



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: Octubre a Diciembre de 2021

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

Informe 4 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 octubre a diciembre 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 determina, para la especie ***Euwallacea sp.***, que las zonas forestales de los Estados de Baja California, Chihuahua, Durango y Sonora presentan un riesgo **Muy**





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

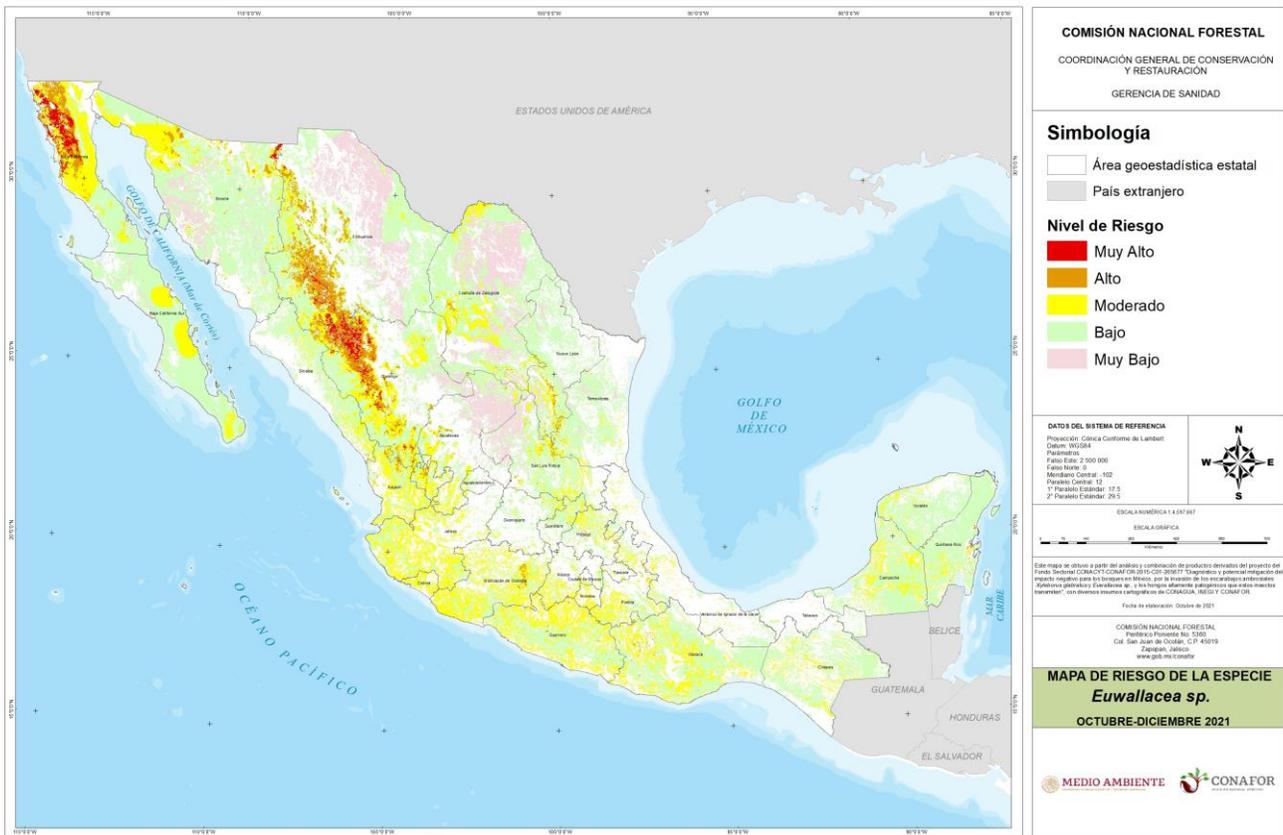


Figura 1. Mapa de riesgo nacional considerando variables ambientales óptimas para el establecimiento del escarabajo barrenador polífago (*Euwallacea* sp. Fuente: Gerencia de Sanidad 2021.

