mosca macho de *Ceratitis capitata*, a partir de esta detección se han implementado las siguientes acciones de detección y control en este mes:

- Se tienen en operación 1,933 trampas (73 de trapeo normal y 1,860 del DNE) cubriendo la delimitación del plan de emergencia (Figura 3).
- Se realizaron 7,698 revisiones de trampas, que representa 97% de lo programado, se registraron cinco adultos fértiles de *C. capitata*.
- Se recolectaron 314 muestras de frutos hospedantes, lo que corresponde a 159 kg, no se encontraron larvas de *C. capitata*.
- Se asperjaron de modo terrestre 369 hectáreas con 738 litros de Spinosad.
- Se destruyeron 6,554 kg de frutas hospedantes de la plaga en sitios con registro de entradas.
- Se mantuvieron en operación 17,397 estaciones cebo con proteína hidrolizada, de las cuales en este periodo se instalaron 878 estaciones cebo nuevas.
- Empaque de 97 millones de pupas estériles, liberándose vía aérea 71 millones de moscas voladoras y vía terrestre 7 millones.
- Se liberaron 3 millones de parasitoides de *Diachasmimorpha longicaudata*.



Figura 3. Trampeo instalado en la delimitación del DNE en Colima.

NOVENO INFORME MENSUAL 2019 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

3.3 Dispositivo Nacional de Emergencia contra mosca del Mediterráneo en Campeche

El 16 de julio mediante el sistema de vigilancia nacional, se detectaron en la localidad de Atasta, del Municipio de Carmen, Campeche, dos adultos machos de *Ceratitis capitata*, a partir de esta detección se han implementado las siguientes acciones de detección y control en este mes:

- Estuvieron en operación 113 trampas (73 de trapeo normal y 1,856 del DNE) cubriendo la delimitación del plan de emergencia, y al finalizar la semana 39 (del 22 al 28 de septiembre), quedaron activas 31 trampas (19 de trapeo normal y 12 de comprobación) (Figura 4).
- Se realizaron 352 revisiones de trampas, que representa 100% de lo programado, no se registraron adultos fértiles de *C. capitata*.
- Se recolectaron 69 muestras de frutos hospedantes, lo que corresponde a 41 kg, donde no se encontraron larvas de *C. capitata*.
- Se destruyeron 165 kg de frutas hospedantes de la plaga en sitios con registro de entradas.
- Estuvieron en operación 1,073 estaciones cebo con proteína hidrolizada y al finalizar la semana 39 quedaron 439 estaciones cebo instaladas.

El 18 de septiembre se cumplieron los tres ciclos biológicos de ausencia de la plaga; por lo que, se considera erradicada.



Figura 4. Trampeo de en operación del DNE en Campeche semana 39.

NOVENO INFORME MENSUAL 2019 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

4. Factores de riesgo fitosanitarios de la mosca del Mediterráneo en México

En el estado de Chiapas se deben considerar bajo vigilancia constante 16 municipios, principalmente del sur hacia al este y algunas áreas en menor proporción al norte y este en los límites con Tabasco, los cuales no solo cumplen con las condiciones ambientales para el establecimiento de *C. capitata*, sino que, además, son municipios con alta vulnerabilidad de entradas de la plaga a causa del flujo comercial y movimientos antropogénicos de inmigrantes provenientes de América Central, principalmente porque en esta zona se encuentra una de las carreteras más importantes del país, además que en el mismo trayecto se ubica la red ferroviaria que va hacia Oaxaca y Veracruz (Figura 5).

