



VIGILANCIA FORESTAL

NUEVAS DETECCIONES

► ***Boisea trivittata*** (Say) (Hemiptera: Rhopalidae)

Durante el mes de marzo de 2020 fue detectado el chinche del arce *Boisea trivittata*, mediante una denuncia realizada por la Municipalidad de Pudahuel al SAG de la Región Metropolitana. La detección tuvo lugar en el arbolado urbano de esta comuna compuesto por ejemplares de *Acer negundo*.

Boisea trivittata es una especie succionadora, que se alimenta principalmente de semillas de árboles del género *Acer*, especialmente de *A. negundo*, siendo sus efectos en los vegetales de escasa significancia. No obstante, su presencia puede afectar el bienestar de las personas, debido a que los adultos invernan en altas poblaciones en lugares protegidos como lo son las viviendas, donde pueden provocar alarma en la población.

Este insecto es nativo del oeste y suroeste de los Estados Unidos. Además, se ha dispersado al resto de los Estados Unidos, introduciéndose también en el sur de Canadá, México y Guatemala, siempre asociado con la distribución natural de diferentes especies del género *Acer*, o con la presencia de éstos en el arbolado urbano.

En el mes de octubre de 2019, el laboratorio SAG Chillán confirmó la presencia de *Phytophthora kernoviae* Brasier, Beales & S.A. Kirk en la comuna de Valdivia, Región de Los Ríos. La detección fue en muestras de hojas de canelo (*Drimys winteri*) obtenidas desde la litera de bosque nativo. Cabe destacar que las muestras fueron obtenidas de lugares con antecedentes bibliográficos de presencia de la plaga. Se ha especulado sobre el posible origen de *P. kernoviae*, sin embargo, la evidencia de los primeros estudios genéticos muestra que las cepas estudiadas del Reino Unido e Irlanda tendrían su ori-

a.



b.

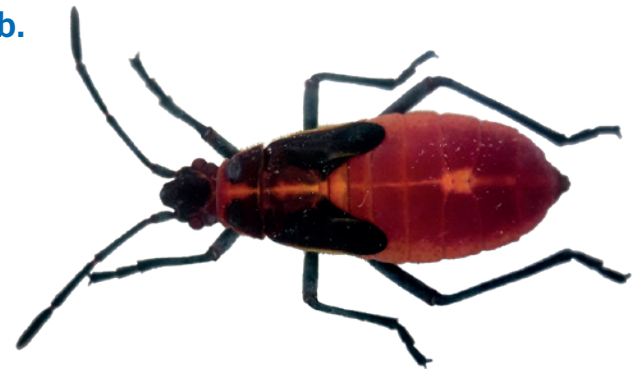


Figura 1. *Boisea trivittata*, a) Adulto, b) Ninfa
(Fuente: SAG Región Metropolitana).

gen en Nueva Zelanda y antecedentes preliminares sugieren que las cepas chilenas y de Nueva Zelanda tendrían un ancestro común (posiblemente una población Pan-Gondwana), por lo que es posible que, tanto en Nueva Zelanda como en Chile, esta especie co-evolucionara con los hospedantes nativos.

Además, entre julio de 2019 y diciembre de 2020 se detectaron los microorganismos *Macrohilum eucalypti* H. J. Swart en hojas de *Eucalyptus regnans*, *Didymella pomorum* (Thüm.) Qian Chen & L. Cai asociado a plantas de *Prumnopitys andina*, *Mortierella alpina* Peyronel asociado a *Austrocedrus chilensis*, *Gjaerumia minor* (Nyland) Q.M. Wang, F.Y. Bai, Begerow & Boekhout (= *Tilletiopsis minor* Nyland) en *Araucaria araucana* y *Myrtapenidiella*

eucalyptigena Crous en hojas de *Eucalyptus globulus*, los cuales se considera que no representan un riesgo fitosanitario para el recurso forestal.