Para la especie *Xyleborus glabratus*, se determinó que las zonas forestales de los Estados de Chihuahua, Durango, Tamaulipas, San Luis Potosí, Jalisco, Colima,





Michoacán, Guerrero, Querétaro, Oaxaca y Yucatán presentan un riesgo **Muy Alto**; mientras que los estados de Sinaloa, Nayarit, Campeche, Chiapas, Hidalgo, México, Ciudad de México, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Zacatecas, Aguascalientes, Guanajuato, Morelos y Veracruz se consideran con riesgo **Alto**. Así también, los Estados de Tabasco, Tlaxcala, Coahuila, Sonora, Baja California y Baja California Sur presentan áreas con riesgo **Moderado** (Figura 2).

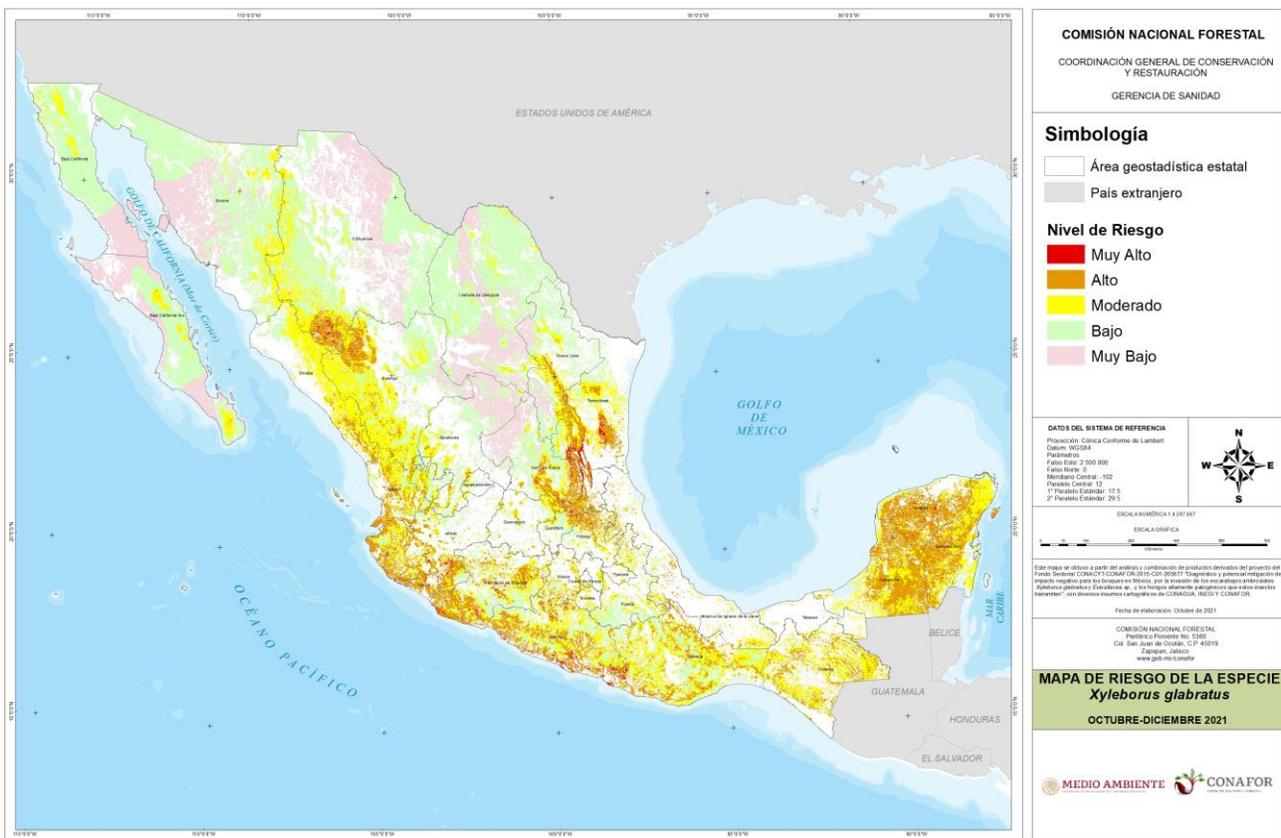


Figura 2. Mapa de riesgo nacional considerando variables ambientales óptimas para el establecimiento del escarabajo ambrosia del laurel (*Xyleborus glabratus*) Fuente: Gerencia de Sanidad 2021.





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

En el periodo enero a diciembre estuvieron activas un promedio de 92 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>.