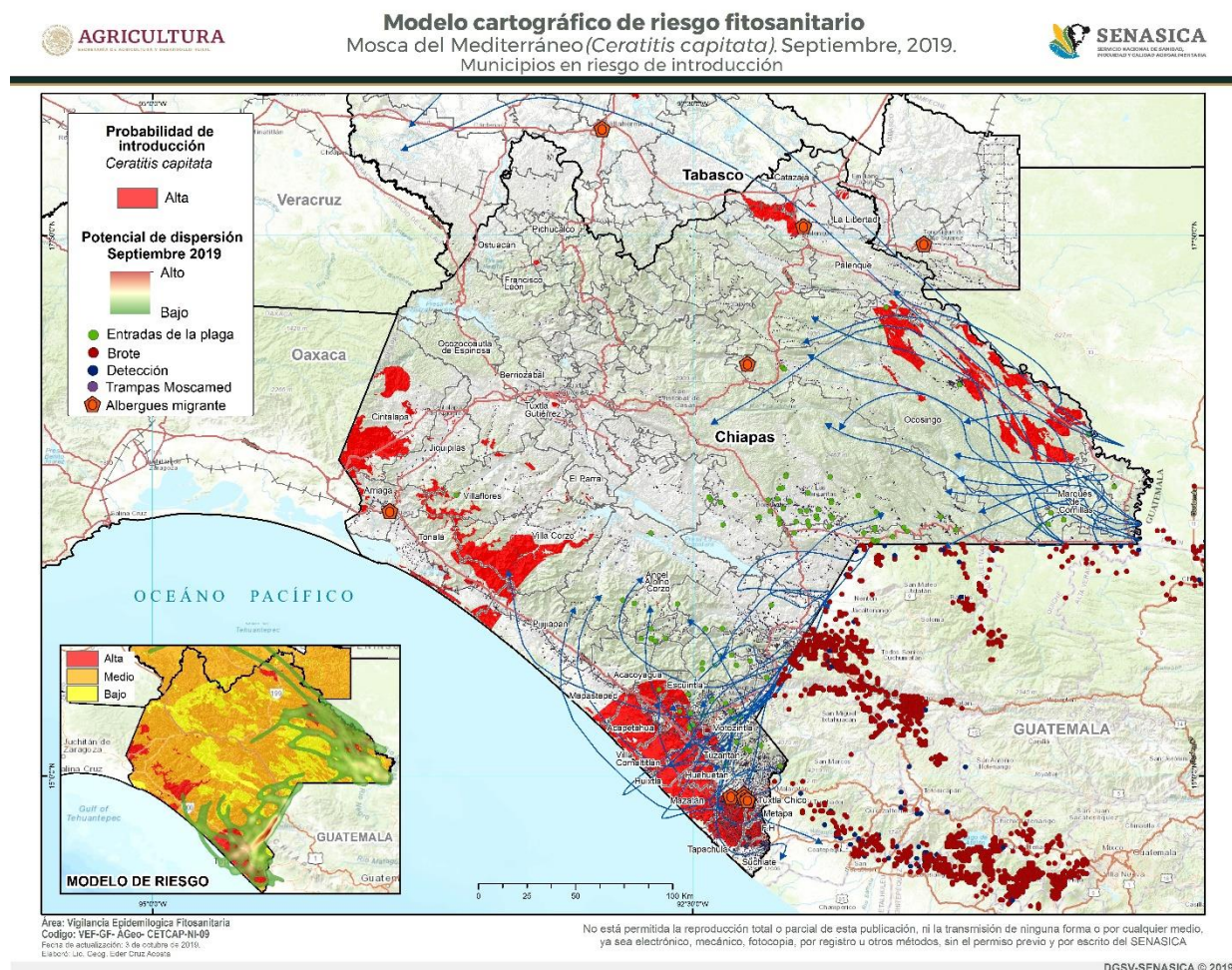


Figura 5. Modelo cartográfico de riesgo fitosanitario de la mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en el estado de Chiapas durante el mes de septiembre 2019.

NOVENO INFORME MENSUAL 2019 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

4.1 Modelo Cartográfico de Unidades Calor para *Ceratitis capitata*

Con base el modelo de Unidades de Calor citado por Tassan *et al.* 1982, se obtuvo el modelo cartográfico de generaciones potenciales de la mosca del Mediterráneo, en gran parte del estado de Chiapas y Tabasco se presentaron las condiciones óptimas para que se presentaran dos generaciones de la plaga. En la parte central del estado podemos tener hasta una generación de la plaga primordialmente en los límites fronterizos con Guatemala (Figura 6).