INCURSIONES

Entre el mes de julio del año 2019 y diciembre del 2020, se abordaron 6 incursiones (capturas simples) de insectos exóticos ausentes del país, correspondientes a 3 especies (Cuadro 1). De esta forma, para todos estos eventos, se aplicó el instructivo de IncurSIONES de Plagas Forestales del Subdepartamento de Vigilancia y Control de Plagas Forestales del SAG, determinándose que ninguna de ellas se estableció en el país, por lo que continúan siendo consideradas plagas ausentes de Chile. En el caso de *H. aequalis* y *X. capucinus*, el origen de las incursiones estaba asociado a bodegas con materiales de embalajes de madera procedentes del extranjero, y en el caso de *E. fullo* su origen estaba asociado al puerto y al barrio comercial de la zona franca donde se reciben mercaderías procedentes del extranjero.

VIGILANCIA A PLAGAS ESPECÍFICAS

► *Lymantria dispar* Linnaeus (Lepidoptera: Erebididae)

Durante los meses de diciembre, enero, febrero y marzo de 2020, se continuó con el programa de vigilancia específica mediante trampas con feromonas para la detección de *Lymantria dispar*, instaladas alrededor de los puertos de riesgo del país donde arriban naves procedentes de países con presencia de la plaga, y también en la Región Metropolitana, con-

firmándose su ausencia, por lo que continúa siendo plaga cuarentenaria ausente de Chile.

► *Bursaphelenchus xylophilus* / *Monochamus* spp.

Durante el segundo semestre de 2019 se realizaron 394 estaciones de prospección específicas sobre *Pinus* spp. para la detección del nematodo de los pinos *B. xylophilus* y sus vectores del género *Monochamus*, además de 697 estaciones de prospección en el 2020, confirmándose su ausencia, por lo que continúan siendo plagas cuarentenarias ausentes de Chile.

► *Leucoptera sinuella* (Reutti) (Lepidoptera: Lyonetiidae)

Como resultado de las prospecciones realizadas durante el año 2020 a lo largo del territorio nacional, se observó la ampliación de la distribución de esta plaga de las Salicaceae, comprendiendo actualmente desde la Región de Atacama hasta La Araucanía, afectando principalmente especies del género *Populus*.

► *Phytophthora ramorum* Werres, De Cock & Man in't Veld (Peronosporales: Peronosporaceae)

Las prospecciones específicas para la detección de *Phytophthora ramorum* dieron resultados negativos, por lo que se confirma su condición de plaga cuarentenaria ausente de Chile.

Cuadro 1

Incursiones de insectos exóticos ocurridas en el territorio nacional.

Diagnóstico	Año	Actividad	Región	Comuna
<i>Erthesina fullo</i>	2019	Denuncia	Tarapacá	Iquique
<i>Heterobostrychus aequalis</i>	2020	Trampeo	Metropolitana	Lampa
<i>Xylopsocus capucinus</i>	2020	Trampeo	Metropolitana	Lampa
<i>Heterobostrychus aequalis</i>	2020	Trampeo	Metropolitana	La Granja
<i>Xylopsocus capucinus</i>	2020	Trampeo	Valparaíso	Quillota
<i>Erthesina fullo</i>	2020	Denuncia	Tarapacá	Iquique

► ***Teratosphaeria nubilosa*** (Cooke)
Crous & U. Braun (Capnodiales:
Teratosphaeriaceae)

Las prospecciones en plantaciones de eucalipto para la detección de *Teratosphaeria nubilosa* entregaron resultados negativos a su presencia, por lo que se confirma su condición de plaga cuarentenaria ausente de Chile.



INSECTOS INTERCEPTADOS EN EMBALAJES DE MADERA DE INTERNACIÓN

Entre julio de 2019 y diciembre de 2020 se efectuó la inspección de 46.264 lotes de embalajes de madera de internación en todo el país (en controles fronterizos y lugares de destino de mercaderías soportadas en embalajes de madera), concentrándose las inspecciones en las regiones Metropolitana, Valparaíso y Biobío. En dicho periodo se efectuaron 85 intercepciones de insectos exóticos, 28 de ellas correspondieron a intercepciones de plagas cuarentenarias ausentes, siendo 9 de estas intercepciones (32,1%) ejemplares del género *Monochamus* (Cuadro 2).

Cuadro 2

Número de intercepción de Plagas Cuarentenarias Ausentes del país por año.

