



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

**PRIMER INFORME MENSUAL  
SISTEMA DE VIGILANCIA DEL  
ÁREA LIBRE DE LA PLAGA  
MOSCA DEL MEDITERRÁNEO  
2021**

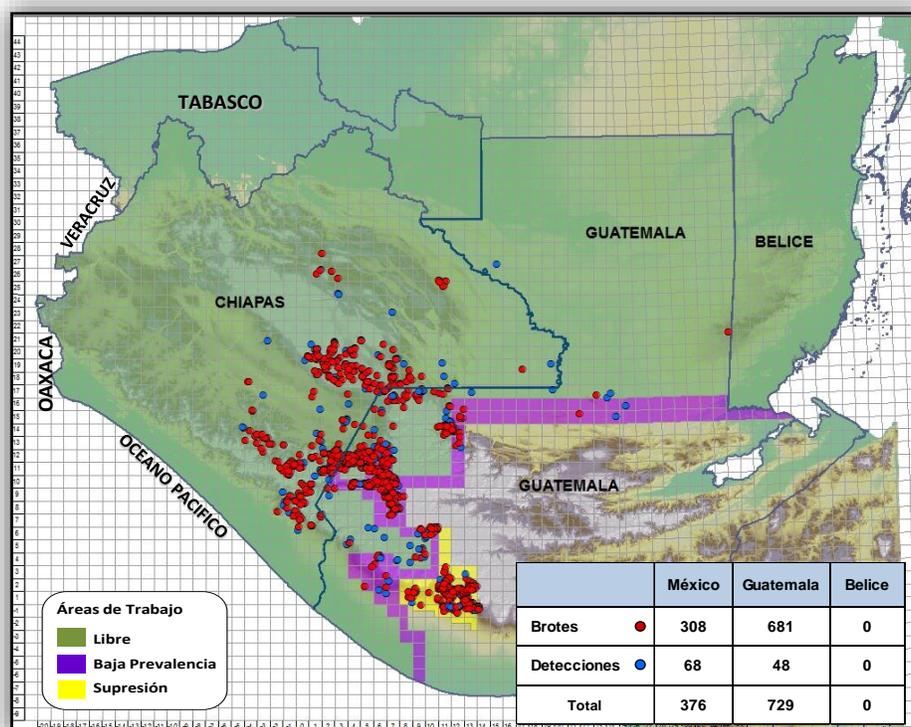
## PRIMER INFORME MENSUAL 2021 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

### 1. Situación de la mosca del Mediterráneo en Chiapas y Guatemala, del 03 al 30 de enero del 2021 (semana 01 a la 04).

En el periodo del 03 al 30 de enero del 2021, se registraron 30 entradas transitorias de *Ceratitis capitata* (Wiedemann), por lo que en la última semana se tuvieron 376 entradas activas (tres del año 2018, 119 de 2019, 224 de 2020 y 30 de 2021) (Figura 1), de las cuales al cierre se erradicaron 45, por lo que se iniciará el mes de febrero con 331 entradas activas.

En Guatemala, se registraron 72 eventos de la plaga en este periodo (31 brotes y 41 detecciones). Se encuentran activos 729 eventos (681 brotes y 48 detecciones), de los cuales 167 se ubican en el área libre (una entrada corresponde al Centro de Operaciones El Petén) (Figura 1).

En Belice no se registraron entradas transitorias de la plaga, por lo que no se reportan entradas activas al concluir el periodo (Figura 1).



**Figura 1.** Entradas transitorias de la plaga en proceso de erradicación al 30 de enero de 2021 (semana 04).

---

## **PRIMER INFORME MENSUAL 2021 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 16,055 trampas del trampeo normal en Chiapas y sur de Tabasco, a las cuales se realizaron 44,688 revisiones, que representa 95.3% de las 46,888 programadas.
- Adicionalmente, 594 trampas estuvieron en operación como trampeo intensivo (hasta 10 trampas por km<sup>2</sup>), en lugares considerados de alto riesgo de incursión y establecimiento de la plaga; 1,399 trampas de delimitación en sitios con entradas transitorias activas, 58 trampas de comprobación en lugares de entradas de plaga erradicadas y 217 trampas en huertos de papaya del programa de exportación a los Estados Unidos de América.
- En el muestreo sistemático de frutos, se colectaron 2,954 muestras con un total de 280 kg, se detectaron nueve larvas de la plaga en hospedante café, obteniéndose un índice de infestación de 0.03 larvas/kg de frutos.
- Mediante el muestreo dirigido de frutos en entradas de plaga, se colectaron 859 muestras con un total de 72 kg y se detectaron 47 larvas de la plaga en hospedante café, obteniéndose un índice de infestación de 0.65 larvas/kg de frutos.

