

“DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO 2018 DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE QUERÉTARO”



DIAGNOSTICO FITOSANITARIO 2018 DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE QUERÉTARO.

I. ANTECEDENTES Y/O HISTORICO DE LAS AFECTACIONES POR PLAGAS Y ENFERMEDADES

La alteración de ecosistemas naturales en los últimos años debido a diversos factores ha influenciado el incremento notable del ataque de plagas y enfermedades en los sistemas forestales a nivel nacional, haciendo que insectos y patógenos que antes no eran importantes en este sector, ahora sean un grave problema.

Las plagas forestales son insectos o patógenos que ocasionan daños de tipo mecánico o fisiológico a los árboles, como deformaciones, disminución del crecimiento, debilitamiento o incluso la muerte, con un impacto ecológico, económico y social muy importante. En México se tiene registro de más de 200 especies de insectos y patógenos que pueden causar daños en los ecosistemas forestales con afectaciones a su biodiversidad y los servicios ambientales que proporcionan.

Las plagas y enfermedades forestales pueden ocasionar graves efectos a los ecosistemas y, paralelamente, a las comunidades rurales dedicadas a la actividad forestal.

El estado de Querétaro tiene una superficie de 1, 169,900 ha; la Sierra Gorda cuenta con 405,630 ha y la Reserva de la Biosfera con 383,567 ha que representa el 32% de la superficie total del estado; los municipios que integran la Reserva son Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Pinal de Amoles y Peñamiller.

INSECTOS DESCORTEZADORES

En el periodo 2011-2012, en el centro de México se presentó una sequía excepcional; las estaciones meteorológicas informaron que este evento fue más severo que el ocurrido en 1998, esta sequía ocasionó una contingencia fitosanitaria en el año 2012 causada por insectos descortezadores del género *Dendroctonus* (fig. 1), que causaron una severa mortalidad de árboles del género *Pinus* que derivó en la notificación para saneamiento de más de 80,000 m³ de madera en el periodo 2012-2015.

En la imagen los puntos y polígonos en rojo representan las áreas afectadas por insectos descortezadores, los municipios afectados fueron Jalpan de Serra, Arroyo Seco, Pinal de Amoles, Peñamiller y Landa de Matamoros, las especies de pino de acuerdo a superficie fueron: *Pinus greggii*, *P. patula*, *P. herrerae*, *P. teocote*, *P. cembroides*, *P. montezumae*, *P. devoniana*, *P. pseudostrobus*.

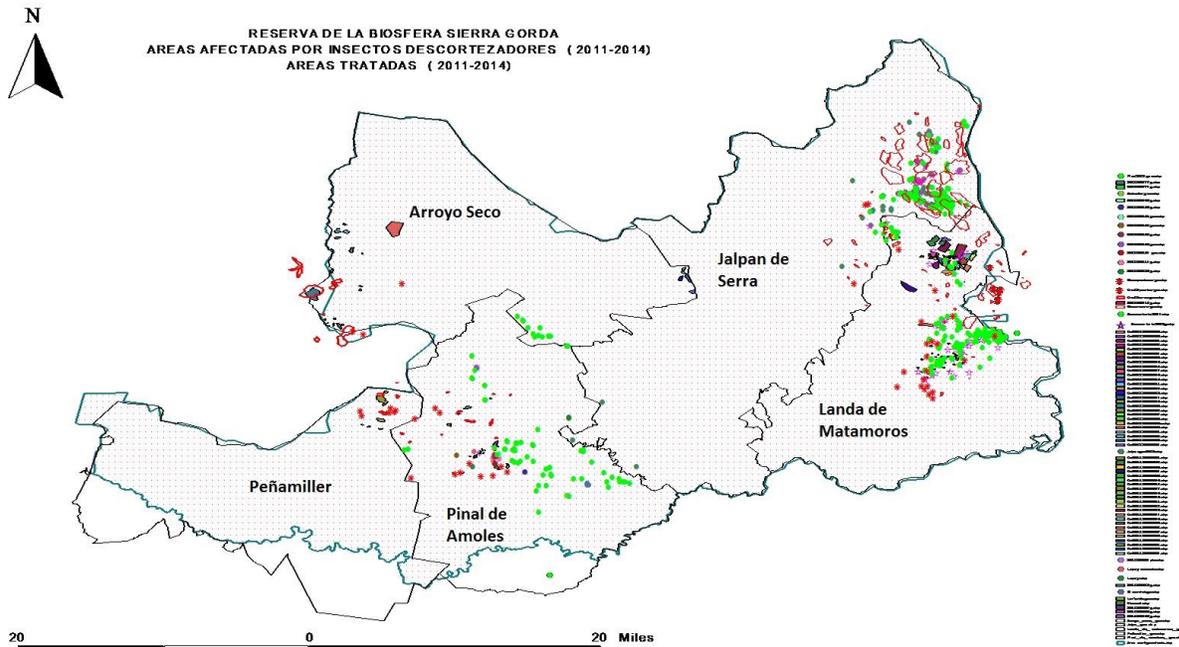
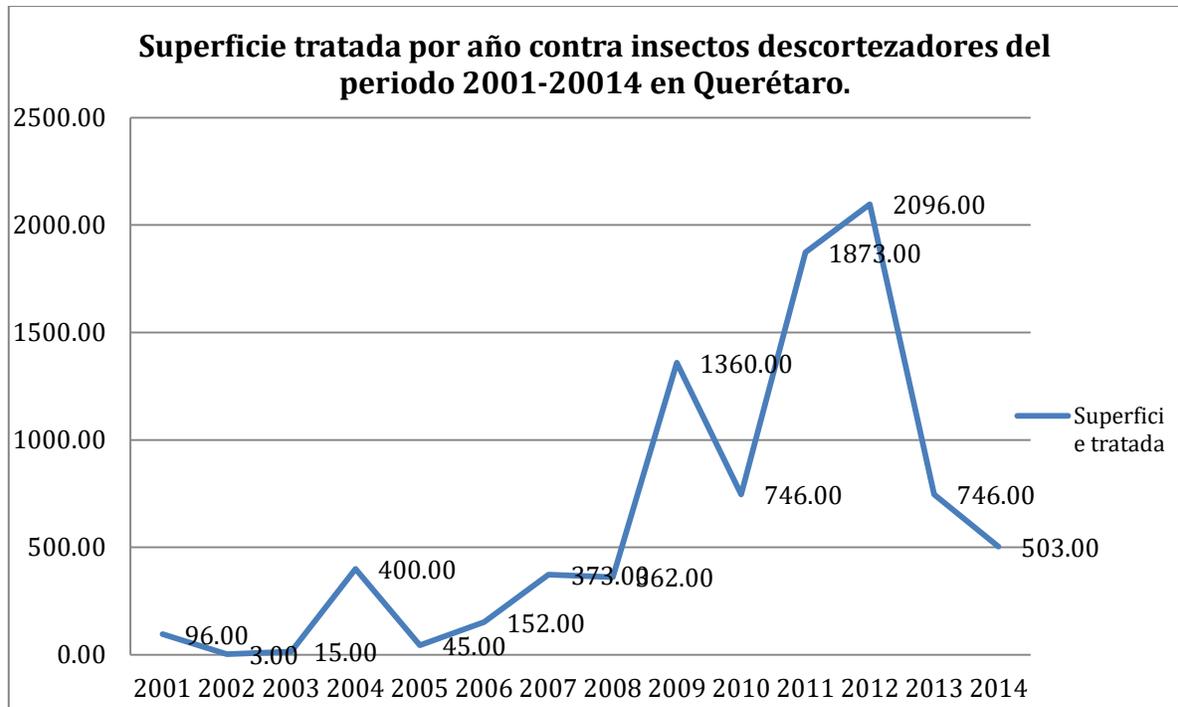


Fig. 1. Mapa de la distribución de los ataques de descortezadores en la Sierra Gorda de Querétaro en el periodo 2011-2015.

En la siguiente gráfica se muestra la superficie tratada por insectos descortezadores en el Estado de Querétaro, esta superficie se encuentra en un 98% en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda.