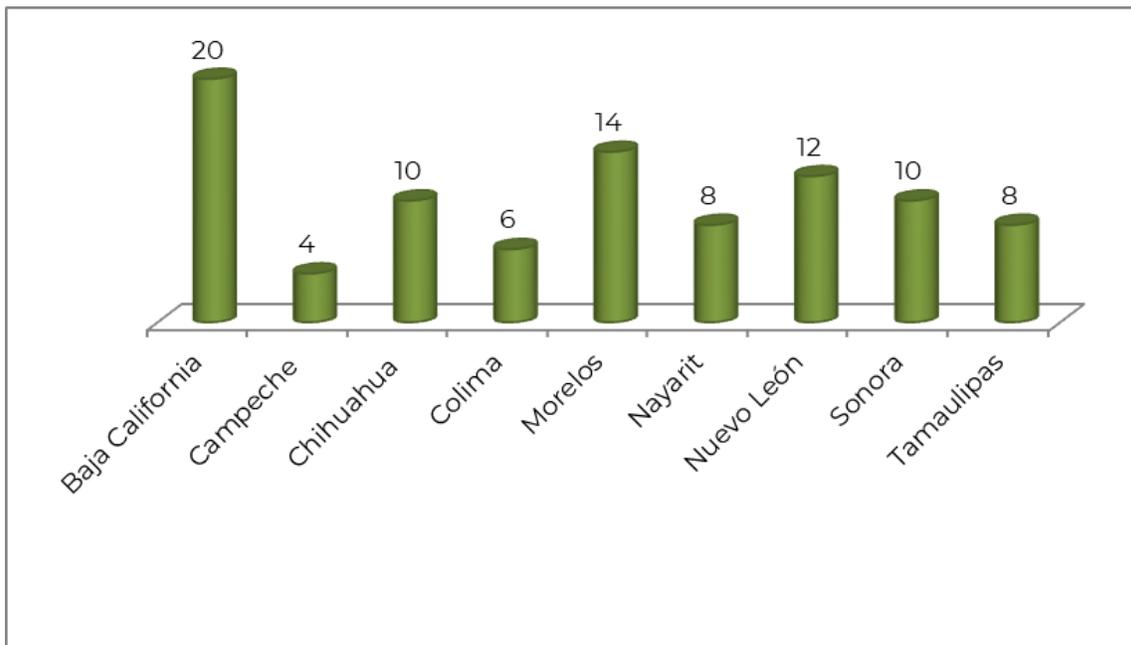


Figura 3. Total, de trampas activas para el monitoreo de escarabajos ambrosiales en zonas forestales.

Fuente: SIRVEF <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx>. Consultado el 15 de diciembre de 2021.





Durante el periodo enero a diciembre, se han registrado en el SIRVEF un total de 568 observaciones (Figura 4) en campo, de las cuales 90 corresponden al periodo de octubre a diciembre; y cuatro muestras en total de sospechosos a *Euwallacea* sp., y *Xyleborus glabratus*, 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-diciembre 2021

Estado	Observaciones	Sospechosos
Baja California	61	
Campeche	85	4
Chihuahua	120	
Colima	132	
Nayarit	91	
Yucatán	79	
Total	568	4