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

- Se destruyeron de 66,024 kg de frutos hospedantes de la plaga en sitios con registro de entradas transitorias de la plaga.
- Se realizó la aspersión terrestre de 6,977 hectáreas con 13,954 litros de Spinosad, en 175 entradas transitorias de la plaga.
- Se mantuvieron en operación 269,043 estaciones cebo con proteína hidrolizada, de las cuales se instalaron 5,561 en este periodo y 20,632 cumplieron con su periodo de exposición en campo, quedando activas 248,411.
- Se tuvieron en operación 4,821 estaciones cebo con Spinosad, de las cuales se instalaron 311 en este periodo y 1,908 cumplieron con su periodo de exposición en campo, quedando activas 2,913.
- Empaque de 1,650 millones de pupas estériles, (850 millones de la planta Moscamed de Metapa de Domínguez y 800 millones recibidas de la planta El Pino, Guatemala); se liberaron vía aérea 1,332 millones de moscas voladoras en bloques de erradicación y preventivos de Chiapas, México.
- Como un componente del Manejo Integrado de la Plaga, se liberaron 78 millones de parasitoides *Diachasmimorpha longicaudata* (Ashmead), en una superficie de 21,790 hectáreas en los municipios de Chicomuselo, Ocosingo, La Independencia, Las Margaritas y Amatenango de la Frontera, Chiapas.

---

## PRIMER INFORME MENSUAL 2021

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

---

#### 2.3. Dispositivo Nacional de Emergencia

Derivado de la implementación del Dispositivo Nacional de Emergencia (DNE), donde se tienen establecidos los 13 Puntos de Verificación Interna (PVI) (Figura 2), se realizaron las siguientes actividades: 18,282 inspecciones a vehículos, se realizaron 1,029 decomisos de mercancía regulada, en 13 de ellos se detectaron 52 larvas de *Anastrepha* spp. y una de otra familia.



**Figura 2.** Puntos de Verificación Interna en el Estado de Chiapas.

Además, como parte de las acciones de comunicación para dar a conocer las acciones del DNE:

- ❖ Se tuvo participación en las redes sociales del Senasica, a través de parrillas de imágenes en Instagram, flyers, videos e infografías en Facebook y Twitter y YouTube.
- ❖ Se distribuyeron lonas-espectaculares para dar identidad a los 13 PVI, así como para la difusión del DNE en Chiapas; como reforzamiento a esto, se les dotó con trípticos informativos.
- ❖ Para los centros de operaciones de campo en Chiapas, se les distribuyó lonas para la instalación en sitios estratégicos de impacto además de carteles

## PRIMER INFORME MENSUAL 2021 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

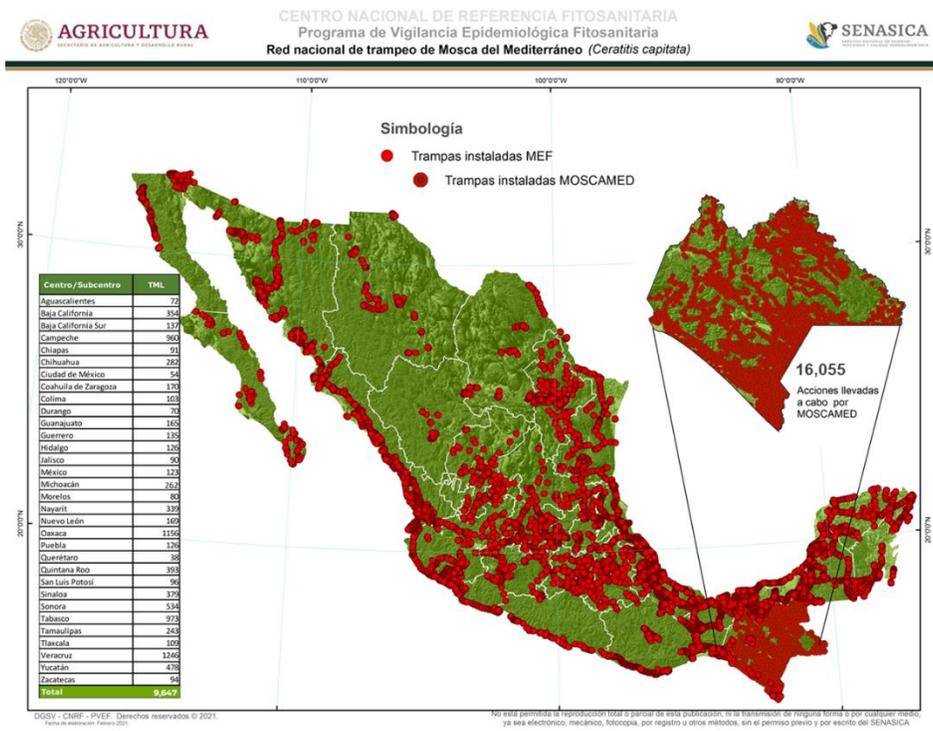
informativos que fueron colocados en lugares identificados de afluencia de personas en las comunidades.