Fuente: CONAFOR 2015

En esta gráfica se puede observar el incremento de la superficie plagada en los años 2009 donde el problema se concentró en el municipio de Landa de Matamoros y en el

2012 el problema se concentró en Jalpan de Serra; a partir de 2013 el problema de descortezador se hizo presente con mayor magnitud en los municipios de Arroyo Seco y Pinal de Amoles.



Fig. 2. Descripción en fotocomposición de las características de ataque de *Dendroctonus frontalis* en *Pinus greggii* en la Sierra Gorda de Querétaro.

INSECTOS CHUPADORES

En los años 2008 y 2009 se presentó un ataque de la chinche *Antiteuchus innocens* en especies de bosques de galería en la riera del río Extoraz en los municipios de Peñamiller y Toliman en una superficie aproximada de 300 hectáreas, las especies afectadas fueron

Salix babilónica y *Platanus mexicanus*. En la imagen siguiente se muestra la ubicación del río.



Fig. 3. Chinche café del sauce sobre hojas de *Platanus mexicanus*.

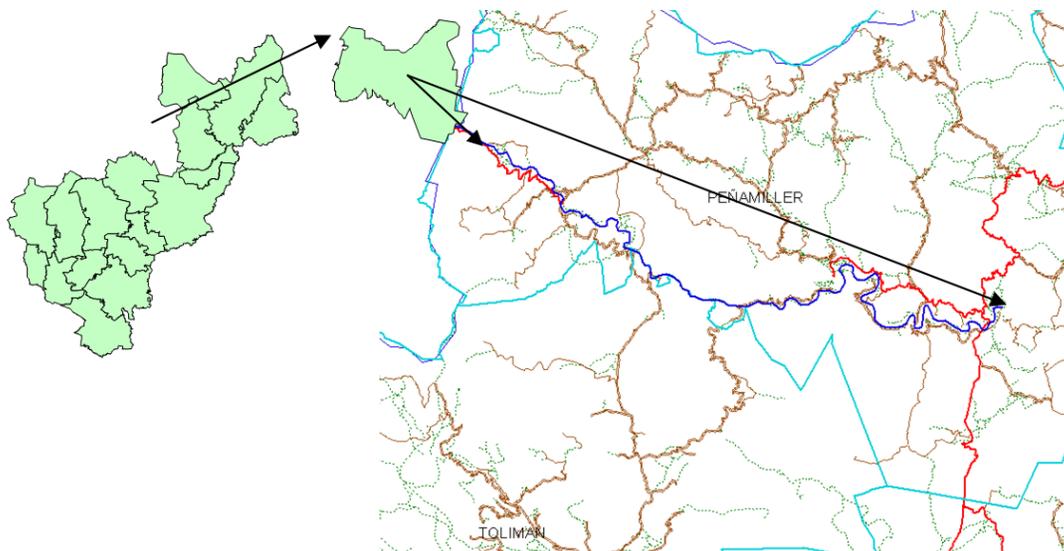


Fig. 4. Ubicación del Río Extoraz en los municipios de Toluimán y Peñamiller ubicados en la Región Centro Semidesierto de Querétaro.

PLANTAS PARÁSITAS Y EPIFITAS

El problema de plantas parásitas y epífitas se tiene en todo el estado, las especies que se han observado son: *Arceuthobium vaginatum*, *A. nigrum*, *A. globosum*; *Phoradendron* spp. *P. juniperinum*, *P. falcifer*, *P. brachystachyum*, *P. carneum*, *P. serotinum* subsp. *Tomentosum*, *Psittacanthus calyculatus*, *Cladocolea* sp. y *Struthanthus quercicola*.

Como especies epifitas se tiene a *Tillandsia recurvata*, son diversos los ecosistemas que se han afectado por este grupo de plaga.



Fig. 5. A. Vista panorámica de un rodal de *Pinus pseudostrobus* infectado con *Arceuthobium vaginatum*. B, C y D. Ramas y fuste infectados con *Arceuthobium vaginatum*. E, y G. Acercamiento de *Arceuthobium vaginatum*. F. Flores masculinas

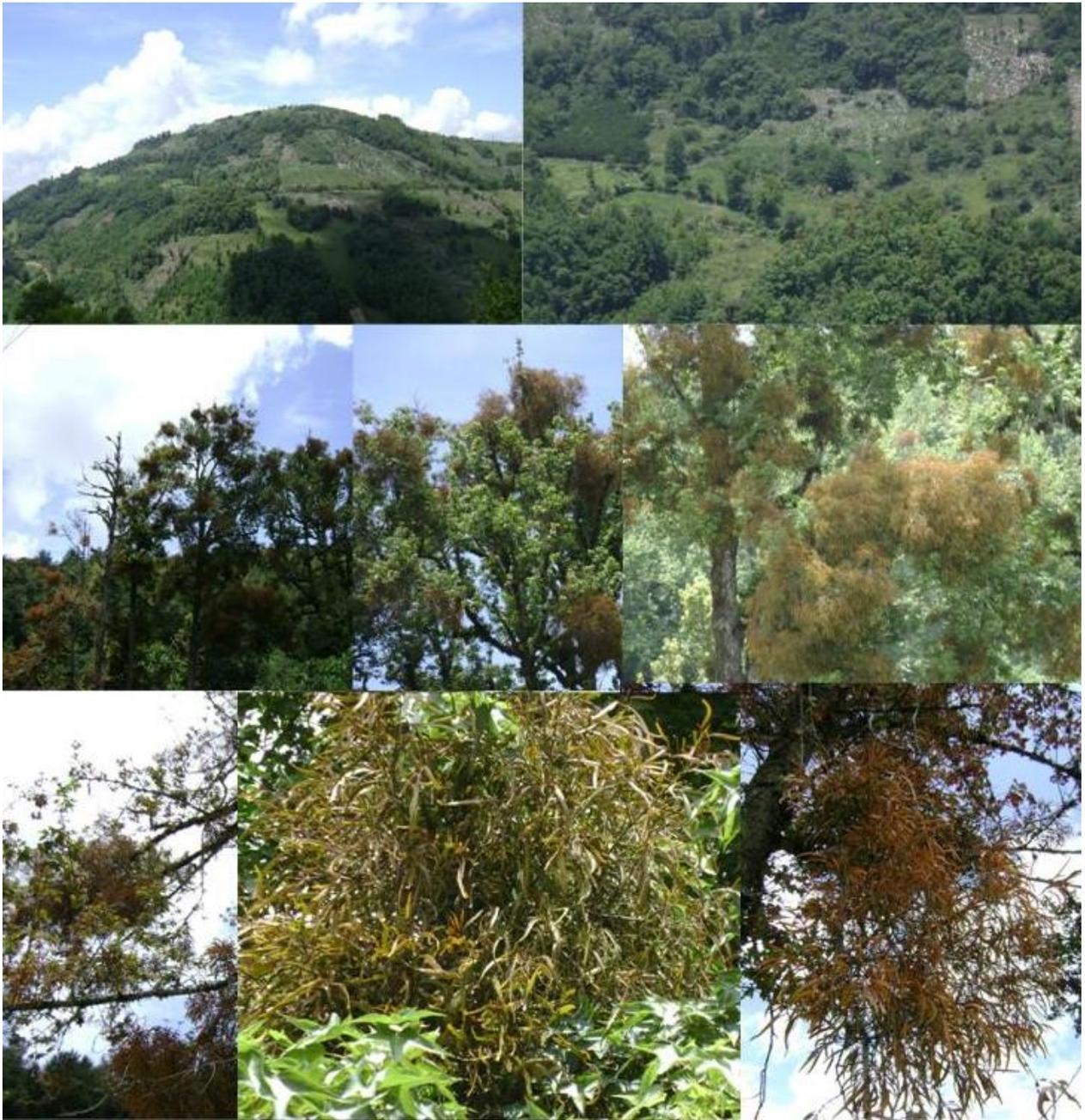


Fig. 6. *Liquidambar macrophylla* afectado por *Phoradendron falcifer*



FIG. 7. Muérdago *Cladocolea* en encinos de la Región Sur de Estado.

II. UBICACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO DESCORTEZADORES

De acuerdo al “Diagnóstico de la situación actual y monitoreo de insectos descortezadores en los bosque templados de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda”, realizado por el Dr. David Cibrian Tovar y colaboradores, los bosques de los cinco municipios que integran la Reserva se encuentran en situación de riesgo por el ataque de *Dendroctonus frontalis* y *D. mexicanus*; sin embargo y gracias a las acciones fitosanitarias realizadas en los años anteriores el riesgo ha disminuido, considerando de riesgo bajo de ataque en las superficies con bosque de pino son los siguientes municipios:

- Pinal de Amoles
- Arroyo Seco
- Peñamiller
- Landa de Matamoros

DENDROCTONUS FRONTALIS

Riesgo por altura para Dendroctonus frontalis

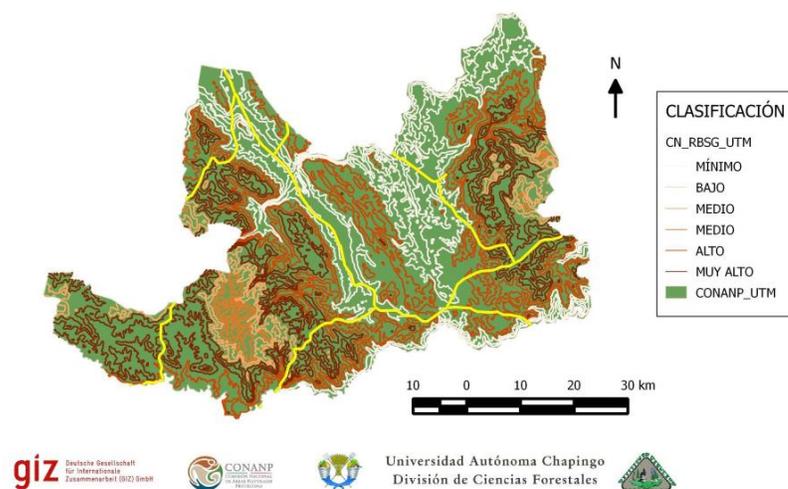


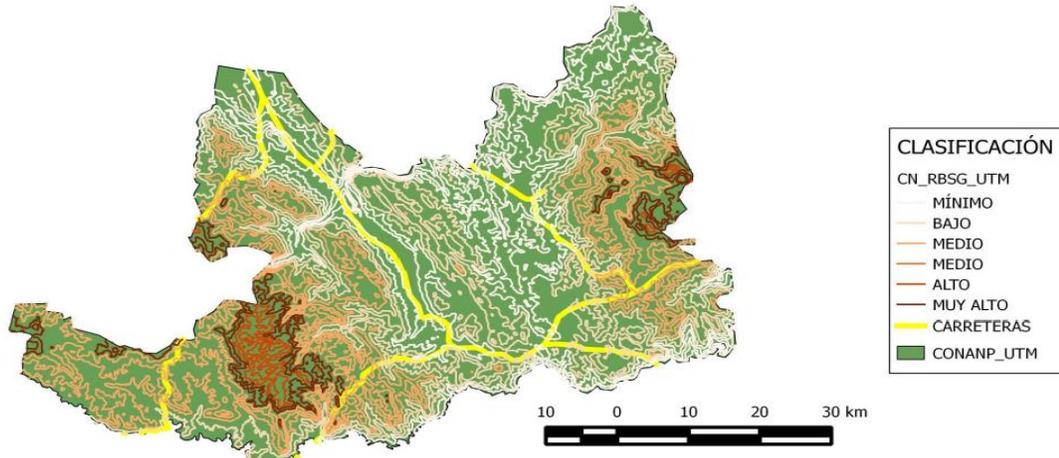
Fig. 8. Mapa de riesgo de acuerdo a la altitud para *Dendroctonus frontalis* en la Sierra Gorda

Las especies de pinos en riesgo son:

- *Pinus herrerae*
- *P. cembroides*
- *P. oocarpa*
- *P. patula*
- *P. greggii*
- *P. teocote*

DENDROCTONUS MEXICANUS

Riesgo por Altura para Dendroctonus mexicanus



Universidad Autónoma Chapingo
División de Ciencias Forestales



Fig. 9. Mapa de riesgo por altitud para *Dendroctonus mexicanus* en la Sierra Gorda

Otra herramienta importante que se ha tomado en cuenta actualmente es el monitoreo y alerta temprana y evaluación de riesgos para insectos descortezadores generada desde la Gerencia Nacional de Sanidad Forestal, y cuyo último boletín de describe en la figura 10.

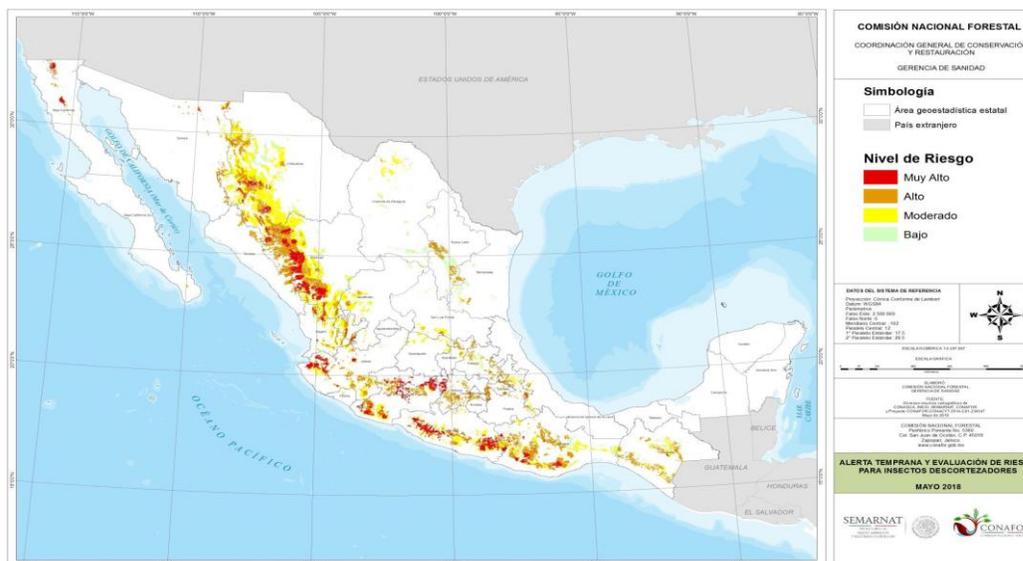


Fig. 10. Mapa de alerta temprana y evaluación de riesgo para insectos descortezadores, Mayo 2018

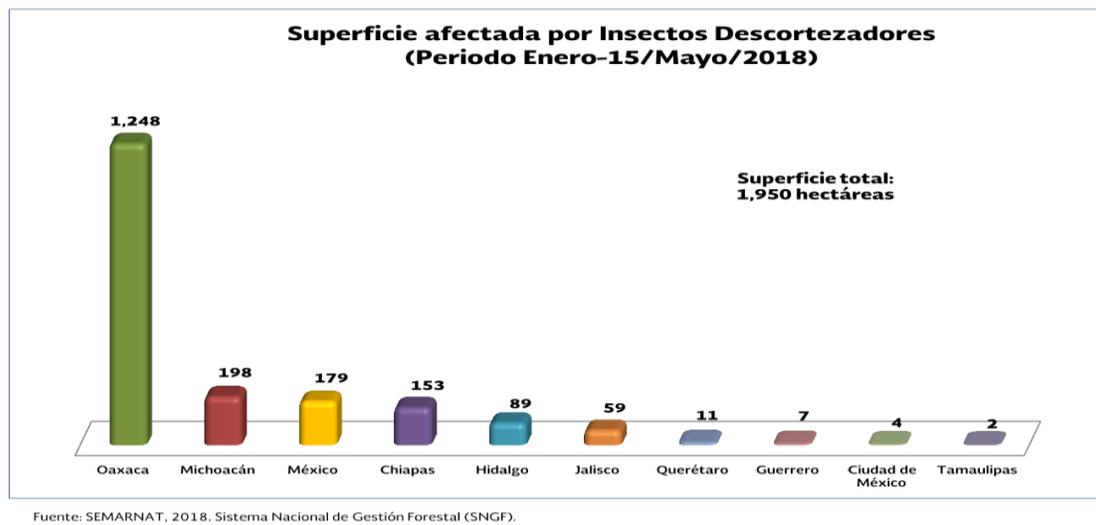


Fig. 11. Afectación reportada por insectos descortezadores a mayo de 2018

PLANTAS PARASITAS

Este problema se encuentra generalizado en los diferentes ecosistemas del estado, sin embargo *Phoradendron falcifer* merece atención especial por estar afectando a especies del bosque mesófilo de montaña en específico al liquidámbar que se ubica dentro de la Reserva de la biósfera, actualmente se tiene estimada una afectación de 750 hectáreas en la región de Agua Zarca dentro del municipio de Landa de Matamoros (ver fig. 12), donde los niveles de infección varían desde el 10 hasta 80% en escala de evaluación de Vázquez-Collado.

