



## **INFORME DE ACCIONES DE MONITOREO Y VIGILANCIA DE PLAGAS EXÓTICAS GERENCIA DE SANIDAD FORESTAL**

**Estrategia 2.4.** Detectar de manera temprana la presencia de plagas y enfermedades forestales nativas y exóticas, para su manejo y control oportuno, protegiendo la salud de los ecosistemas forestales. La estrategia contempla fortalecer el Sistema de Alerta Temprana en sus cuatro componentes, para determinar en fases tempranas la incidencia de plagas y enfermedades forestales nativas y exóticas, y ejecutar las acciones de prevención, combate y control necesarias para la protección del recurso forestal.

**Acción puntual 2.4.7.** Vigilar y monitorear las áreas críticas y rutas de introducción y establecimiento de agentes exóticos causales de daño a la cobertura forestal.

**Trimestre reportado: Julio a Septiembre de 2021**

**Indicador: Informes realizados de acciones de monitoreo y vigilancia para la atención de plagas forestales de especies exóticas en territorio nacional.**

### **Informe 3 de 4**

#### **1. Actividades programadas para el cumplimiento de la meta del indicador:**

- a) Generación y envío de mapas de riesgo de plagas exóticas.
- b) Seguimiento a la integración de información recabada en rutas de vigilancia de 17 Estados de la República Mexicana (Baja California, Campeche, Chihuahua, Coahuila, Colima, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán).





- c) Seguimiento a la determinación taxonómica y en su caso a la emisión de notificaciones para la aplicación de medidas fitosanitarias.

## 2. Actividades Realizadas y Resultados Obtenidos:

### ➤ Generación y envió de mapas de riesgo de plagas exóticas

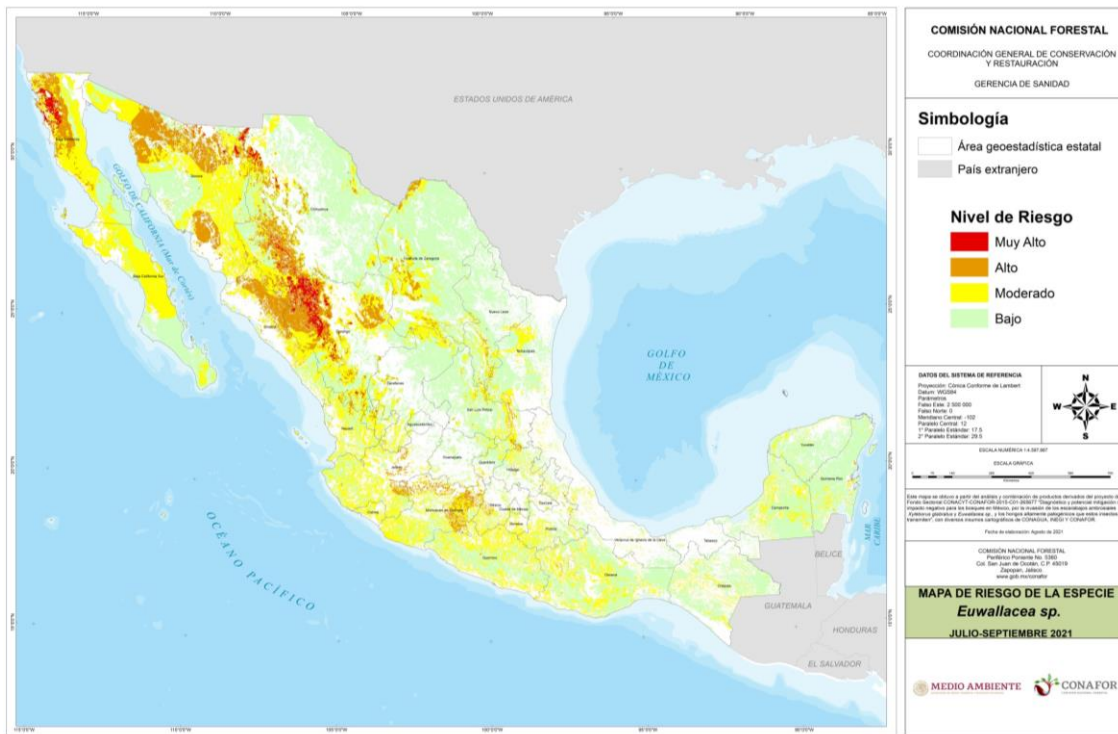
En el periodo de julio a septiembre la Subgerencia de Diagnóstico, a través del área de Geomática, elaboró y difundió a las 32 Promotorías de Desarrollo Forestal de la CONAFOR información sobre mapas de riesgo para los escarabajos ambrosiales exóticos *Euwallacea* sp. y *Xyleborus glabratus*. Esta actividad forma parte del Sistema de Alerta Temprana de la Gerencia de Sanidad y se mantiene pública en la página oficial de la CONAFOR (<https://www.gob.mx/conafor/documentos/especies-exoticas-invasoras>) y en la página del Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal (<http://sivicoff.cnf.gob.mx/frmMapasdeRiesgodePlagasForestales.aspx>).