- ❖ Transmisión de spots con apoyo de las estaciones de radio del sistema chiapaneco de radio, televisión y cinematografía.

La problemática social representa la mayor limitante para la implementación de las medidas fitosanitarias, situación que se ha incrementado derivado de la pandemia provocada por COVID-19, por lo que se ha buscado el acompañamiento del Gobierno del estado de Chiapas para lograr la apertura de comunidades, con la finalidad de implementar las acciones de detección y erradicación de la plaga y con ello evitar el establecimiento y dispersión de la mosca del Mediterráneo en Chiapas y otras Entidades Federativas.

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

Durante el mes de enero, la red de trampeo a nivel nacional “Excepto en el Estado de Chiapas y sur de Tabasco”, cuenta con 9,647 trampas de trampeo normal con atrayente específico para la mosca del Mediterráneo, a las cuales, durante el mes de enero se les realizaron 13,011 revisiones, representando un cumplimiento de revisión del 67.43 %.



**Figura 2.** Trampas instaladas en territorio nacional para la vigilancia de la mosca del Mediterráneo durante enero DE 2021.

## PRIMER INFORME MENSUAL 2021 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

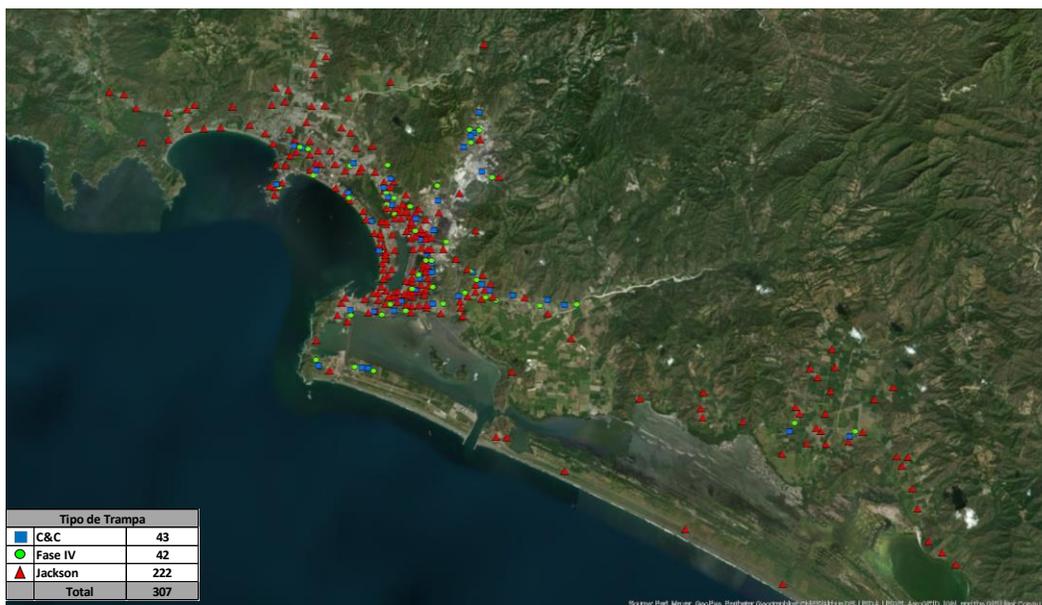
### 4. Controles para la movilización de hospedantes potenciales.

