

# **SANIDAD VEGETAL**

## **DÉCIMO 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](http://gob.mx/agricultura) [gob.mx/senasica](http://gob.mx/senasica)

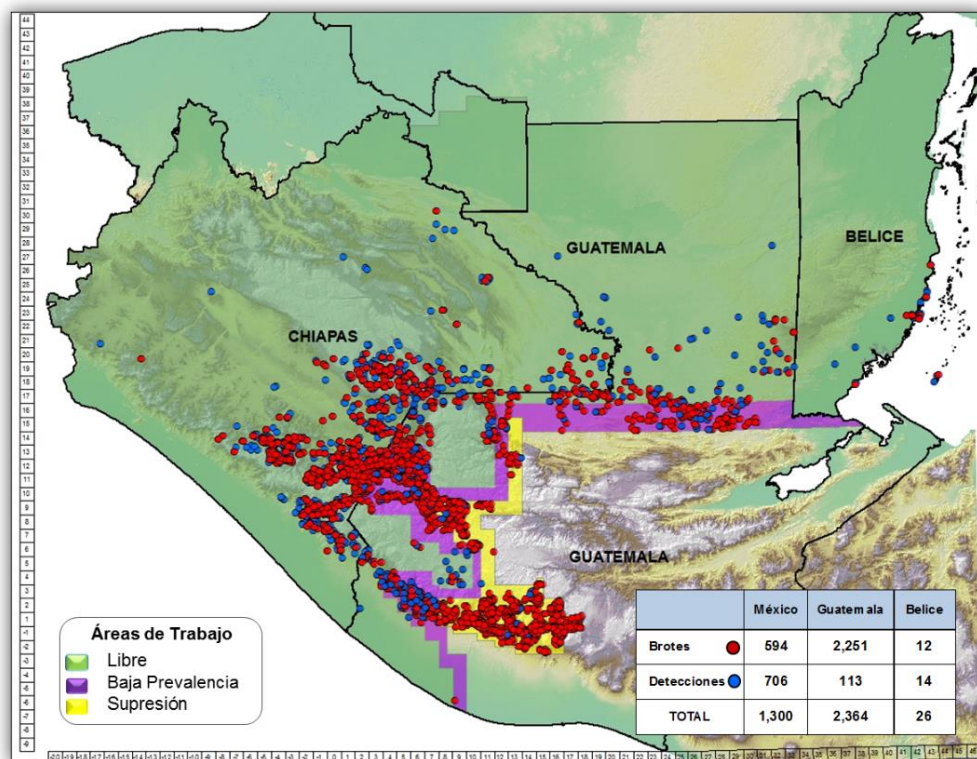
## DÉCIMO INFORME MENSUAL 2019 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

### 1. Situación de la mosca del Mediterráneo en Chiapas y Guatemala del 29 de septiembre al 2 de noviembre del 2019 (Semana 40 a la 44).

En este periodo en Chiapas y sur de Tabasco se registraron 64 entradas transitorias de *Ceratitis capitata*, con las reportadas desde inicios de año, suman en total 1,904 entradas transitorias acumuladas en 2019. A la fecha se han erradicado 24 entradas transitorias correspondientes al 2018 y 681 entradas transitorias del 2019; mientras que, 1,300 entradas transitorias se encuentran en proceso de erradicación (tres corresponden al año 2018) (Figura 1).

En Guatemala, se registraron en este período 102 eventos de la plaga (59 brotes y 43 detecciones). Se encuentran activos 2,364 eventos (2,251 brotes y 113 detecciones), de los cuales 539 se ubican en el área libre (Figura 1).

En Belice no se registraron entradas transitorias, a la semana 44 se encuentran activas 26 entradas transitorias (Figura 1).



**Figura 1.** Entradas de la plaga activas en proceso de erradicación a la semana 44.



---

## **DÉCIMO 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 12,992 trampas en Chiapas y sur de Tabasco.
- Se realizaron 45,638 revisiones de trampas, que representa 94% de lo programado.
- Adicionalmente, se tuvieron 1,947 trampas en operación como trampeo intensivo (hasta 10 trampas por km<sup>2</sup>), en lugares considerados de alto riesgo de introducción y establecimiento de la plaga.
- Se mantuvieron en operación 1,071 trampas de delimitación de la plaga en sitios de entradas transitorias activas.
- Se mantuvieron en operación 11 trampas de comprobación.
- Se tienen instaladas 279 trampas en huertos de papaya.
- En el muestreo sistemático de frutos, se colectaron un total de 111 kg, se detectaron 40 larvas de la plaga en el hospedante café y dos en níspero.