Tomando como referencia la información generada a través del Proyecto del Fondo Sectorial CONACYT-CONAFOR-2015-C01-265677 “Diagnóstico y potencial mitigación del impacto negativo para los bosques en México, por la invasión de los escarabajos ambrosiales *Xyleborus glabratus* y *Euwallacea* sp., y los hongos altamente patogénicos que estos insectos transmiten”, la cobertura forestal de la Serie VI de Uso del Suelo y Vegetación (INEGI, 2017), y los archivos shapefiles del Monitor de Sequía en México del Servicio Meteorológico Nacional (CONAGUA, 2021); se determinó, para la especie ***Euwallacea* sp.**, que las zonas forestales de los Estados de Baja California, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora presentan un riesgo **Muy Alto**; mientras que los Estados de Coahuila, Ciudad de México, Jalisco,





México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas presentan un riesgo **Alto**. Así también, los estados de Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Quintana Roo, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas se consideran con riesgo **Moderado** (Figura 1).



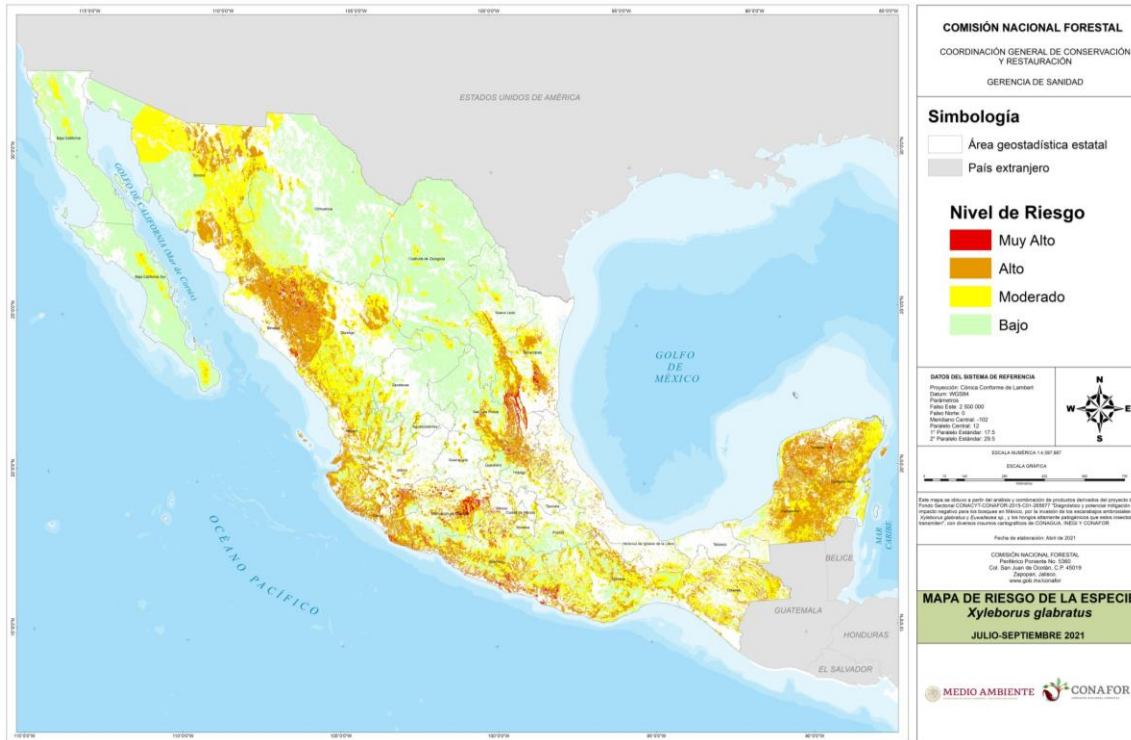
**Figura 1.** Mapa de riesgo nacional considerando variables ambientales óptimas para el establecimiento del escarabajo barrenador polífago (*Euwallacea sp.*) Fuente: Gerencia de Sanidad 2021.

Para la especie *Xyleborus glabratus*, se determinó que las zonas forestales de los Estados de Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Yucatán y Tamaulipas presentan un riesgo **Muy Alto**; mientras que los estados de Campeche, México, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco se consideran con riesgo **Alto**. Así también, los Estados de Aguascalientes,





Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas presentan áreas con riesgo **Moderado** (Figura 2).



**Figura 2.** Mapa de riesgo nacional considerando variables ambientales óptimas para el establecimiento del escarabajo ambrosia del laurel rojo (*Xyleborus glabratus*) Fuente: Gerencia de Sanidad 2021.