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

- Se inspeccionaron 9,871 vehículos y 17,360 equipajes, con lo que se decomisaron 78 kg de frutos hospedantes de la plaga (caimito, naranja dulce, mandarina, pera), en los puestos internacionales de Cd. Hidalgo, Cd. Cuauhtémoc, Talismán y Aeropuerto Internacional de Tapachula, Chiapas.

### 5. Seguimiento de actividades en el Centro de Operaciones de Campo en Manzanillo, Colima.

Para dar seguimiento puntual al sistema de detección por trampeo para mosca del Mediterráneo, se mantiene en operación el Centro de Operaciones de Campo Manzanillo, Colima. Red de trampeo integrada por 307 trampas, a las que se les realizaron 611 revisiones (Figura 4). No se registraron capturas de la mosca del Mediterráneo.



**Figura 4.** Red de trampeo en Manzanillo, Colima al 30 de enero de 2021.

### 6. Factores de riesgo fitosanitarios de la mosca del Mediterráneo en México

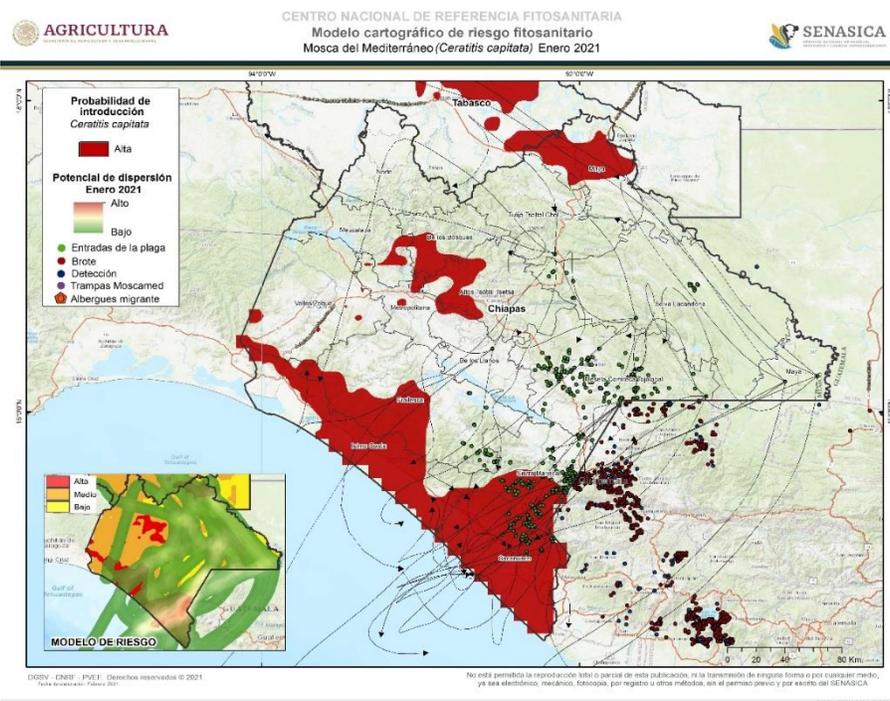
En el estado de Chiapas, durante enero de 2021, se deben considerar bajo una vigilancia constante 33 municipios del estado de Chiapas (Cuadro 1), principalmente los ubicados del sur al oeste sobre la costa del Istmo. Cabe destacar que estas regiones, no sólo cumplen con las condiciones ambientales

## PRIMER INFORME MENSUAL 2021 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

para el establecimiento de *C. capitata*, sino que además, son municipios con alta vulnerabilidad de entrada del insecto a causa del flujo comercial y movimientos antropogénicos de inmigrantes provenientes de América Central, principalmente porque en esta zona se encuentran carreteras importantes de entrada del país, además que en la misma travesía se ubica la red ferroviaria que va desde Chiapas hasta Oaxaca y Veracruz (Figura 5).