Además este género se encuentra infectando especies forestales en los municipios de Landa de Matamoros, Cadereyta de Montes, Toliman, Colón, El Marqués y Landa de Matamos (figura 13.). Las localidades donde se han encontrado presencia de este muérdago son las siguientes:

MUNICIPIO	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LOCALIDAD
ARROYO SECO	LA FLORIDA	JALPAN DE SERRA	SOLEDAD DE GUADALUPE
	EL TEPOZÁN		EL CAÑON
	EL POCITO		MESA DEL PINO
	SAN JUAN BUENAVENTURA		CARRIZAL DE LOS DURAN
	EL QUIRINO		VALLE VERDE

CADEREYTA DE MONTES	LOS JUAREZ	LANDA DE MATAMOROS	EL POCITO
	MESA DEL CASTILLO		TANCOYOL
	PUERTA DEL TEPOZÁN		SOYAPILCA
	LA TINAJA		EL MADROÑO
	SANTA MARÍA DE GRACIA		TRES LAGUNAS
	LOMA DE GUADALUPE		VALLE DE GUADALUPE
	SOMBRERETE		MESA DE LA CRUZ
	LA LAJA		LA LAGUNITA DE SAN DIEGO
	VIZARRON		AGUA ZARCA
	LA ESPERANZA		RIO VERDITO
	SAN JOSE ENRAMADAS		LA YESCA
COLÓN	EL COYOTE	PINAL DE AMOLES	LA FLORIDA
	LOS TRIGOS		PUERTO DE GUADALUPE
	EL FUENTEÑO		EL HUMO
	PEÑABLANCA		NEBLINAS
	EL CARRIZAL		POTRERO DEL LLANO
EL MARQUÉS	SILERIO ESPARZA		PUERTO DE SAN AGUSTIN
PEÑAMILLER	RIO BLANCO		EL JAGUEY
	AGUA FRIA		EL MADROÑO
	LOS ENCINOS		AHUACATLAN
	CAMARGO		AGUA AMARGA
	LOS MOLINITOS		PEDRO ESCANELA
TOLIMAN	EL TEPOZAN	SAN JOAQUÍN	ESCANELILLA
	RANCHO DEL DERRADERO		SAN CRISTOBAL
	GUDINOS		SAN JUAN TETLA
AMEALCO DE BONFIL	EL BATAN	SAN JUAN DEL RIO	GALINDO
HUIMILPAN	HUIMILPAN		

Municipios con problemas de muerdago del Género Cladocolea

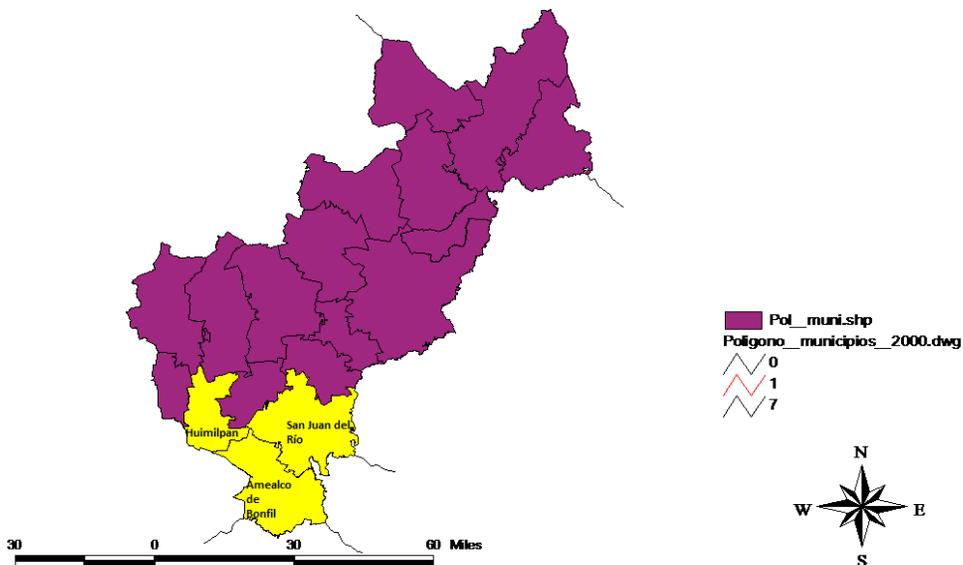


Fig. 14. Distribución espacial del muérdago Cladocolea

Municipios con problemas de muerdago del Género Arceuthobium

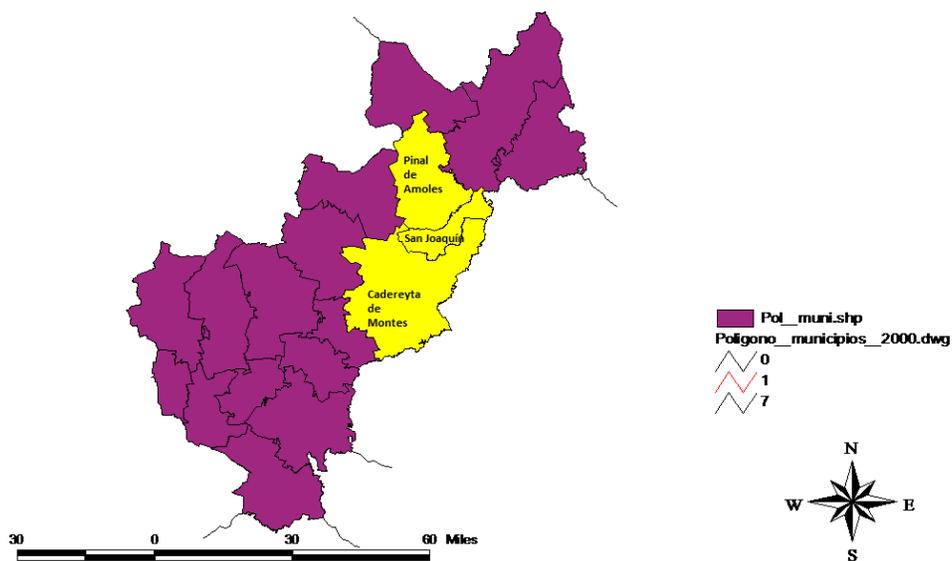


Fig. 15. Distribución espacial del muérdago enano.

BARRENADORES DEL ENCINO

Se identificó a las especies *Prionoxystus robiniae* gusano carpintero del encino infestando de manera importante a bosques de encino ubicados en los municipios de Amealco de Bonfil, Huimilpan, Pedro Escobedo y San Juan del Río; y al escarabajo *Crioprosopus magnificus* en encinares del municipio de Colón (fig. 16).

Municipios con problemas de barrenadores del encino.