### ➤ Seguimiento al Programa de Vigilancia de Escarabajos Ambrosiales

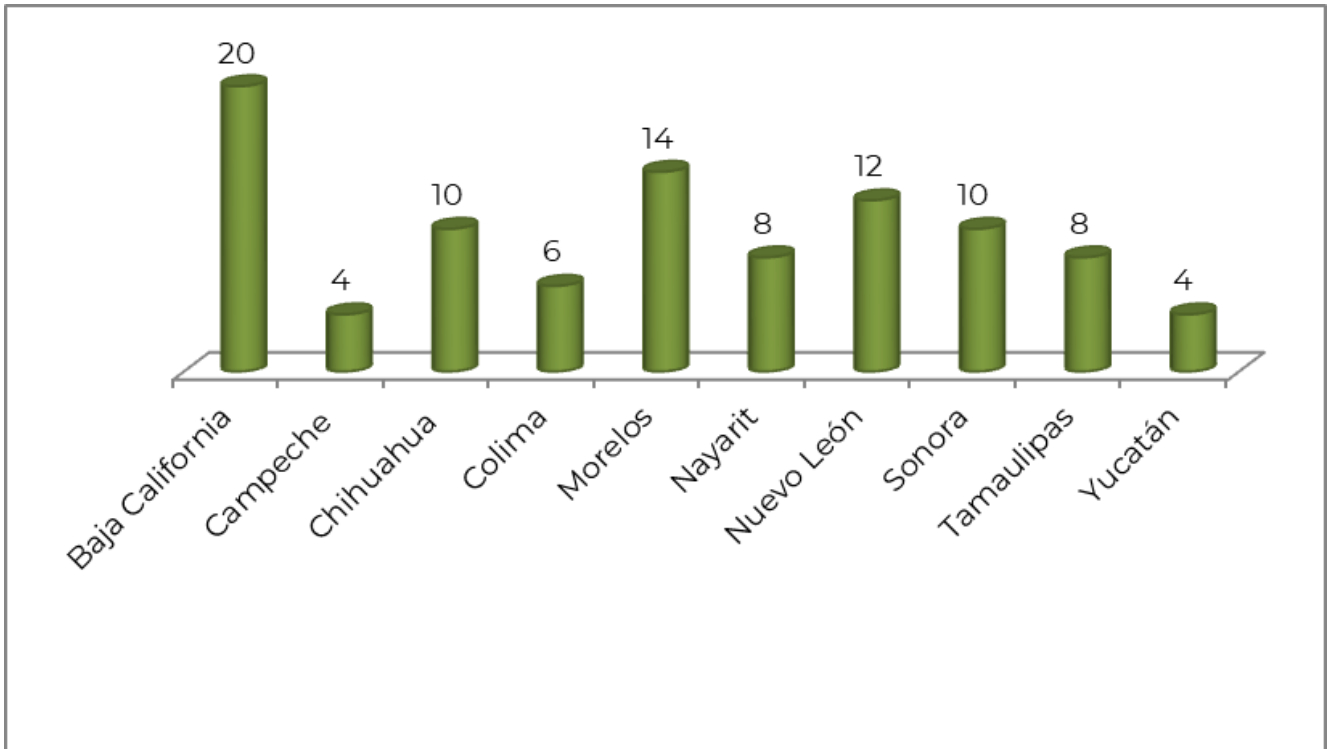
En el periodo enero a septiembre estuvieron activas un promedio de 96 trampas tipo multiembudo con el objetivo de generar detecciones oportunas de los insectos *Euwallacea* sp. y *Xyleborus glabratus* en zonas forestales de México (Figura 3). Para dar seguimiento correspondiente a este programa, a través del SIRVEF (Sistema Integral de Referencia y vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria) del SENASICA, periódicamente se revisan las acciones realizadas por las Entidades Federativas







involucradas en la vigilancia fitosanitaria de especies exóticas de interés común, integrando la información en reportes mensuales, que a su vez, son publicados en la página del Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal (SIVICOFF): <http://sivicoff.cnf.gob.mx/frmAccionesVigilanciaEspecies.aspx>.



**Figura 3.** Total, de trampas activas para el monitoreo de escarabajos ambrosiales en zonas forestales.

Fuente: SIRVEF <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx>. Consultado el 30 de septiembre de 2021.