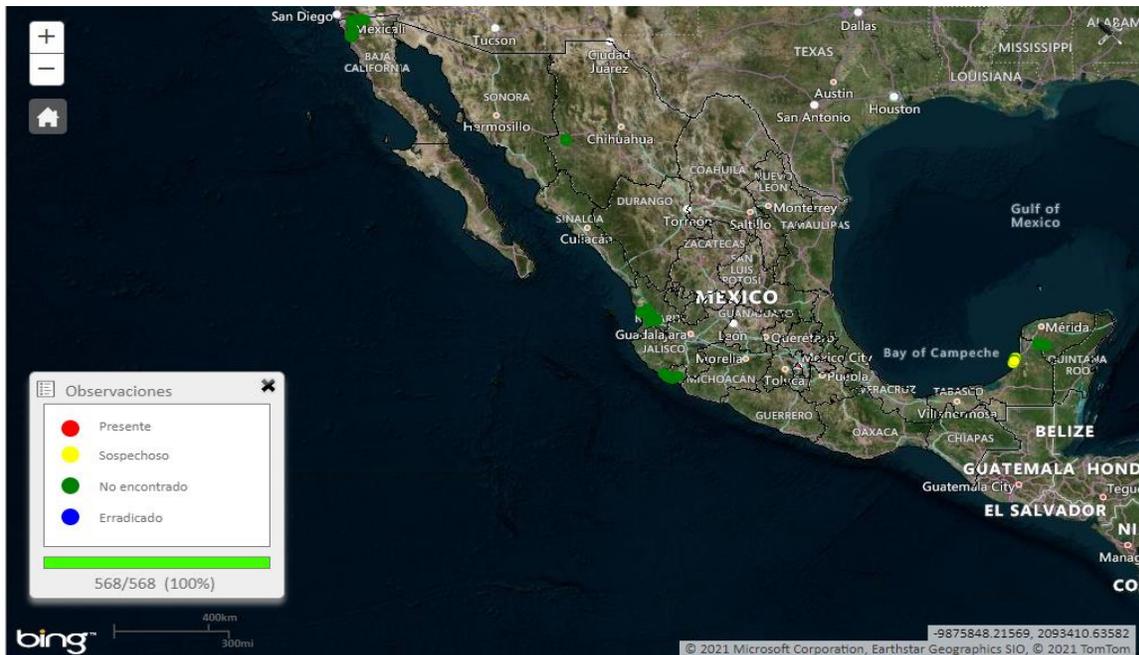


Figura 4. Mapa de distribución de las observaciones nacionales hechas por las Gerencias Estatales en cumplimiento de las actividades de monitoreo de escarabajos ambrosiales. Fuente: SIRVEF <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre del 2021.





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-diciembre se han registrado 61 observaciones sin colecta de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales (Figura 5).

Municipio	Observaciones
Ensenada	21
Tecate	40
Total	61

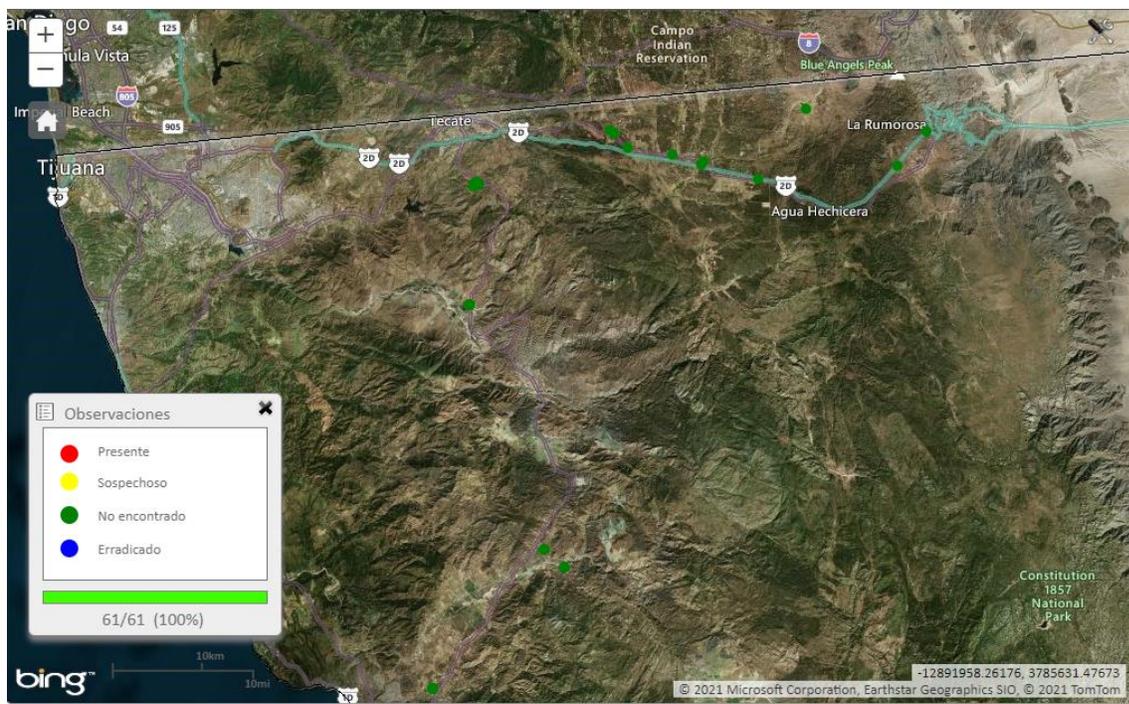


Figura 5. Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Baja California. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2021.