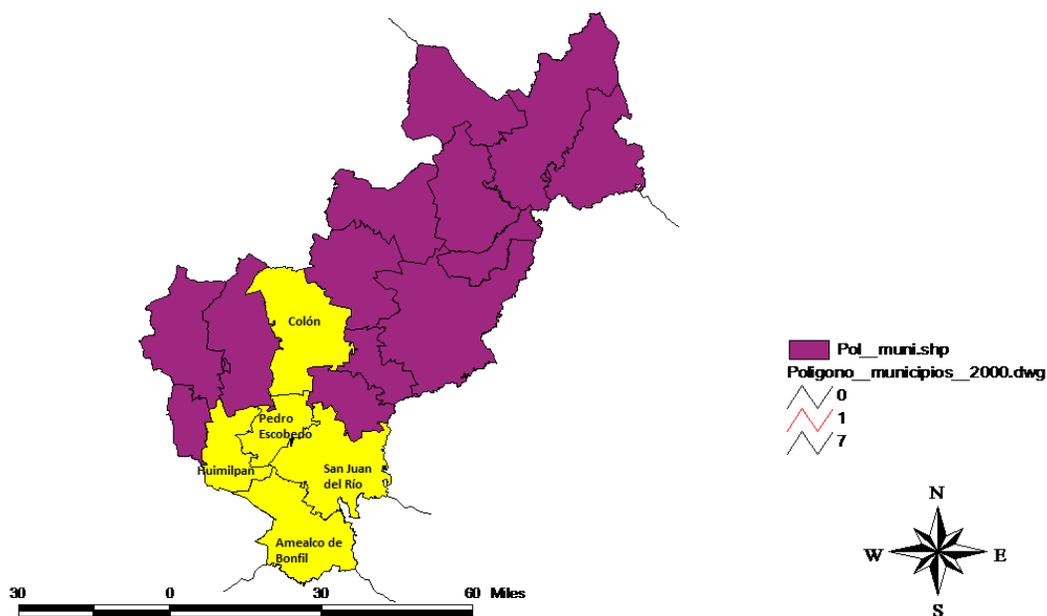


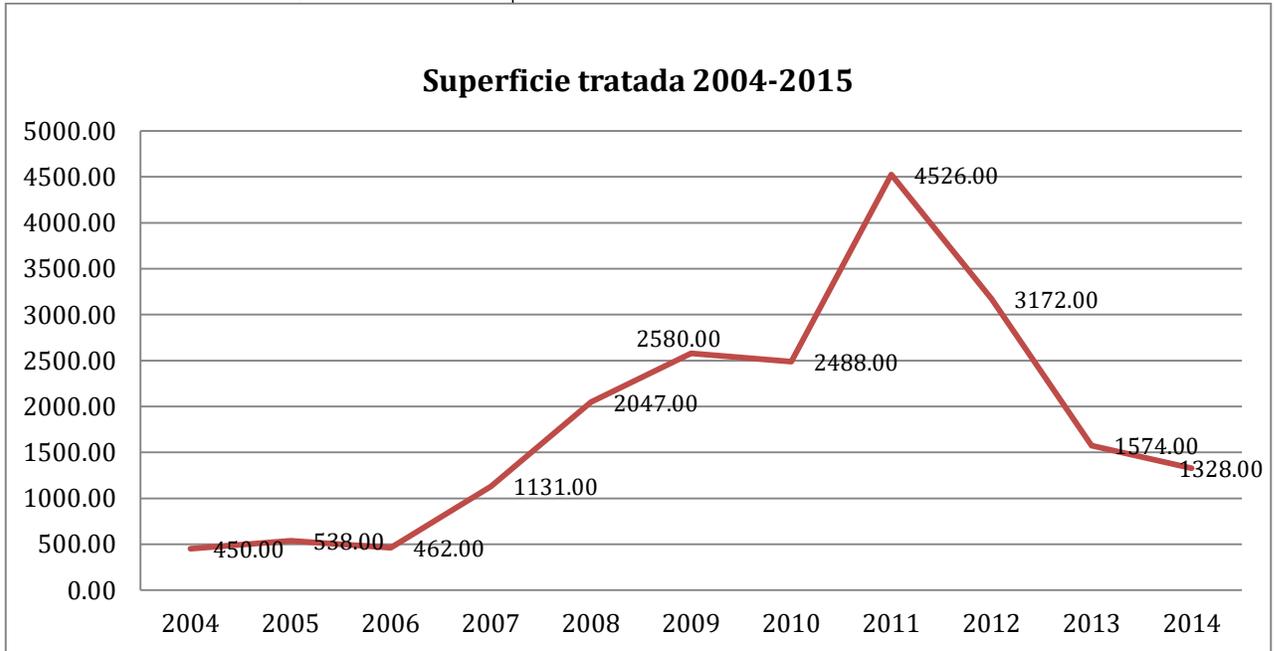
Fig. 16. Distribución espacial de los barrenadores del encino en el Estado

CANCRO RESINOSO EN PINO

Recientemente se identificó al hongo *Fusarium circinatum* y *Diplodia pinea* en bosque natural y reforestaciones de más de 15 años en los municipios de Landa de Matamoros y Pinal de Amoles.

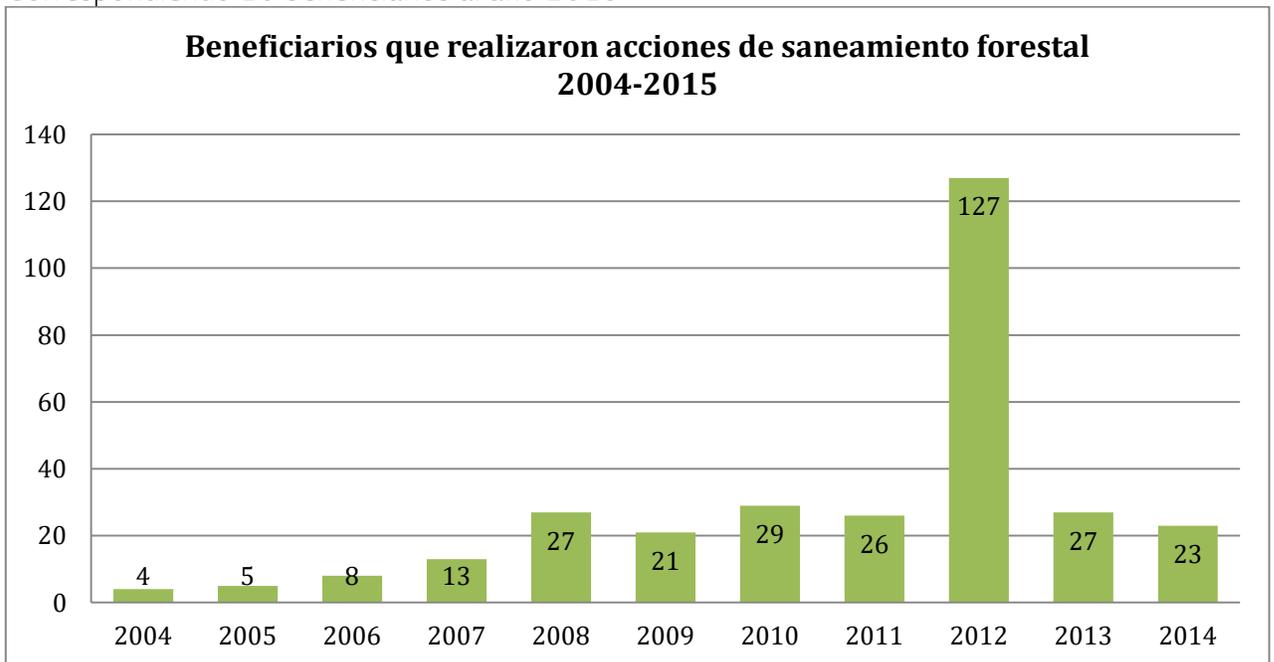
III. ACCIONES EN MATERIA DE PROTECCIÓN FORESTAL

En la siguiente grafica se muestran el total de hectáreas con saneamiento forestal del periodo 2004 al 2015 en el Estado desglosado por año. En este periodo la superficie total tratada es de 20,386 ha. Correspondiendo 140 has del año 2015



Fuente: CONAFOR 2015

En la siguiente grafica se muestran el número de apoyos otorgados para realizar acciones de saneamiento forestal del periodo 2004 al 2015 en el Estado. Correspondiendo 10 beneficiarios al año 2015



Fuente: CONAFOR 2017

En la siguiente grafica se muestra la inversión realizada para realizar acciones de saneamiento en el Estado en el periodo comprendido del 2004 al 2016. El monto invertido es de \$15,646,034.28 Los agentes causales mayoritariamente tratados fueron en orden de importancia y superficie tratada; insectos descortezadores, plantas parásitas y epífitas, insectos defoliadores, insectos barrenadores. Correspondiendo para el año 2015 un monto de \$546,024 y para el año 2016 \$365,320



Fuente: CONAFOR 2017

El 02 de octubre de 2017 se realizó la última reunión del Comité Interestatal de Protección Forestal integrado por los estados de Hidalgo, Guanajuato, Querétaro y San Luis Potosí, el cual tiene por objetivos los siguientes:

- Promover e impulsar acciones de manera coordinada para detectar, diagnosticar, prevenir, controlar y combatir plagas y enfermedades forestales, así como actividades de prevención y combate de incendios.
- Establecer los mecanismos institucionales, para realizar actividades de protección forestal, en predios que requieran atención especial.