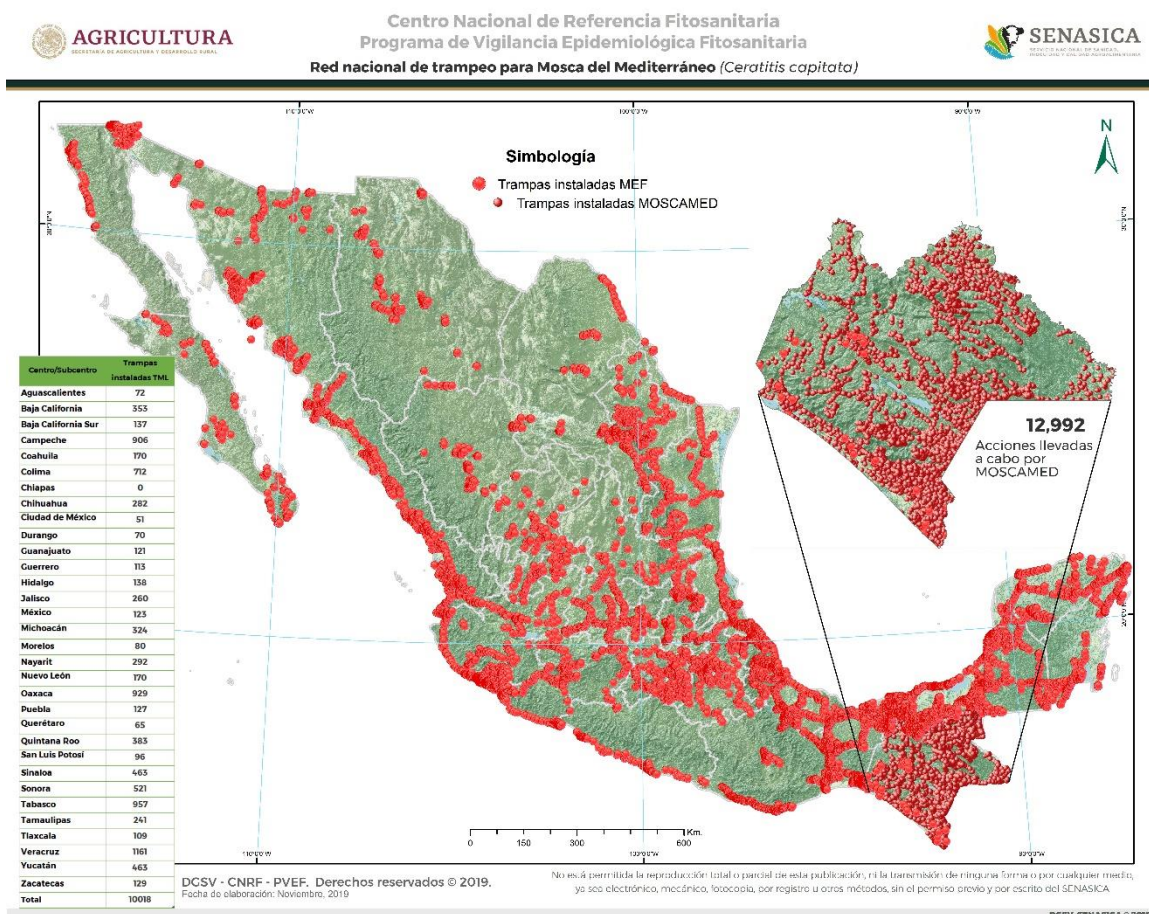
##### **2.2 Actividades de control**

- Se destruyeron 43,606 kg de frutos hospedantes de la plaga en sitios con registro de entradas transitorias.
- Mediante el muestreo dirigido de frutos en sitios con entrada de plagas, se colectaron un total de 295 kg, se detectaron 364 larvas de la plaga en el hospedante café, con un índice de 1.23 larvas/kg de frutos muestreados.
- Se realizó la aspersión terrestre de 18,659 hectáreas con 37,318 litros de Spinosad, en 409 entradas transitorias de la plaga.
- Estuvieron en operación 217,124 estaciones cebo con proteína hidrolizada, de las cuales en este periodo se instalaron 59,101 estaciones cebo nuevas.
- Empaque de 2,217 millones de pupas estériles, liberándose vía aérea 1,805 millones de moscas voladoras en bloques de erradicación en México.
- Se liberaron 32 millones de parasitoides de *Diachasmimorpha longicaudata*, en una superficie de 4,189 hectáreas.