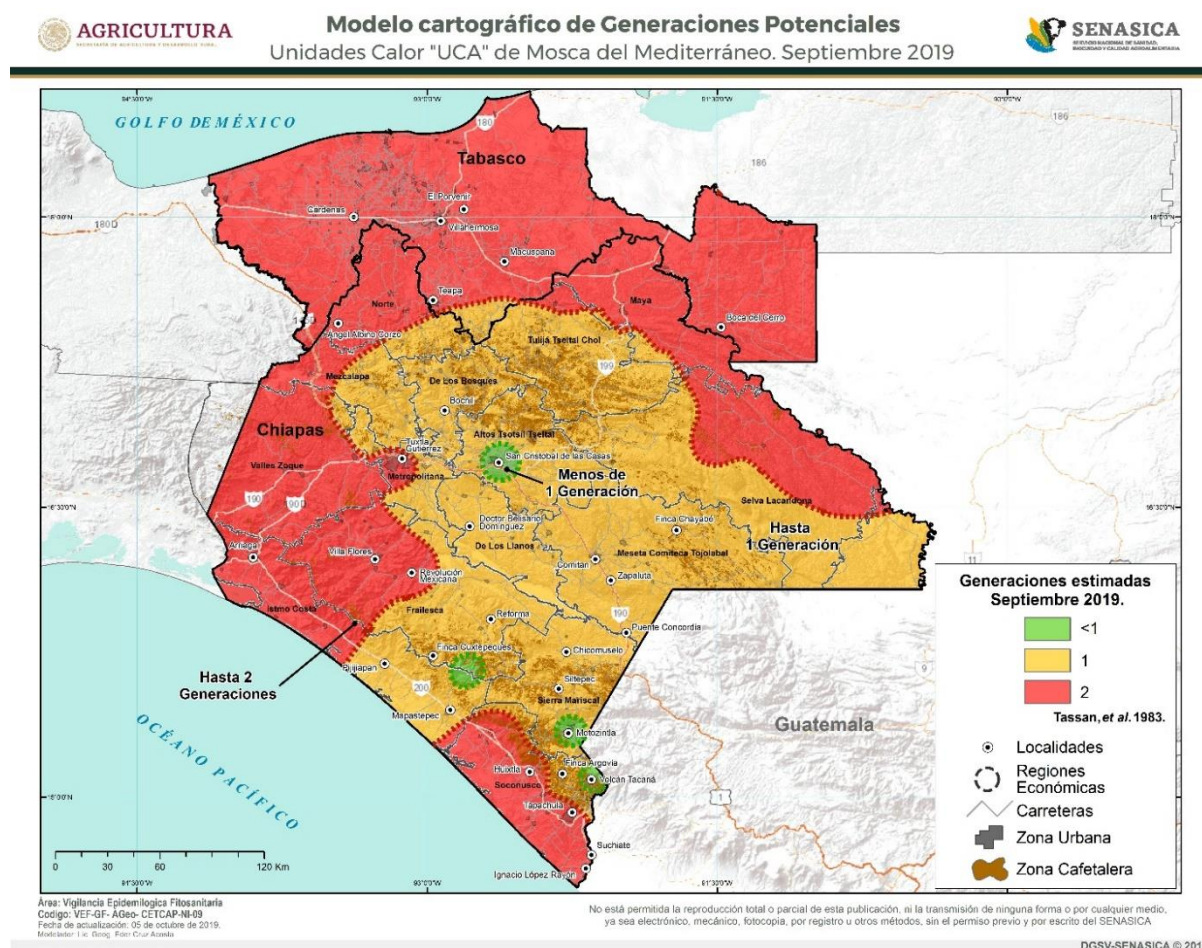


Figura 6. Modelo cartográfico de generaciones potenciales de la mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en el estado de Chiapas y sur de Tabasco a partir de la última acumulación de la plaga en el mes de septiembre de 2019.

NOVENO INFORME MENSUAL 2019 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

4.2 Riesgo de dispersión por similitud climática

De acuerdo al modelo de similitud climática (MAXENT), las áreas con mayor similitud se presentan en los municipios de Villa Comaltitlán, Huixtla y Acapetahua, los municipios ubicados sobre toda la línea fronteriza con Guatemala muestran una similitud media a excepción de Suchiate y Tapachula al sur que presentan valores bajos. Hacia el Centro del estado podemos encontrar municipios con valores medios principalmente en La Concordia, Teopisca, Amatenango, Chilón, Yajalón y Tila. En este mismo sentido los municipios donde se están presentando mayor cantidad de capturas de adultos o larvas son: La Independencia, Comitán, La Trinitaria, Las Margaritas, Maravilla Tenejapa, Marqués de Comillas, Ocosingo, Motozintla, Montecristo, Chicomuselo, Huixtla, Siltepec, Tapachula, Socoltenango, Escuintla, La Concordia y V. Carranza. Aunado a lo anterior podemos distinguir que los principales hospedantes de las entradas son el café, guayaba, mango y en algunos casos níspero y pomarrosa.