**Cuadro 1.** Superficie territorial de municipios con probabilidad alta de entradas de la plaga.

Probabilidad Alta			
Municipio	Superficie km <sup>2</sup>	Municipio	Superficie km <sup>2</sup>
Villa Corzo	1,662.8	Escuintla	420.6
Pijijiapan	1,535.6	La Libertad	414.7
Tonalá	1,003.5	Huixtla	400.2
Tapachula	960.6	La Concordia	373.9
Palenque	956.8	Mazatán	370.1
Mapastepec	759.4	Bochil	312.4
Motozintla	589.7	Huehuetán	306.4
Siltepec	585.6	Catazajá	280.2
Acapetahua	563.6	Acacoyagua	250.2
Villa Comaltitlán	449.9	Arriaga	230.5

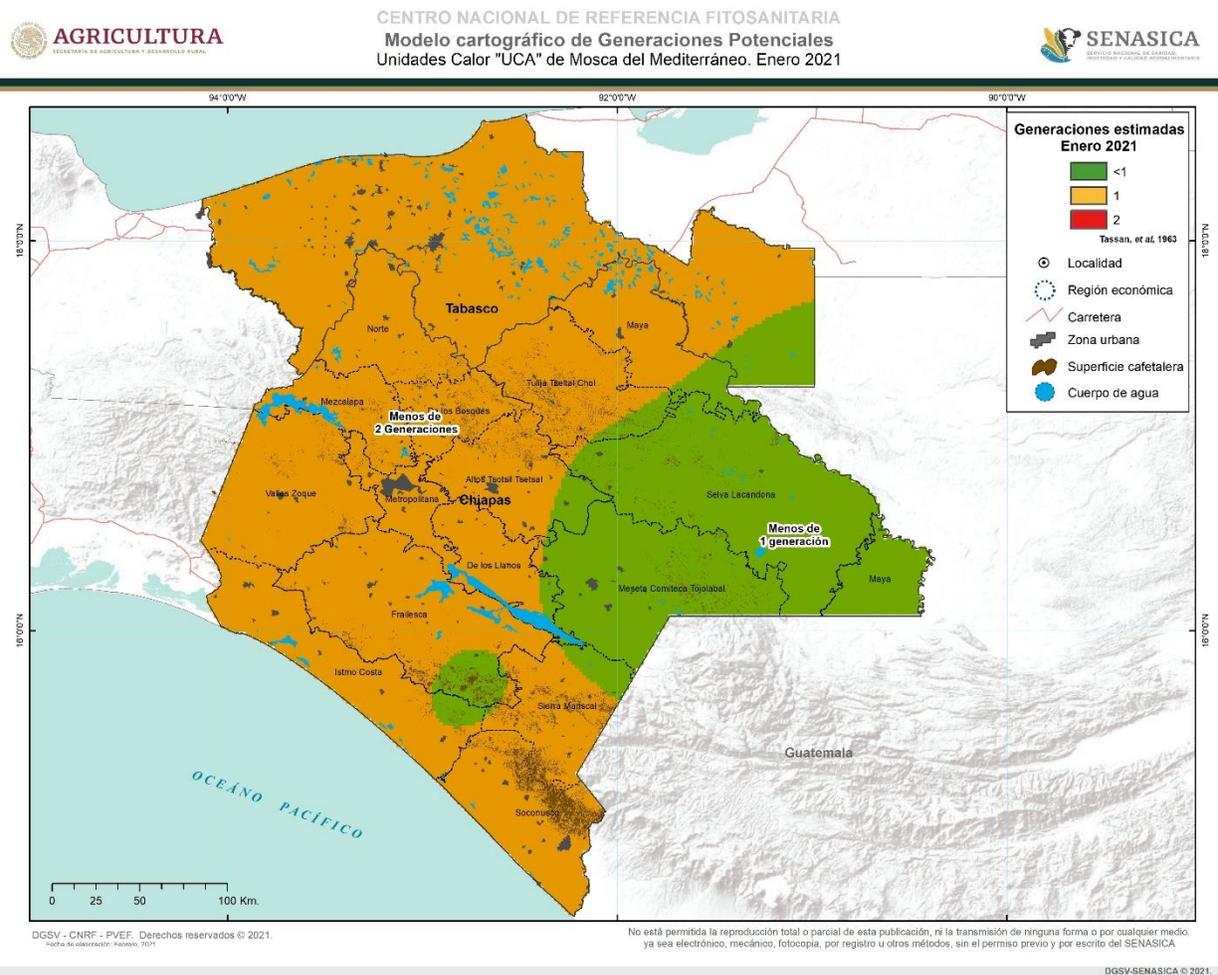


**Figura 5.** Modelo cartográfico de riesgo fitosanitario de mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en el estado de Chiapas durante enero de 2021.