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

A la fecha, la red de trampeo a nivel nacional cuenta con 23,010 trampas activas con atrayente específico para la mosca del Mediterráneo, a las cuales, durante el mes de octubre se les realizaron más de 46,000 revisiones, que representa un cumplimiento de revisión mayor del 93.00%. Por otro lado, los estados con menor revisión de la red en los estados son Oaxaca y Ciudad de México, debido a ajustes operativos (Figura 2).

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



**Figura 2.** Trampas instaladas en territorio nacional para la vigilancia de la mosca del Mediterráneo durante el mes de octubre 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 30,131 vehículos, 27,621 equipajes, decomisándose 66 kg de frutos hospedantes de la plaga (mandarina, pera, 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.

## **DÉCIMO 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 trampeo normal y 1,860 del DNE) cubriendo la delimitación del plan de emergencia (Figura 3).
- Se realizaron 9,583 revisiones de trampas, que representa 97% de lo programado, se registraron cuatro adultos fértiles de *C. capitata* (dos hembras y dos machos).
- Se recolectaron 471 muestras de frutos hospedantes, lo que corresponde a 166 kg, no se encontraron larvas de *C. capitata*.
- Se asperjaron de modo terrestre 944 hectáreas con 1,888 litros de Spinosad.
- Se destruyeron 5,488 kg de frutas hospedantes de la plaga en sitios con registro de entradas transitorias.
- Se mantuvieron en operación 18,112 estaciones cebo con proteína hidrolizada, de las cuales en este periodo se instalaron 845 estaciones cebo nuevas.
- Empaque de 121 millones de pupas estériles, liberándose vía aérea 88 millones de moscas voladoras y vía terrestre 8 millones.
- Se liberaron 4 millones de parasitoides de *Diachasmimorpha longicaudata*.



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

---

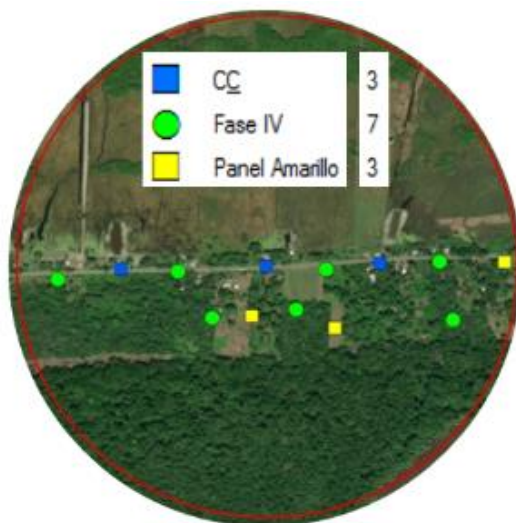
**DÉCIMO INFORME MENSUAL 2019**  
**SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL  
MEDITERRÁNEO**

---

**3.3 Plan 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 implementaron acciones de detección y control y se ha logrado la erradicación el 18 de septiembre de 2019.

Hasta la semana 41 estuvieron en operación 13 trampas con función de comprobación (Figura 4) donde no se presentaron capturas, y después de dicha semana se entregaron las trampas normales al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Campeche.