Campeche

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 4 trampas establecidas en zonas forestales en el municipio de Campeche y Champotón. Durante el periodo enero-diciembre se han registrado 85 observaciones, con 7 colectas de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales (Figura 6), los resultados indican que se trata de las siguientes especies nativas: *Hylocurus inaequalis* (3) y *Pityophthorus cristatus* (1).

Municipio	Observaciones	Sospechosos
Campeche	25	1
Champotón	60	3
Total	85	4

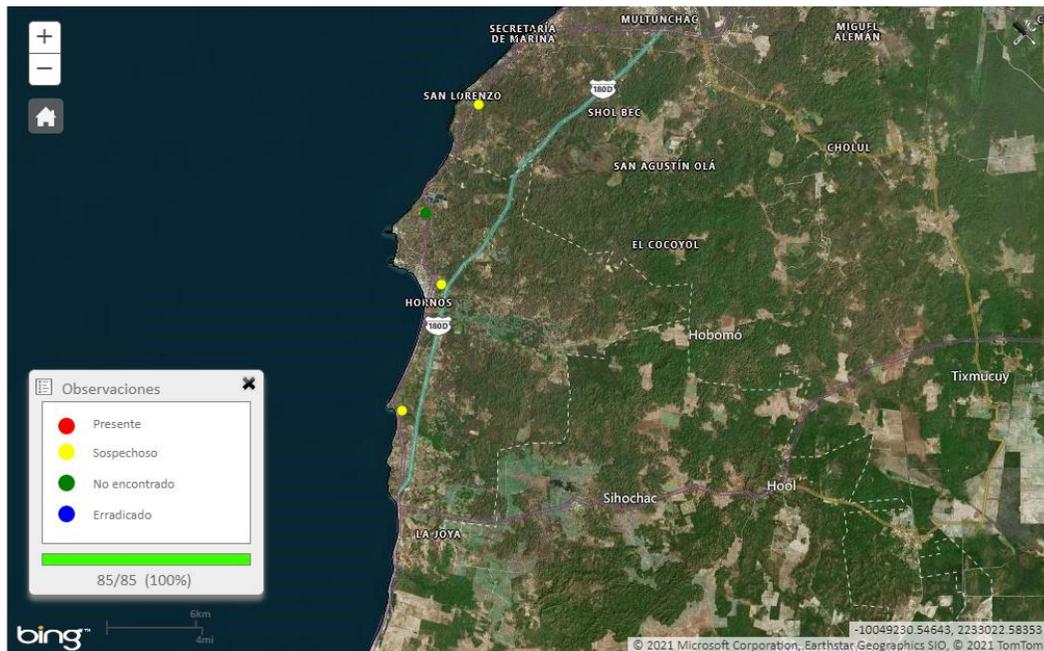


Figura 6. Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Campeche. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2021.