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

## PRIMER INFORME MENSUAL 2021 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

Tomando como base el modelo de Unidades Calor citado por Tassan *et al.* 1982, se obtuvo el modelo cartográfico de generaciones potenciales de la mosca del Mediterráneo. En enero del año en curso, en la mayor parte del estado prevalecieron las condiciones óptimas para que se desarrollara una generación de la plaga, excepto en la región de la Selva Lacandona, la Meseta Comiteca Tojolobal, Maya y la zona Suroeste de la región Altos Tsotsil (Figura 6).



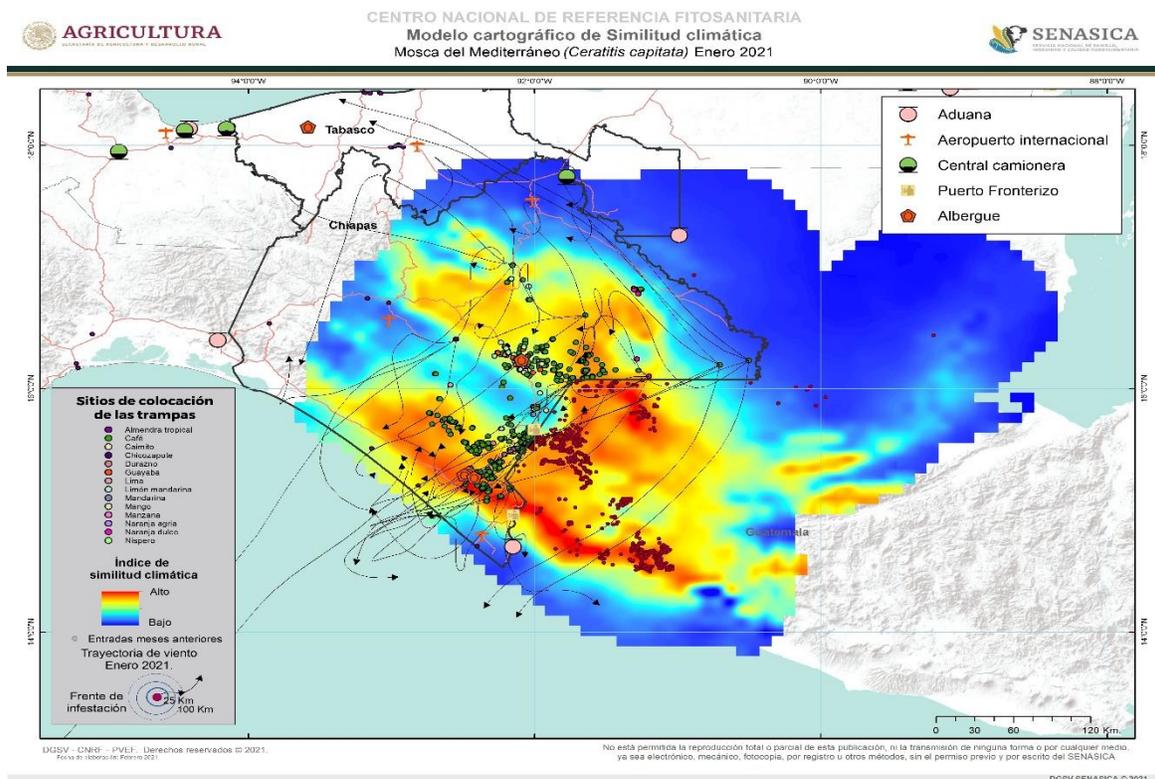
**Figura 6.** Modelo cartográfico de generaciones potenciales de mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) en el estado de Chiapas y sur de Tabasco a partir de la última acumulación de la plaga en enero de 2021.

## PRIMER INFORME MENSUAL 2021 SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

### 6.2 Riesgo de dispersión por similitud climática

Se observa que, de acuerdo al modelo de similitud climática (MAXENT), las áreas con condiciones climáticas similares a los sitios con entradas, brotes y detecciones de *C. capitata* se presentan en los municipios ubicados sobre toda la línea fronteriza con Guatemala, principalmente desde Unión Juárez, Cacahoatán, siguiendo por Tapachula, Motozintla, Tuzantán, Escuintla hasta la frontera entre Villa Corzo y Pijijiapan, así como La Zona que va desde La Trinitaria, La Independencia hasta Chenalhó, Chamula y Zinacantán

La tendencia de los vientos dominantes provenientes de la frontera de Guatemala con dirección a México pudo favorecer una posible dispersión de *Ceratitis capitata* en gran parte de la frontera de Chiapas, en su mayoría los vientos van hacia al suroeste, atravesando los municipios de La Trinitaria, Frontera Comalapa, Bella Vista, Amatenango de la Frontera, La Grandeza, Bejucal de Ocampo, El Porvenir, Mazapa de Madero, Motozintla, Tuzantán, Cacahoatán, Tuzantán, Huixtla, Villa Comaltitlán, Escuintla, Acapetahua y Mazatán (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 enero de 2021.