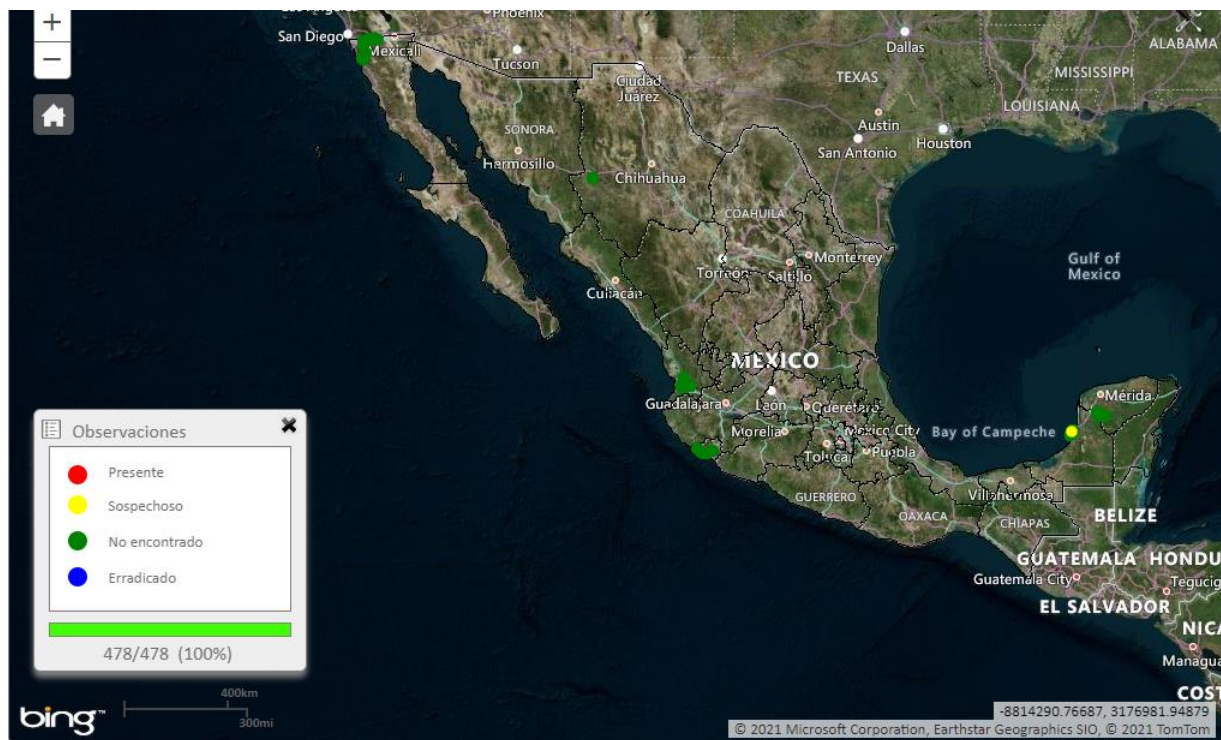
Durante el periodo enero a septiembre, se han registrado en el SIRVEF un total de 478 observaciones (Figura 4) en campo, de las cuales 125 corresponden al período de julio a septiembre; y cuatro muestras en total de sospechosos a escarabajos ambrosiales, las cuales se enviaron al laboratorio del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF) del SENASICA, para su determinación morfológica y taxonómica.





**Tabla 1.** Observaciones totales durante el periodo enero-septiembre 2021

Estado	Observaciones	Sospechosos
Baja California	61	
Campeche	59	4
Chihuahua	120	
Colima	93	
Nayarit	66	
Yucatán	79	
<b>Total</b>	<b>478</b>	<b>4</b>



**Figura 4.** Mapa de distribución de las observaciones nacionales hechas por las Gerencias Estatales en cumplimiento de las actividades de monitoreo de escarabajos ambrosiales. Fuente: SIRVEF <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 30 de septiembre del 2021.

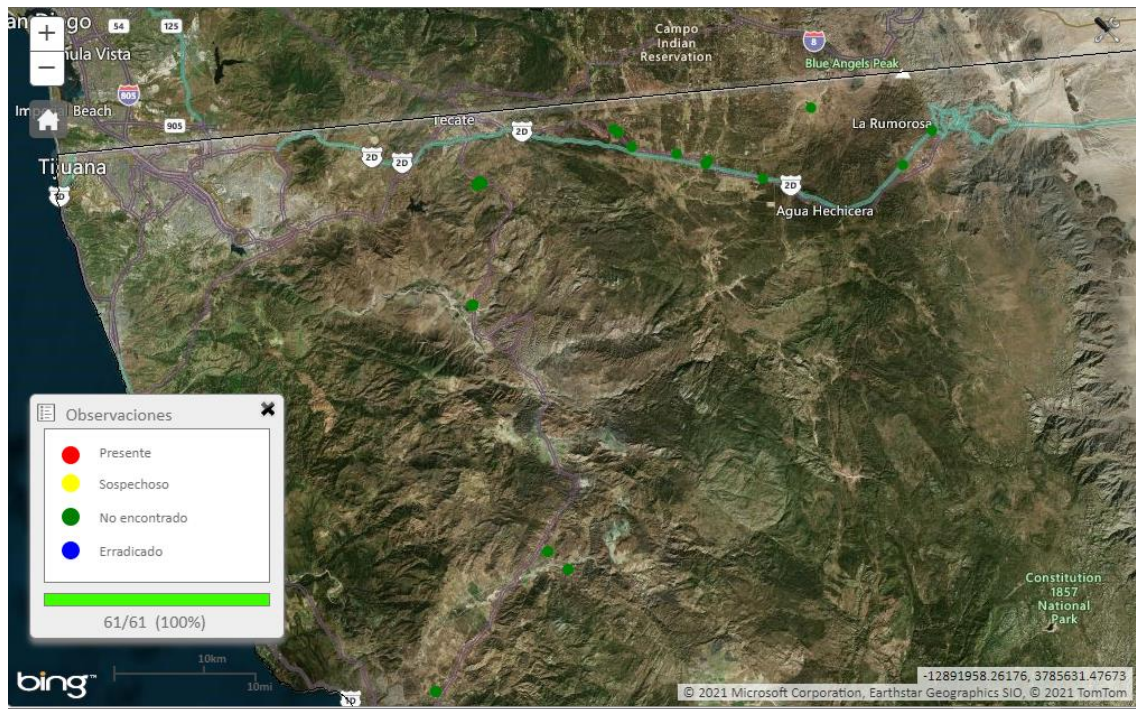




## Baja California

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 20 trampas establecidas en zonas forestales de los municipios de Ensenada y Tecate. Durante el periodo enero-septiembre se han registrado 61 observaciones, sin colecta de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales (Figura 5).