Chihuahua

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

Municipio	Observaciones
Ocampo	120
Total	120

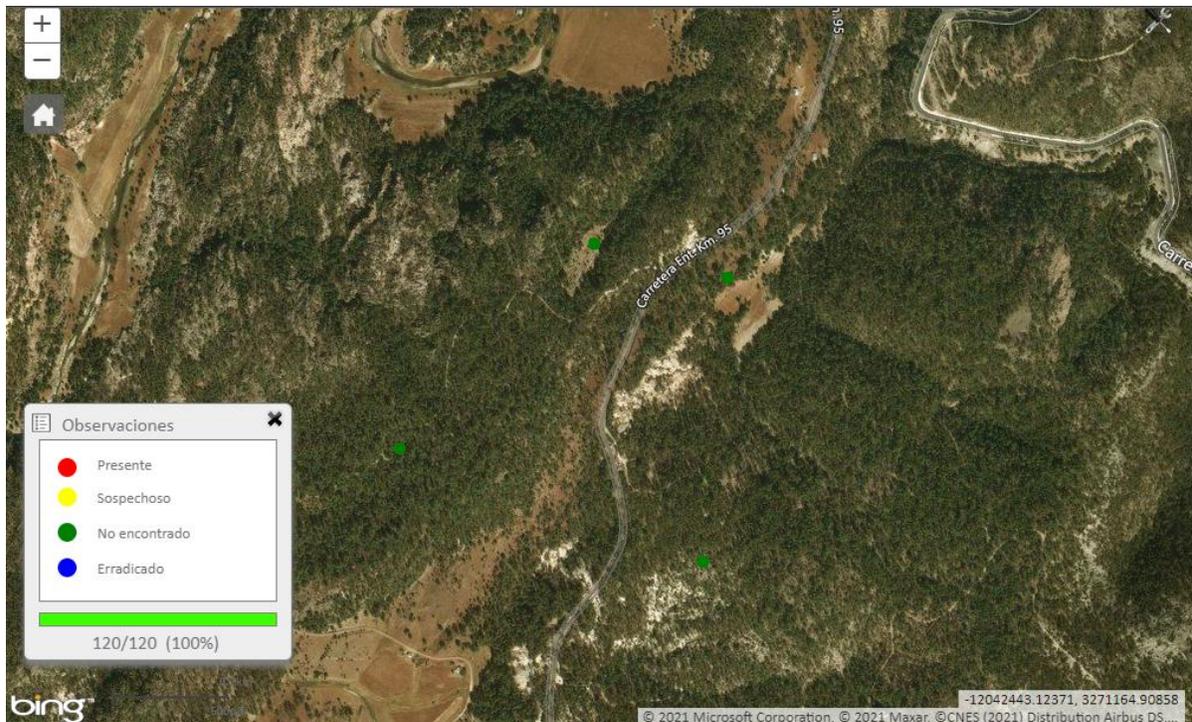


Figura 7. Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Chihuahua. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2021.





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-diciembre se han registrado 132 observaciones, sin colecta de insectos sospechosos al complejo de escarabajos ambrosiales (Figura 8).

Municipio	Observaciones
Armería	27
Manzanillo	88
Tecomán	17
Total	132

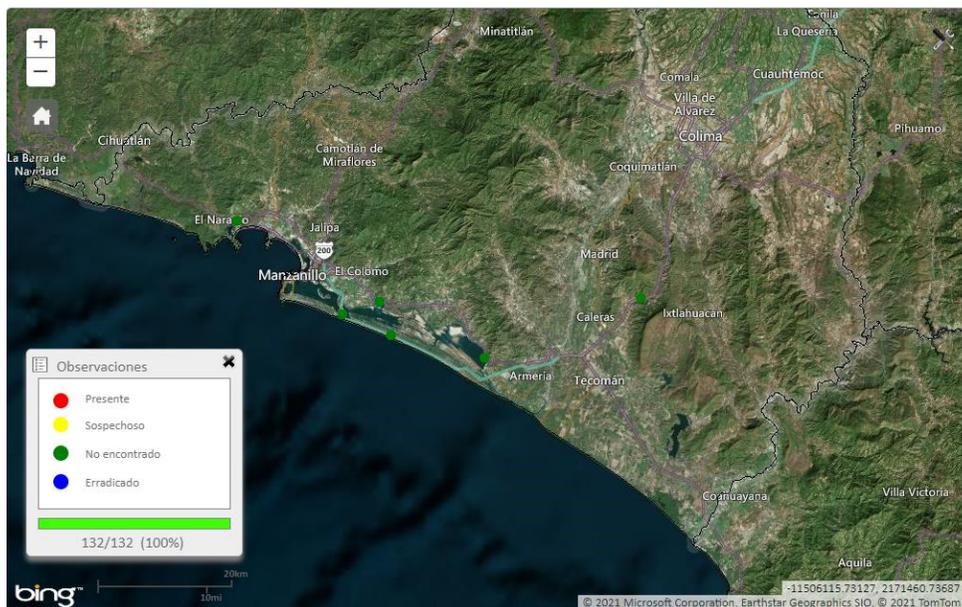


Figura 8. Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Colima. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2021.