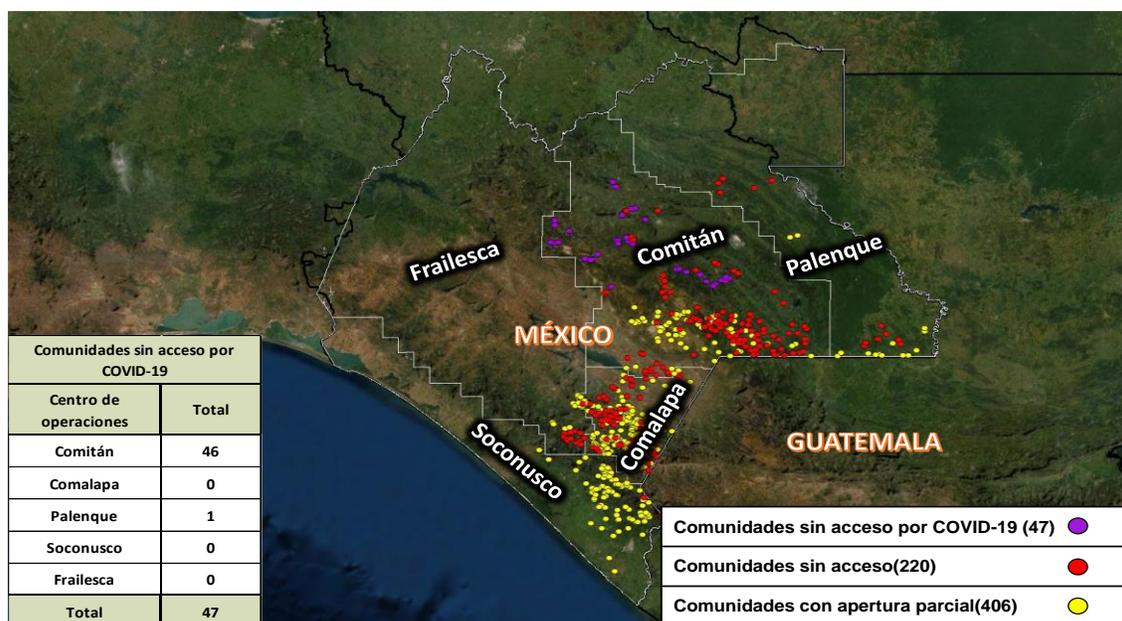
**PRIMER INFORME MENSUAL 2021  
SISTEMA DE VIGILANCIA DEL ÁREA LIBRE DE LA PLAGA MOSCA DEL  
MEDITERRÁNEO**

**7. Análisis de factores que pueden poner en riesgo las actividades.**

Algunas comunidades manifiestan inconformidades por el uso del producto Spinosad y de proteína hidrolizada, por lo que no permiten el acceso del personal técnico a realizar las actividades, derivado de lo anterior durante enero de 2021, se atendieron seis inconformidades por parte de la ciudadanía en el Centro de Operaciones de Campo (COC) Frailesca, tres en el COC Soconusco, seis en el COC Comalapa y una en el COC Palenque, mismas que se resolvieron favorablemente, obteniendo las anuencias para realizar las actividades del Programa Operativo Moscas.

Por la contingencia sanitaria derivada del Covid-19 en el estado de Chiapas, 47 comunidades de interés para el Programa Operativo Moscas, limitaron el acceso al personal para realizar actividades de detección y erradicación, en consecuencia, no se revisaron 196 trampas (Figura 8).

Por lo anterior, se continúa trabajando de manera coordinada con autoridades federales y estatales, para la apertura de las comunidades que aún no permiten el acceso al personal técnico para realizar actividades de detección y erradicación de la plaga, a través de la vinculación con el programa sembrando vida, (en los centro de operaciones de campo Palenque, Comitán y Soconusco), y con las presidencias municipales de La Independencia, Tzimol, y Altamirano mediante pláticas informativas y seguimiento a las zonas de trabajo.



**Figura 8.** Estatus de comunidades sin acceso semana 04.