Municipio	Observaciones
Ensenada	21
Tecate	40
<b>Total</b>	<b>61</b>



**Figura 5.** Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Baja California. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 30 de septiembre de 2021.



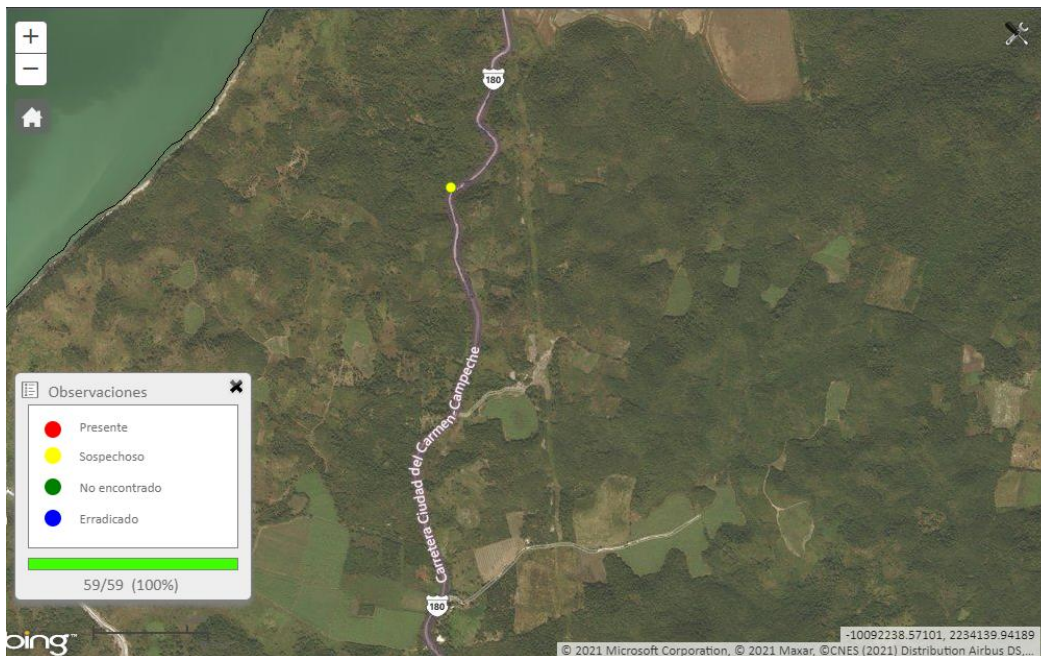




## Campeche

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 4 trampas establecidas en zonas forestales de los municipios de Campeche y Champotón. Durante el periodo enero-septiembre se han registrado 59 observaciones, con 4 colectas de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales (Figura 6), los resultados indican que se trata de especies nativas, las especies identificadas son las siguientes: *Hylocurus inaequalis* y *Pityophthorus cristatus*.

Municipio	Observaciones	Sospechosos
Campeche	19	1
Champotón	40	3
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>4</b>



**Figura 6.** Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Campeche. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 30 de septiembre de 2021.