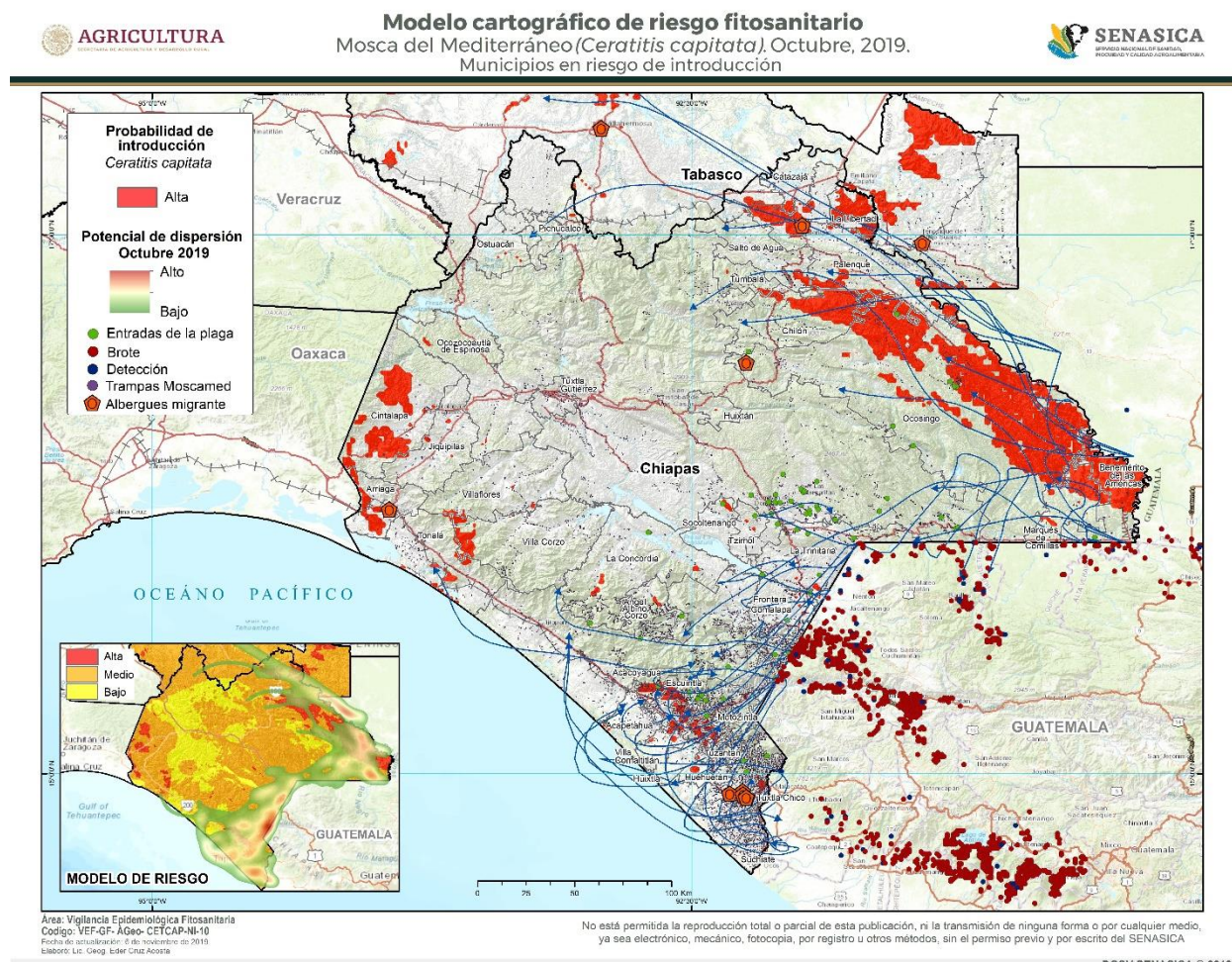


**Figura 4.** Trampeo de comprobación del plan de emergencia contra la mosca del Mediterráneo en la localidad de Atasta del municipio de Carmen, Campeche, hasta la semana 41.

## DÉCIMO 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 12 municipios, principalmente al este y noreste y algunas áreas en menor proporción al sur y oeste en los límites con Oaxaca, 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).