Nayarit

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 8 trampas establecidas en zonas forestales los municipios de Compostela, Santa María del Oro, San Pedro Lagunillas y Tepic. Durante el periodo enero-diciembre se han registrado 91 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	15
San Blas	15
Total	91

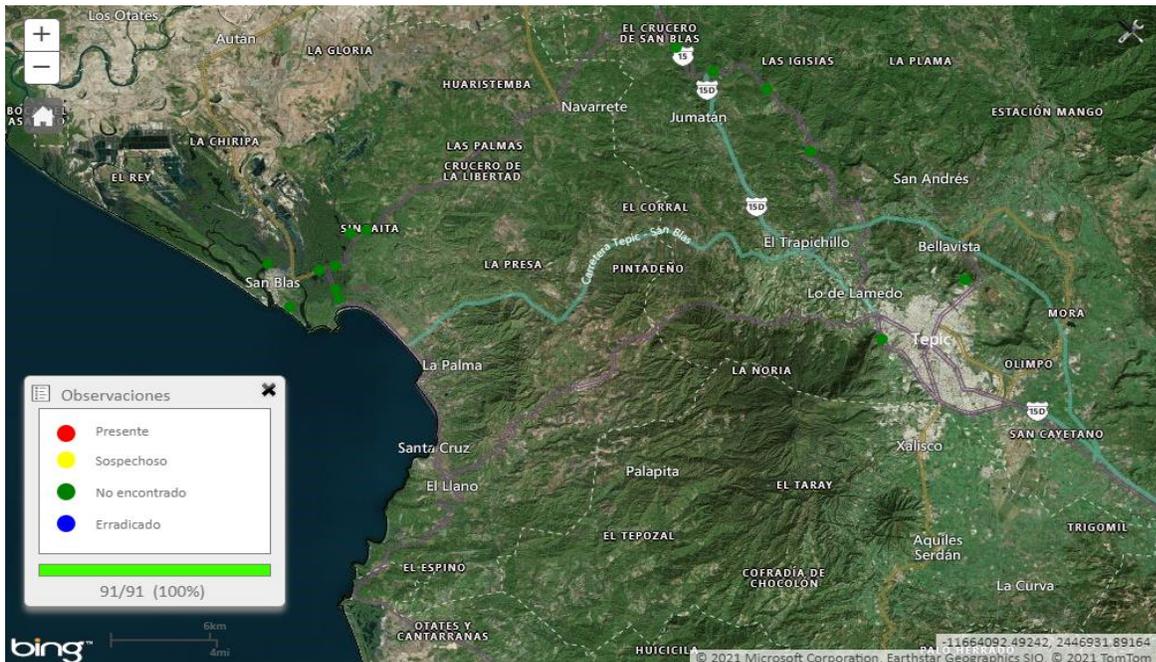


Figura 9. Distribución geográfica de las trampas y observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Nayarit. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2021.





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

Durante el periodo enero-diciembre se presentaron 4 colectas de insectos sospechosos, 3 en el periodo de abril-junio, *Xyleborus glabratus* (2) y *Euwallacea* sp. (1), las muestras se enviaron al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria, sin embargo los resultados fueron negativos a estas especies, resultando positivo a *Hylocurus inaequalis* (3). Para el periodo de julio-septiembre se presentó una captura de sospechoso a *Euwallacea* sp., resultando negativo a la especie antes mencionada y positivo a *Pityophthorus cristatus*.

Id de la muestra	Coordenadas	Procedencia	Resultado
4499	20.13298; -90.15108	Hecelchakán, Campeche	Negativo a <i>Xyleborus glabratus</i> positivo a <i>Hylocurus inaequalis</i>
4500	20.17056; -89.96247	Hecelchakán, Campeche	Negativo a <i>Xyleborus glabratus</i> , <i>Euwallacea</i> sp. positivo a <i>Hylocurus inaequalis</i>
4572	20.17056; -89.96247	Hecelchakán, Campeche	Negativo a <i>Euwallacea</i> sp positivo 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), Hecelchakan, Campeche, Negativo a: Xyleborus glabratus, Euwallacea sp. Positivo a: Hylococcus inaequalis (!)*

*Número de ejemplares identificados. 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; no está ampliamente distribuido y no se encuentra bajo control oficial en México, 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

Cc: DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIBA... DR. FABIAN SANCHEZ CALICA... MIZ ENRIQUE JAVIER SANCHEZ GOMEZ... CAMPECHE... MEXICO...



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

Cc: DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIBA... DR. FABIAN SANCHEZ CALICA... MIZ ENRIQUE JAVIER SANCHEZ GOMEZ... CAMPECHE... MEXICO...