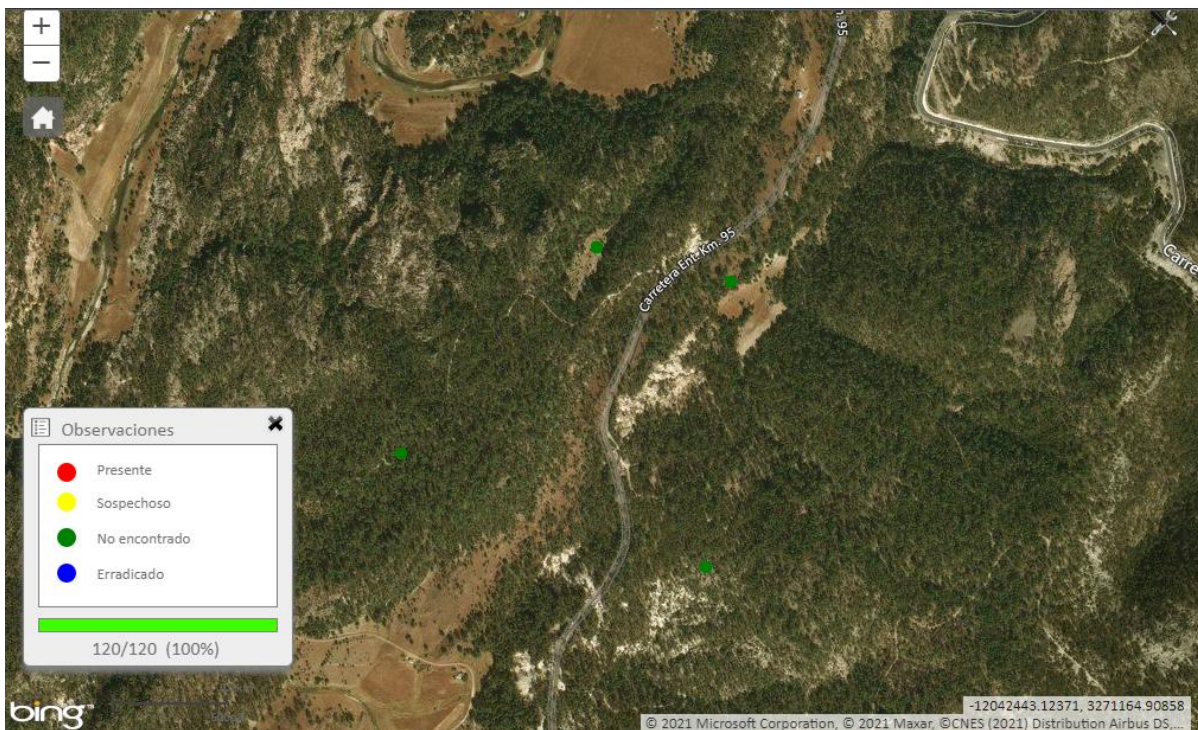




## Chihuahua

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 10 trampas establecidas en zonas forestales del municipio de Ocampo. Durante el periodo enero-septiembre se han registrado 120 observaciones, sin colecta de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales (Figura 7).

Municipio	Observaciones
Ocampo	120
<b>Total</b>	<b>120</b>



**Figura 7.** Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Chihuahua. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 30 de septiembre de 2021.

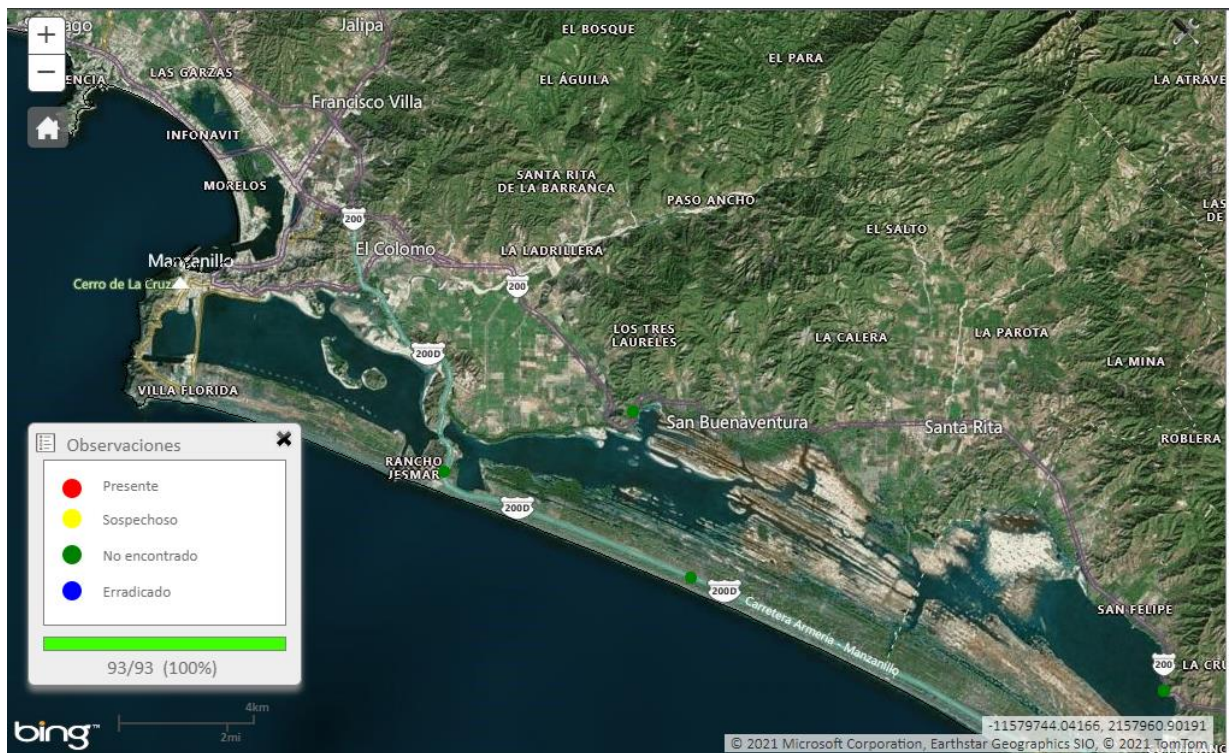




## Colima

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 6 trampas establecidas en zonas forestales de los municipios de Armería, Manzanillo y Tecomán. Durante el periodo enero-septiembre se han registrado 93 observaciones, sin colecta de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales (Figura 8).

Municipio	Observaciones
Armería	19
Manzanillo	61
Tecomán	13
<b>Total</b>	<b>93</b>



**Figura 8.** Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Colima. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 30 de septiembre de 2021.