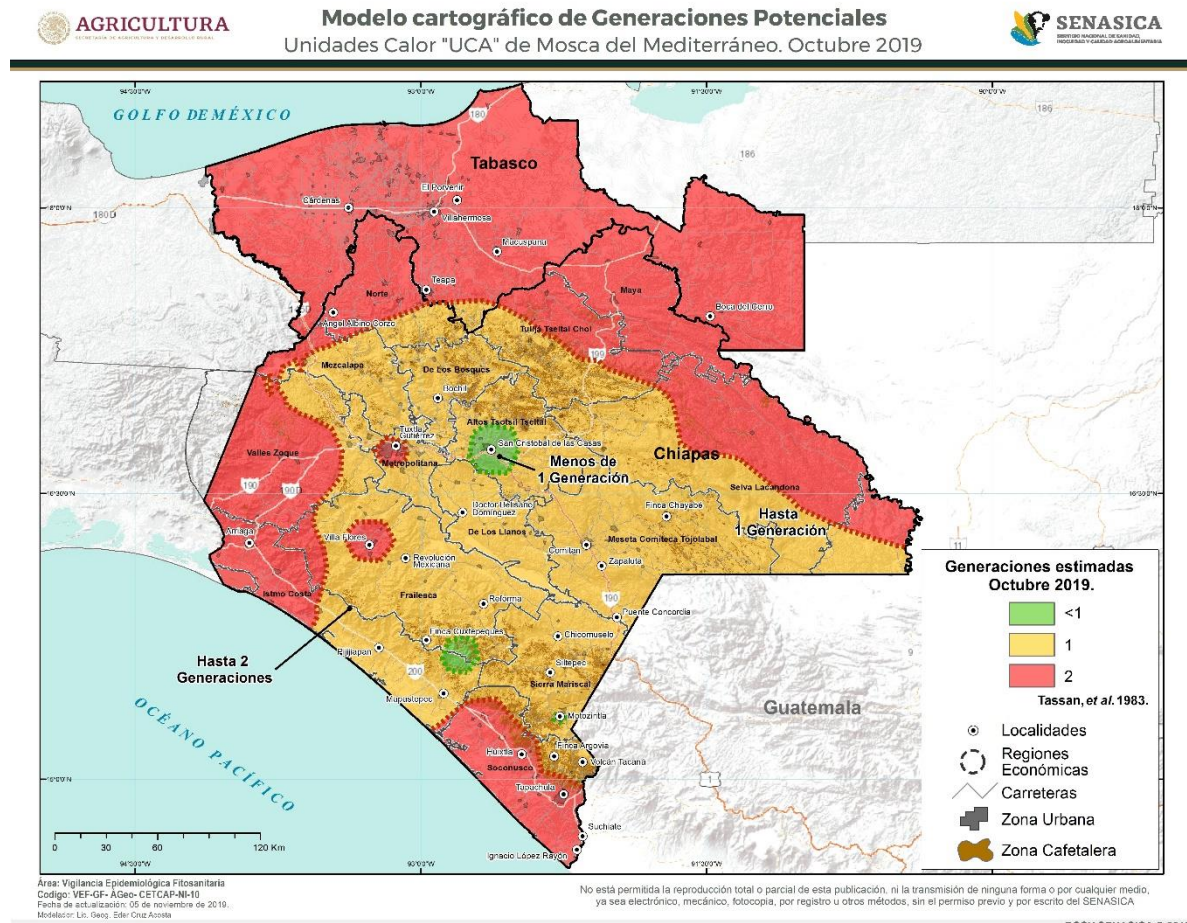
**Figura 5.** Modelo cartográfico de riesgo fitosanitario de la mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en el estado de Chiapas durante el mes de octubre 2019.

## DÉCIMO 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 Calor citado por Tassan *et al.* 1982, se obtuvo el modelo cartográfico de generaciones de la mosca del Mediterráneo, en gran parte del estado de Chiapas y en casi todo el estado de Tabasco se presentaron las condiciones óptimas para que se presentaran dos generaciones de la plaga. En la parte central del estado de Chiapas se presentaron las condiciones óptimas para que se presentara una generación de la plaga (Figura 6).

Por otro lado, se mantiene el riesgo alto en la zona oeste de Chiapas que colinda con la región manguera del estado de Oaxaca, por lo tanto, es importante estar alerta ante la detección de un sospechoso.