La tendencia de los vientos dominantes provenientes de la frontera de Guatemala con dirección a México favoreció una posible dispersión de *Ceratitis capitata* en gran parte de la frontera de Chiapas (Figura 7).

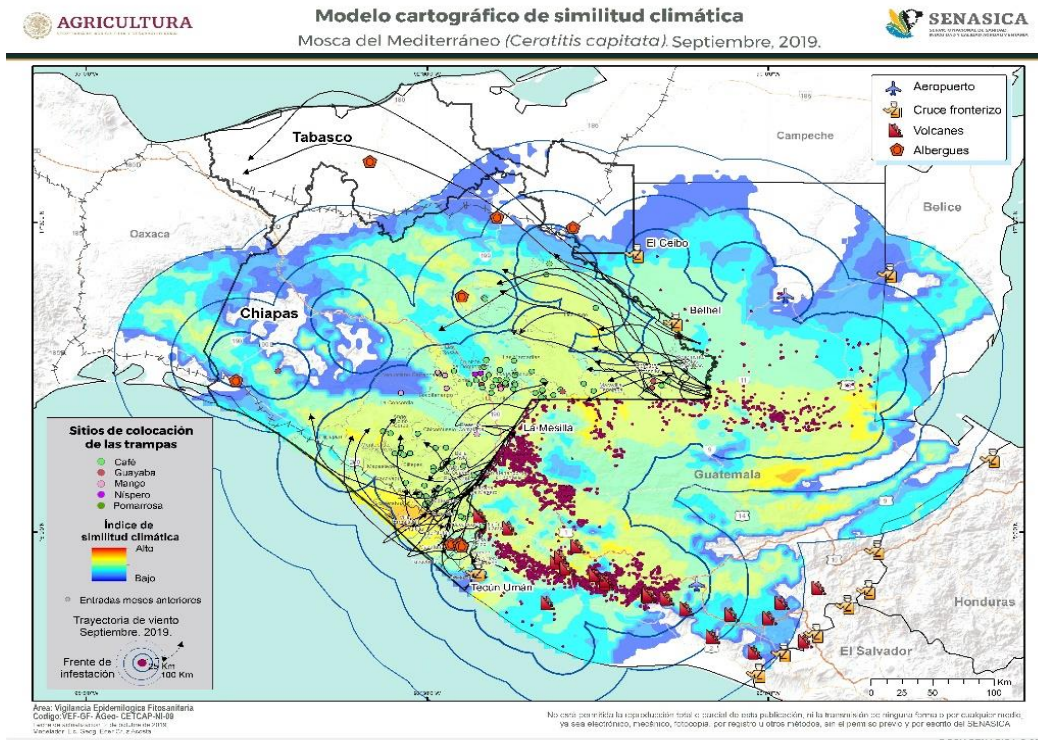


Figura 7. Modelo Cartográfico fitosanitario de similitud climática, para la mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en escala regional; condiciones de viento durante el mes de septiembre de 2019.



NOVENO INFORME MENSUAL 2019
**SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL
MEDITERRÁNEO**

4.3 Análisis de factores que pueden poner en riesgo las actividades

Durante el mes de septiembre del presente año, se atendieron cuatro inconformidades, dos en la zona del Centro de Operaciones Frailesca y dos en la zona correspondiente al Centro de Operaciones de Campo Soconusco; en tres de ellas se logró el apoyo necesario para realizar las actividades; sin embargo, en el COC. Soconusco, específicamente en el Subcentro Escuintla, se continúa con el seguimiento ya que persiste la negatividad de los propietarios en algunas parcelas.

En las demás zonas de trabajo no se reportaron incidencias, obteniéndose de manera oportuna las anuencias para la realización de las actividades del Programa Moscamed en las entradas de la plaga.