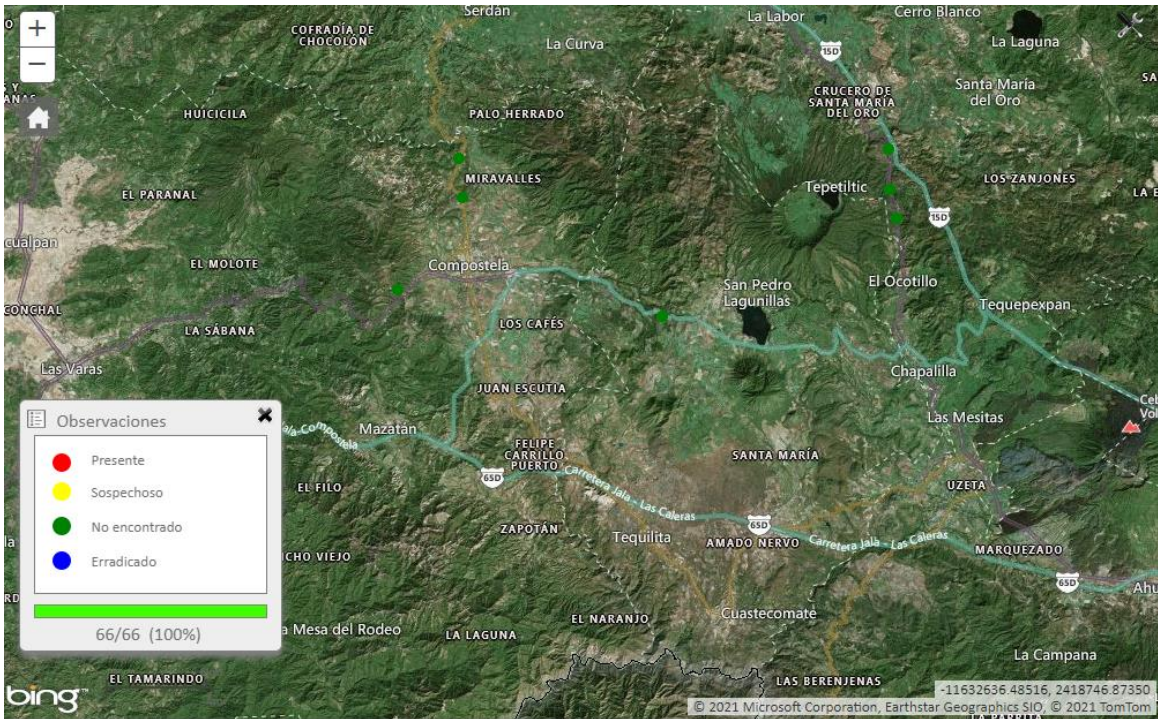




## Nayarit

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 8 trampas establecidas en zonas forestales de los municipios de Compostela, Santa María del Oro, San Pedro Lagunillas y Tepic. Durante el periodo enero-septiembre se han registrado 66 observaciones sin colecta de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales. La figura 9 muestra la distribución geográfica del registro de datos.

Municipio	Observaciones
Compostela	21
Santa María del Oro	35
San Pedro Lagunillas	5
Tepic	5
<b>Total</b>	<b>66</b>



**Figura 9.** Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Nayarit. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 30 de septiembre de 2021.