Y sus funciones son:

1. Coordinar actividades de protección forestal
2. Establecer los mecanismos institucionales para realizar acciones de protección forestal, en predios con problemática especial.

3. Analizar y avalar las propuestas y el programa del Grupo de Trabajo para el control de plagas y enfermedades así como acciones de protección contra incendios forestales.
5. Requerir a los Titulares y Prestadores de Servicios Técnicos señalados en las notificaciones de saneamiento forestal, cumplan en tiempo y forma con las actividades de control; cuando el caso lo amerite.
6. Las que sean necesarias a petición de algún integrante para el buen funcionamiento del comité.

Durante la sesión ya comentada del comité se tocaron los temas relacionados con:

- Avances de programa de tratamiento fitosanitario 2017 en los cuatro estados mencionados.
- Trabajos de las brigadas rurales de sanidad forestal 2017
- Avances del programa de empleo temporal de sanidad 2017



Fig. 15 Sesión del Comité Interestatal de Protección Forestal en Querétaro, Qro.

CONTRA DESCORTEZADORES

En los años 2007 y 2012 se realizó una declaratoria de emergencia por ataque de insectos descortezadores y se implementó un Programa Emergente de Sanidad Forestal. La declaratoria la realizó el gobierno del Estado; esta contingencia en el año 2007 se aplicó en su totalidad a acciones de saneamiento en el municipio de Landa de Matamoros; las especie de descortezador fue *Dendroctonus frontalis* y *D. mexicanus* y la especie de pino afectada fue *Pinus greggii*.



Fig. 16. Preparación de insecticida para el control de descortezadores en San Juan de los Durán, Jalpan de Serra en 2012.

Para la contingencia del año 2012 el gobierno del estado invirtió \$1 341 468 y la CONAFOR invirtió \$924 000, en esta contingencia los municipios más afectados fueron Jalpan de Serra y Pinal de Amoles; sin embargo también se tuvieron brotes en los municipios de Arroyo Seco, Landa de Matamoros y Peñamiller. Las especies de pino afectadas fueron *Pinus greggii*, *P. patula*, *P. teocote*, *P. cembroides* y *P. montezumae*. La superficie tratada en este año fue de 2096 ha.

Además se ha tenido el apoyo del mapeo aéreo en los años 2009, 2010, 2012 y 2013, que ha servido para detectar brotes de descortezador alejados de los centros de población y que por tierra es difícil detectarlos.



FIG. 17. Imagen tomada desde la avioneta de la que se hizo mapeo aéreo en la que se observa un brote de descortezador.

INVESTIGACIÓN 2014

- La fundación alemana GIZ financió un proyecto de investigación denominado “Diagnóstico de la situación actual y monitoreo de insectos descortezadores en los bosques templados de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda” en este proyecto se colocaron trampas en los municipios de Landa de Matamoros, Jalpan de Serra, Arroyo Seco y Pinal de Amoles.
- El INIFAP puso en marcha un proyecto de investigación denominado “GENERACIÓN DE NUEVAS ESTRATEGIAS DE MONITOREO Y CONTROL DE LOS INSECTOS DESCORTEZADORES *Dendroctonus mexicanus*, *Dendroctonus frontalis* e *Ips lecontei*, MEDIANTE EL USO DE SEMIOQUÍMICOS Y ENTOMOPATÓGENOS”, el cual se inició en el mes de Abril de 2014 y concluirá en el año 2016, en este proyecto se colocaron trampas para monitoreo en los municipios de Landa de Matamoros y Pinal de Amoles.

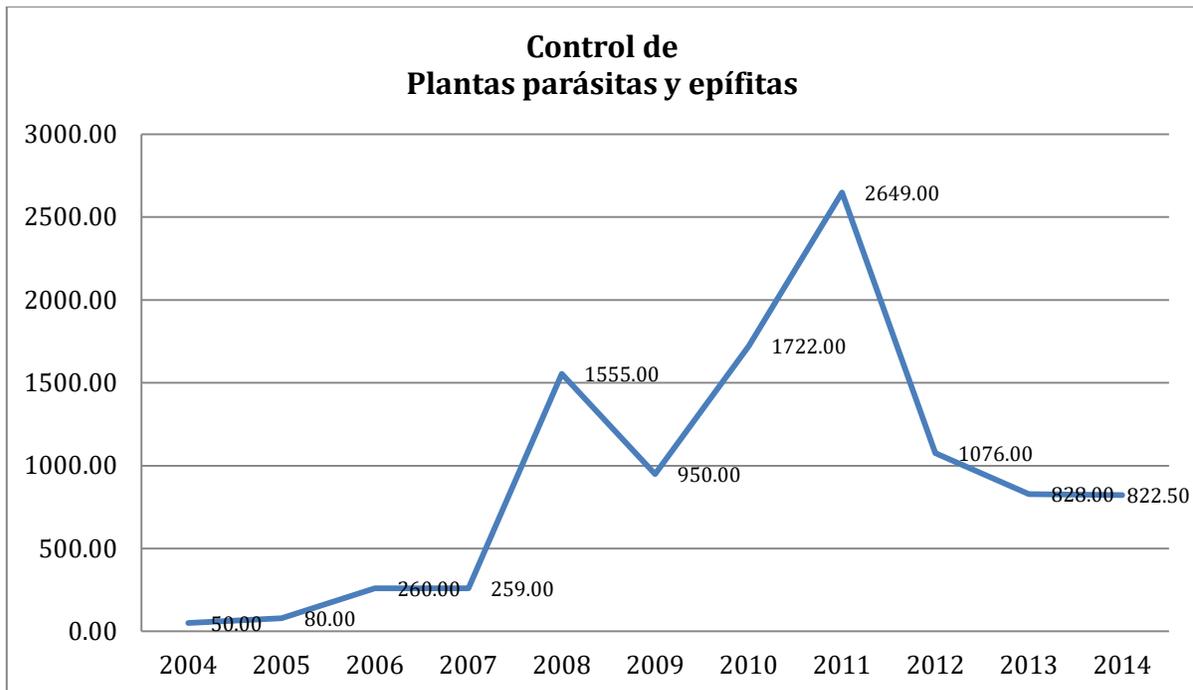
También se han realizado pláticas de capacitación para identificar problemas de descortezadores en el municipio de Pinal de Amoles, estas pláticas han sido para brigadas rurales de vigilancia que apoyan a la CONANP.



Fig. 18. Platica de capacitación a brigadistas rurales.

PLANTAS PARÁSITAS Y EPIFITAS

En la gráfica siguiente se muestra la superficie tratada por plantas parásitas y epífitas, en la cual se observa que el año en el cual se trató mayor superficie fue en el 2011. Los municipios donde se han realizado acciones de saneamiento fueron Amealco de Bonfil, Arroyo Seco, Cadereyta de Montes, Colón, El Marqués, Huimilpan, Landa de Matamoros, Pedro Escobedo, Peñamiller, Pinal de Amoles, Querétaro, San Joaquín y Tolimán.



Fuente: CONAFOR 2017

Los géneros de muérdago identificados y tratados son *Arceuthobium*, *Cladocolea*, *Phoradendron*, *Psittacanthus* y *Struttanthus*.

En los municipios de Cadereyta de Montes y Pinal de Amoles en las comunidades de Chavarría y Santa María de Gracia; y La Barranca respectivamente se tienen infecciones severas por las especies de muérdago enano *Arceuthobium vaginatum* subsp. *vaginatum* y *A. globosum* subsp. *globosum*. La primer especie está infectando a las especies de *Pinus rudis* y *P. pseudostrobus*, y la segunda a *P. montezumae*.