**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 octubre de 2019.

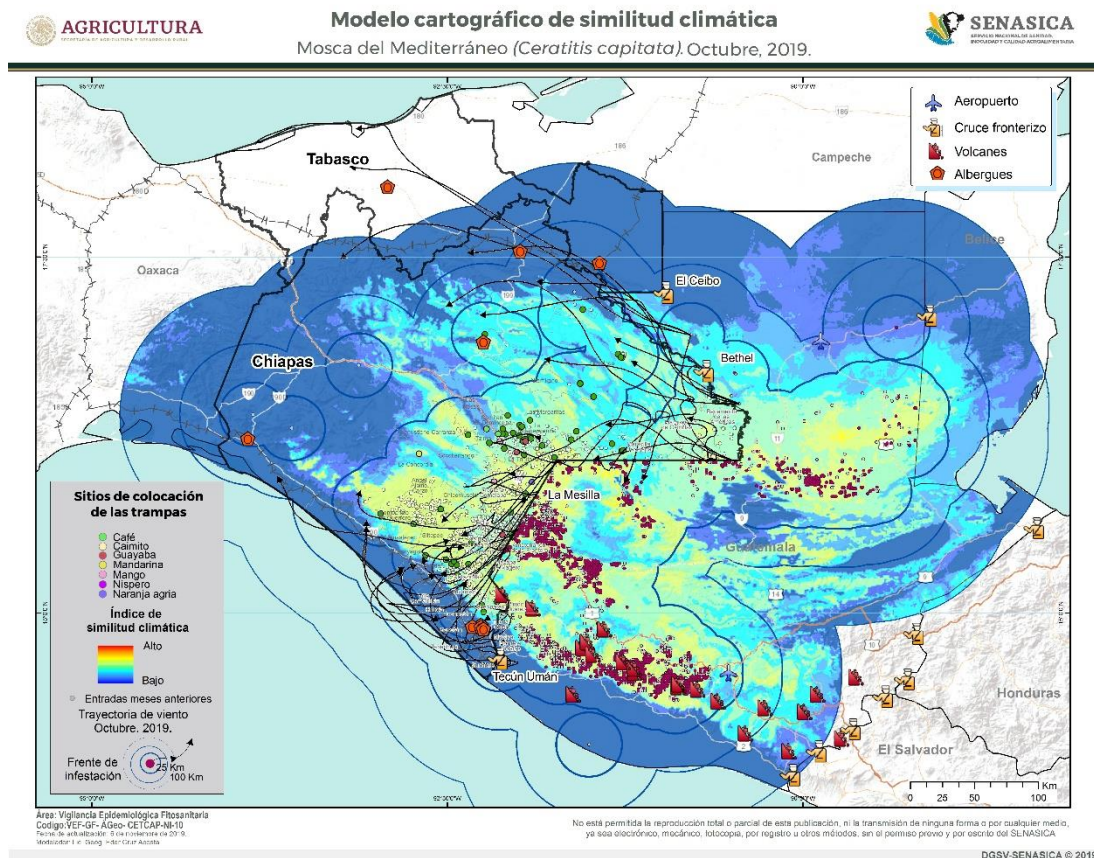


## DÉCIMO INFORME MENSUAL 2019 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

### 4.2 Riesgo de dispersión por similitud climática

De acuerdo al modelo de similitud climática (MAXENT), se observa que las áreas con mayor similitud climática se presentan en los municipios que ya cuentan con entradas o detecciones, los municipios ubicados sobre toda la línea fronteriza con Guatemala muestran una similitud media desde Tuxtla Chico hasta Ocosingo. El modelo cartográfico nos indica que los municipios que pueden llegar a presentar en un futuro entradas por tener condiciones climáticas similares a las de la zona con detecciones actuales son: Ocosingo, Palenque, Altamirano, el Centro Tuxtla Gutiérrez y el sur en Tonalá.

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 octubre de 2019.



---

**DÉCIMO 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 octubre de 2019, se atendieron 17 inconformidades basadas en malentendidos o desinformación; nueve inconformidades se atendieron en la zona del Centro de Operaciones Soconusco, dos inconformidades se atendieron en la zona correspondiente al Centro de Operaciones de Campo Comitán y seis inconformidades se atendieron en la Región Frailesca; a 13 de ellas se les dio pronta atención y se logró el apoyo necesario para realizar las actividades. A tres inconformidades correspondientes al Subcentro Escuintla, se les está dando seguimiento ante la negativa de los propietarios, argumentando principalmente que están en cosecha del cultivo del café. Otra inconformidad reportada en la región Frailesca con productores de café, se le brinda seguimiento a fin de obtener la anuencia requerida. 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 transitorias de la plaga.