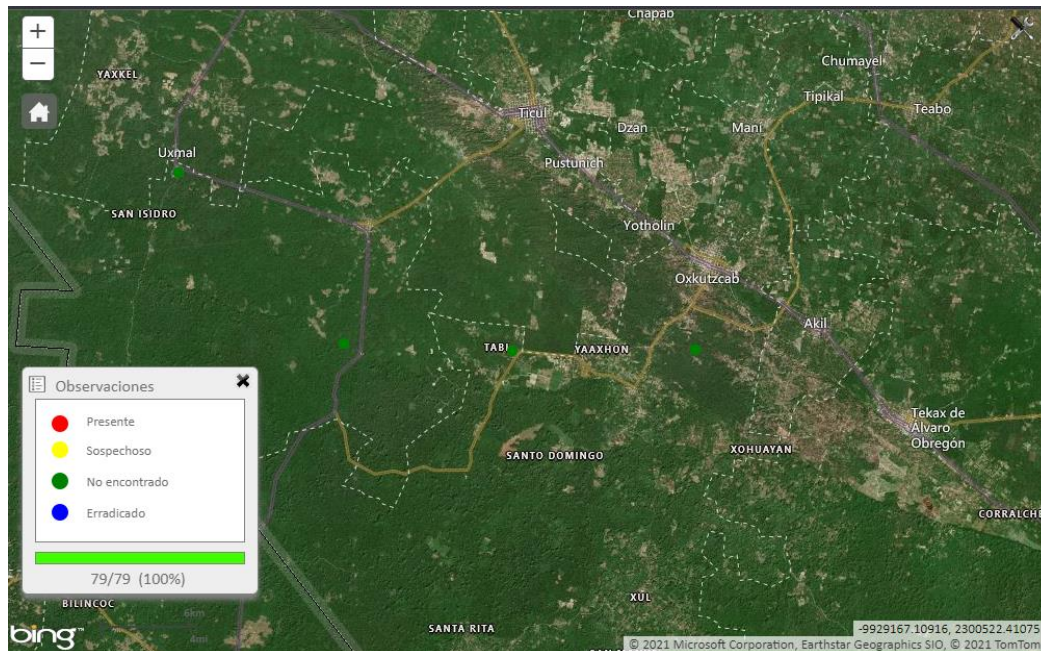




## Yucatán

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 4 trampas establecidas en zonas forestales de los municipios de Santa Elena y Oxkutzcab. Durante el periodo enero-septiembre se han registrado 79 observaciones sin colecta de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales. La figura 10 muestra la distribución geográfica del registro de datos.

Municipio	Observaciones
Santa Elena	40
Oxkutzcab	39
<b>Total</b>	<b>79</b>



**Figura 10.** Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Yucatán. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 30 de septiembre de 2021.





➤ **Seguimiento a la determinación taxonómica de sospechosos**

Durante el periodo enero-septiembre se presentaron 4 colectas de insectos sospechosos (3 en el periodo de abril-junio, *Xyleborus glabratus* (2) y *Euwallacea* sp. (1) y 1 en el periodo de julio a septiembre a *Euwallacea* sp (1)). Las muestras se enviaron al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria del SENASICA, sin embargo los resultados fueron negativos a estas especies, resultando positivo a *Hylocurus inaequalis* (3) y a *Pityophthorus cristatus* (1), las cuales no son consideradas como especies cuarentenarias que requieran alguna vigilancia o control.

Id de la muestra	Coordenadas	Procedencia	Resultados
4499	20.13298; -90.15108	Hecelchakán, Campeche	<b>Negativo</b> a <i>Xyleborus glabratus</i> <b>positivo</b> a <i>Hylocurus inaequalis</i>
4500	20.17056; -89.96247	Hecelchakán, Campeche	<b>Negativo</b> a <i>Xyleborus glabratus</i> , <i>Euwallacea</i> sp. <b>positivo</b> a <i>Hylocurus inaequalis</i>
4572	20.17056; -89.96247	Hecelchakán, Campeche	<b>Negativo</b> a <i>Euwallacea</i> sp <b>positivo</b> a <i>Pityophthorus cristatus</i>





Anexo 1. Resultados de determinación taxonómica de sospechosos enviados al CNRF.

AGRICULTURA SENASICA Dirección General de Sanidad Vegetal Dirección del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria N° de Oficio B00.01.04.- 05553 /2021. Ciudad de México, a 09 JUL 2021

Table with 5 columns: ID de la muestra, Clave Interna, Coordenadas geográficas, Producto, Procedencia, Resultado. Row 1: 4500, 21P000649B, 20.17056, -89.96247, (Insecto, trampa), Hecelchakán, Campeche, Negativo a: Xyleborus glabratus, Euwallacea sp. Positivo a: Hylococcus inaequalis (!)\*

De acuerdo con lo dispuesto en la ISPM No. 8 Determination of pest status in an area (IPPC, 2021b), la condición fitosanitaria de Hylococcus inaequalis es Presente, por lo tanto, no cumple con la definición de plaga cuarentenaria establecida en la ISPM No. 5 Glossary of phytosanitary terms (IPPC, 2021a).

Sin otro particular, reciba un cordial saludo. Atentamente El Director General de Sanidad Vegetal



Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

GERENCIA ESTATAL CAMPECHE RECIBIDO 22 JUL 2021 HORA: 2:00 ANEXO: Recibe: Andrea Estrella



AGRICULTURA SENASICA Dirección General de Sanidad Vegetal Dirección del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria N° de Oficio B00.01.04.- 06448 /2021. Ciudad de México, a 11 AGO 2021

De acuerdo con lo dispuesto en la Normatividad Internacional, Pityophthorus cristatus en México es una especie no cuarentenaria.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente El Director General de Sanidad Vegetal



Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

C.c.p. DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIBAGA - DIRECTOR EN JEFE DEL SENASICA - gtrujillo@senasica.gob.mx ING. FABIAN SANCHEZ CALICA - TITULAR DE LA UNIDAD DE COORDINACIÓN Y ENLACE DEL SENASICA - gschon@senasica.gob.mx MVZ. ENRIQUE JAVIER SANCHEZ GÓMEZ - REPRESENTANTE ESTATAL FITOSANITARIO Y DE INOCUIDAD AGROPECUARIA Y ACUICOLA DE CAMPECHE - enriquejavier@senasica.gob.mx M.C. ABEL PLASCENCIA GONZÁLEZ - GERENTE DE SANIDAD FORESTAL - abel.plascencia@conafor.gob.mx

ORDEN 655226 / 2021 30-07-2021

GERENCIA ESTATAL CAMPECHE RECIBIDO 23 AGO 2021 HORA: 3:01 ANEXO: Recibe: Andrea Estrella