Debido a que los niveles de infección en la mayoría de los casos es de 5 y 6 en la escala de evaluación de 6 clases, la Comisión en el año 2013 apoyó y la SEMARNAT autorizó tres programas de manejo en los cuales se realizarán tratamientos silvícolas a estas zonas severamente infectadas.

Por otra parte en el año 2010 la Gerencia de Sanidad autorizó un presupuesto de \$200 000.00 para realizar la compra del producto denominado Muerdago Killer, el cual se aplicó para realizar tratamiento en una superficie de 50 hectáreas en el parque estatal Joya La Barreta ubicado en el municipio de Querétaro. El género de muérdago al que se aplicó el producto fue *Phoradendron* y la especie que se encontraba parasitando fue *Acacia farnesiana*.

También el año pasado el Gobierno del Estado invirtió \$500,000.00 para realizar podas para eliminar a la especie *Psittacanthus calyculathus* de los árboles parasitados en parques, jardines y camellones en la zona urbana de los municipios de Querétaro y Corregidora.

INSECTOS CHUPADORES

En el año 2008 la Gerencia de Sanidad autorizó la compra del producto Bosque-San consistente de extracto de aceites cítricos y de ricino, el cual se aplicó en los meses de marzo a mayo del 2009 en una superficie de 200 hectáreas las cuales estaban infestadas por la chinche café del sauce *Antiteuchus innocens* en la ribera del río Extoraz en el municipio de Peñamiller. Debido a que la chinche también estaba afectando especies frutales en la misma región, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal realizó una aplicación de insecticida químico en la zona con lo cual la población del insecto se redujo a una manera endémica. Sin embargo en el año 2010 se detectó la presencia del insecto en los sicomoros *Platanus mexicanus* que se encuentran en los afluentes del río Extoraz, estos ubicados en el municipio de Toliman, en un afluente se realizó la aplicación del hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae* el cual bajo las infestaciones a un nivel endémico.

BARRENADORES DEL ENCINO

En el año 2010 se realizó el tratamiento a 12 hectáreas de encino infestadas por el gusano carpintero del encino *Prionosxystus robiniae*, el tratamiento consistió en la inyección de insecticida acefato, la inversión realizada fue de \$12,000.00.



Fig.19. Larva madura de *prionoxystus robiniae*

VIVEROS FORESTALES

Se realizaron 2 cursos de capacitación a viveristas y técnicos para la identificación y manejo de plagas y enfermedades forestales en viveros de producción de planta de templado frío y rápido crecimiento con el fin de fortalecer las capacidades de estos en la atención oportuna de los problemas que se presentan en sus viveros.



Fig. 20. Curso de capacitación a viveristas forestales

Además se acompaña al enlace de producción de planta en las visitas a los viveros para conocer la condición fitosanitaria de los mismos.

IV. PROPUESTAS CONCRETAS DE ESTRATEGIAS QUE PERMITAN ATENDER DE FORMA PREVENTIVA LAS PLAGAS QUE SE PRESENTAN EN LA ENTIDAD.

1. Se dará seguimiento a los proyectos de investigación siguientes:
 - “GENERACIÓN DE NUEVAS ESTRATEGIAS DE MONITOREO Y CONTROL DE LOS INSECTOS DESCORTEZADORES *Dendroctonus mexicanus*, *Dendroctonus frontalis* e *Ips lecontei*, MEDIANTE EL USO DE SEMIOQUÍMICOS Y ENTOMOPATÓGENOS”, que lleva a cabo el INIFAP.
 - La Universidad Autónoma de Querétaro a través del proyecto del fondo sectorial CONACyT-CONAFOR denominado “**Variabilidad climática e interacción con otros factores que afectan la dinámica poblacional de descortezadores en bosques amenazados de México**”, estableció sitios de monitoreo en los municipios de Arroyo Seco, Landa de Matamoros, Jalpan de Serra y Pinal de Amoles.
2. Se dará seguimiento y coordinación al Comité Interestatal de Protección Forestal para apoyarse en el monitoreo y tratamiento de plagas en la región Sierra Gorda.
3. Se requiere un curso de capacitación para prestadores de servicios técnicos, personal de la CONAFOR, de la CONANP y de los municipios (Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Peñamiller y Pinal de Amoles) sobre identificación y manejo de plagas y enfermedades forestales presentes en la región.
4. Se requiere incluir a los municipios y a la Asociación Regional de Silvicultores en el manejo de la problemática de la Sierra Gorda y que ellos se apropien de la idea de la protección forestal para que sean los primeros en reportar los incidentes en esa región.

BRIGADAS RURALES DE SANIDAD FORESTAL 2018

Para dar seguimiento a las actividades de monitoreo, detección, diagnóstico, control y combate de plagas y enfermedades forestales se espera la activación de **tres brigadas** rurales de sanidad forestal. Las cuales se distribuyeron de la siguiente manera:

BRIGADA 1.

Ubicación: Arroyo Seco

Asesor técnico propuesto: Ing. Marco Antonio Miguel Martínez

BRIGADA 2.

Ubicación: Pinal de Amoles

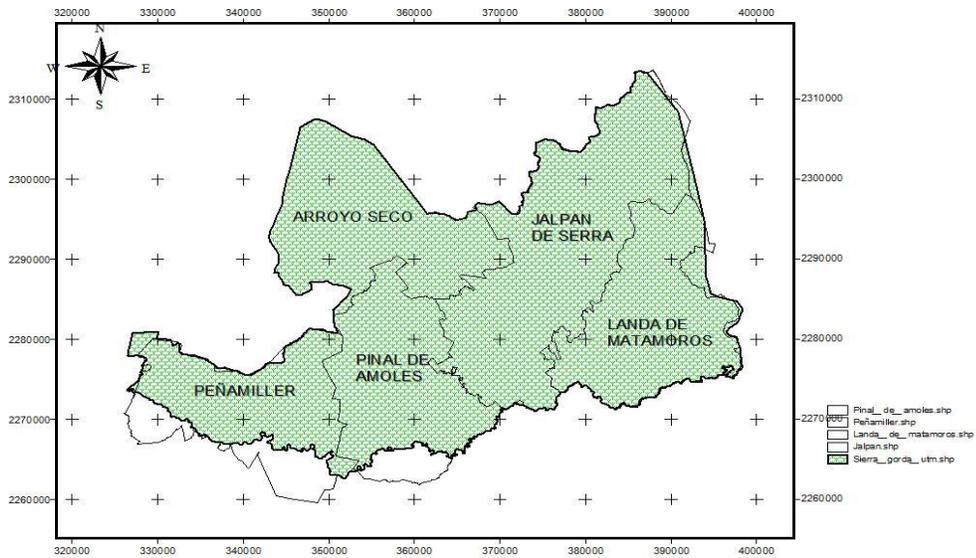
Asesor técnico propuesto: Ing. Miguel Angel Aguirre Sermeño

BRIGADA 3.

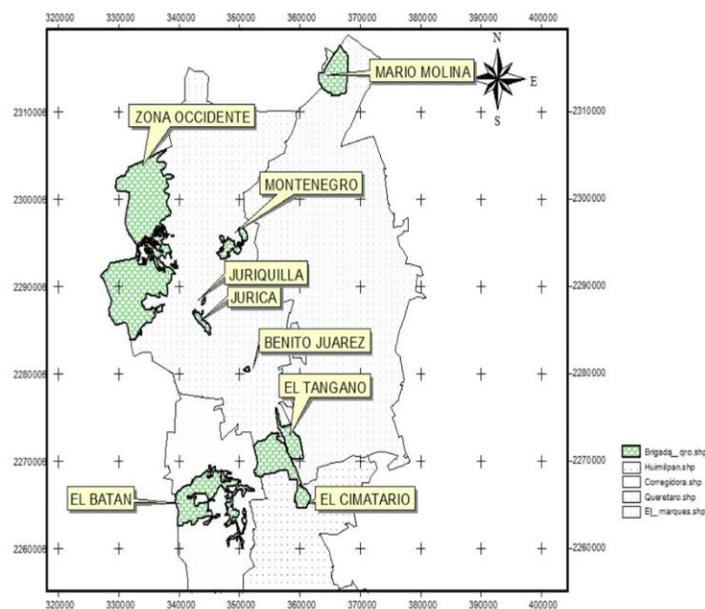
Ubicación: Querétaro

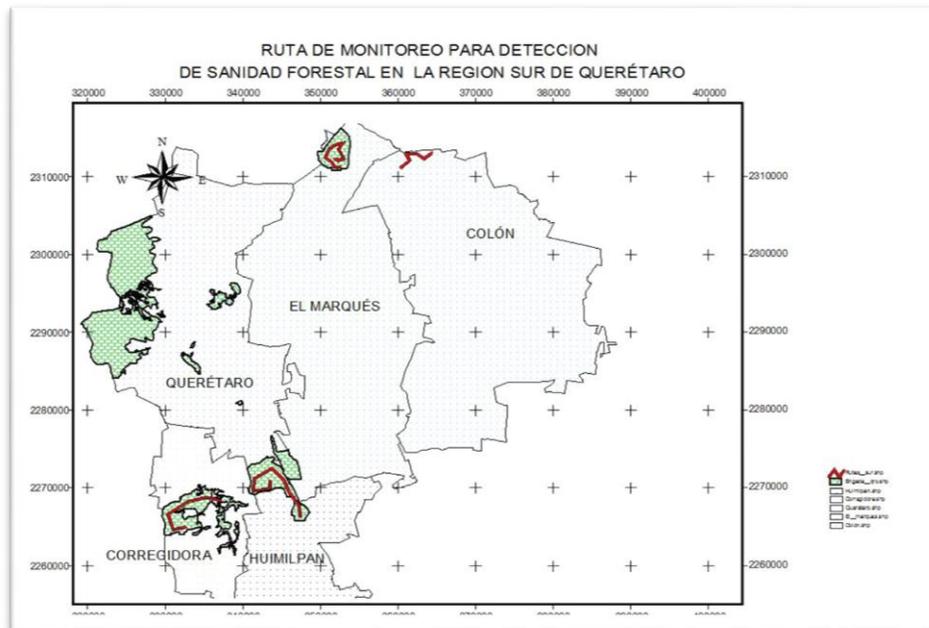
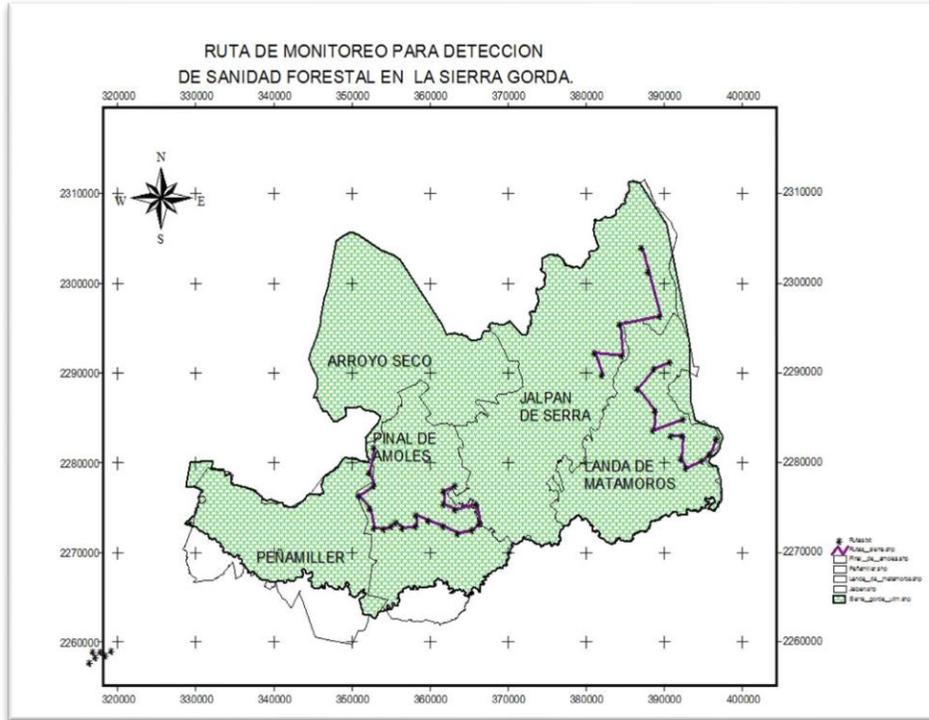
Asesor técnico propuesto: Ing. Miguel Cruz Villaverde

AREA DE INFLUENCIA DE LAS BRIGADAS RURALES DE SANIDAD FORESTAL EN LA SIERRA GORDA.



AREA DE INFLUENCIA DE LAS BRIGADAS RURALES DE SANIDAD FORESTAL EN EL SUR DEL ESTADO





V. PLAN DE TRABAJO A DESARROLLADO 2018

Se establecieron las estrategias establecidas en el Programa Anual de Trabajo 2018.

A través del comité estatal de sanidad forestal se realizarán las actualizaciones sobre el estado de la masa forestal de la entidad y sus acciones para minimizar los impactos y apresurar las acciones en campo para dar tratamiento a las plagas.

Estrategia 3.2. Fortalecer el monitoreo y control de plagas o enfermedades de los ecosistemas forestales.

Línea de acción 3.2.2. Apoyar la aplicación de las medidas de tratamiento fitosanitario para el control de brotes de plagas y enfermedades forestales.

Indicador	Unidad de Medida	Meta Anual	Proyección trimestral y acumulada de la meta			
			En-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic
1.- Hectáreas con acciones de tratamiento fitosanitarias realizadas	Hectáreas	2550	200	1300	1050	0
			200	1500	2550	2550
Actividades programadas para el cumplimiento de la meta del indicador 1	Periodo de realización		Producto de la actividad			
	Mes de inicio	Mes de conclusión				
Recorridos de campo para verificar la existencia de posibles plagas y/o enfermedades forestales	Enero	Diciembre	Formato de verificación de campo			
Avisos de conclusión de actividades de tratamientos fitosanitarios	Enero	Diciembre	Formato de determino de actividades			
Responsable	Gerencia Estatal de Querétaro					

Indicador	Meta Anual	Avance acumulado al mes de Marzo	Proyección trimestral acumulada de la meta				Avance
			Avance del periodo de Enero-marzo		Avance acumulado de Enero-marzo		%
			Programado	Realizado	Programado	Realizado	

1.- Hectáreas con acciones de tratamiento fitosanitarias realizadas.	2550	200	200	0	200	0	0
Seguimiento:	Actualmente se han realizado 29 recorridos de verificación en campo de plagas y/o enfermedades forestales correspondientes a 29 avisos de plaga, de los cuales, al momento 24 se han ingresado en ventanilla de SEMARNAT para trámite de trabajos fitosanitarios.						
Cobertura:	Municipios con mayor incidencia de plagas y enfermedades forestales en la sierra Gorda y Sur del estado						
Logros e impacto	Actualmente se tiene diagnosticado una superficie de 2,681.90 has con problemas fitosanitarios, de las cuales han ingresado a la CONAFOR 9 solicitudes de apoyo por una superficie de 1,962.01 has.						
Causas de la variación y estrategia de corrección	Falta de enlace de sanidad forestal, razón por la cual el seguimiento para las acciones de tratamientos fitosanitarios se reporta en cero durante este trimestre.						
Responsable	Gerencia Estatal de Querétaro						

VIII. DIFUSIÓN DEL PROGRAMA

Se participó en los foros PRONAFOR del 2018 a inicios de año para dar difusión al tema de sanidad forestal, los foros planteados fueron en las localidades de:

- Jalpan de Serra con representantes agrarios y pequeños propietarios de la región.
- Landa de Matamoros con representantes agrarios y pequeños propietarios de la región.
- Pinal de Amoles con representantes agrarios y pequeños propietarios de la región.
- Amealco de Bonfil con representantes agrarios y pequeños propietarios de la región.
- Cadereyta de Montes con representantes agrarios y pequeños propietarios de la región.
- Queretaro con representantes agrarios y pequeños propietarios de la región.