Diagnóstico	Año		TOTAL
	2019	2020	
<i>Hylotrupes bajulus</i> (Col.: Cerambycidae)	1	0	1
<i>Heterobostrychus aequalis</i> (Col.: Bostrichidae)	5	1	6
<i>Ips typographus</i> (Col.: Scolytidae)	1	1	2
<i>Ips</i> sp. (Col.: Scolytidae)	0	1	1
<i>Monochamus alternatus</i> (Col.: Cerambycidae)	1	1	2
<i>Monochamus</i> sp. (Col.: Cerambycidae)	6	1	7
<i>Sinoxylon anale</i> (Col.: Bostrichidae)	3	3	6
<i>Sinoxylon conigerum</i> (Col.: Bostrichidae)	1	1	2
<i>Sinoxylon unidentatum</i> (Col.: Bostrichidae)	0	1	1
TOTAL	18	10	28

Las intercepciones de plagas cuarentenarias ausentes (PCA) se realizaron en las regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins y Los Ríos, en embalajes de madera procedentes de 10 países, de los cuales

China concentra el 46% de las intercepciones de PCA. Las intercepciones procedentes de China correspondieron básicamente a ejemplares de *Monochamus* (Figura 2), en embalajes de madera que soportan cerámicas.



Figura 2. Orificio de emergencia y adulto de *Monochamus alternatus* en madera de embalaje procedente de China.

(Fuente: SAG O'Higgins).

Otra intercepción relevante correspondió a la de ejemplares del género *Ips*, plaga que se asocia a coníferas, entre las cuales se cuenta *Pinus* sp. Las 3 intercepciones fueron realizadas en madera de estiba presente en el control fronterizo del Aeropuerto Comodoro Arturo Merino Benítez (Región Metropolitana).

Adicionalmente se tomaron 96 muestras de madera de embalaje (en 8 regiones del país) para la detección del nematodo del pino

Bursaphelenchus xylophilus, todas las cuales dieron negativo a su presencia.



CONTROL OFICIAL DE PLAGAS

Control Oficial de *Sirex noctilio*

Fabricius (Hymenoptera: Siricidae)

Mediante Resolución N°3.419 de 2020 del SAG, se derogó el control obligatorio de *Sirex noctilio* en Chile, en consideración al cumplimiento de los objetivos del programa, principalmente por la supresión de la plaga mediante el programa de control biológico implementado.

Cabe destacar que el trabajo coordinado y conjunto entre el SAG, las empresas forestales y otras instituciones, entre las que se destaca el Consorcio de Protección Fitosanitaria Forestal S.A. (CPF S.A.), permitieron la implementación de un exitoso programa de control biológico clásico contra *Sirex noctilio*, a través del cual se logró el desarrollo de nuevas tecnologías de control biológico contra plagas forestales, el aumento del conocimiento del comportamiento de la plaga y de sus controladores biológicos y el desarrollo de protocolos de crianza de parasitoides, información que fue ampliamente compartida con el sector forestal, constituyéndose en una muy efectiva herramienta para el control de esta importante plaga forestal.

Con la derogación del control obligatorio de *S. noctilio*, el SAG sólo mantendrá algunas actividades de control biológico en las zonas de avance y para el

control de posibles irrupciones poblacionales localizadas de la plaga.

Durante los años 2019 y 2020 se efectuaron inoculaciones de *Deladenus siricidicola* en parcelas cebo y árboles de *Pinus* sp. naturalmente infestados por *Sirex noctilio*, en predios de pequeños y medianos productores forestales. Las dosis de *D. siricidicola* fueron producidas en el Laboratorio Regional del SAG Osorno/Región de Los Lagos, inoculándose un total de 5.363 árboles de *Pinus* sp.

Los resultados de la evaluación de los niveles de parasitismo por *Deladenus siricidicola* muestran en general valores más altos en hembras que en machos, observándose en este período de evaluación la presencia del nematodo en todas las regiones, excepto en la de Aysén (Cuadro 3).

Durante estos años se ha continuado por parte del SAG con la liberación de ejemplares de los parasitoides: *Megarhyssa nortoni* (Hymenoptera: Ichneumonidae) e *Ibalia leucospoides* (Hymenoptera: Ibalidae), los que han sido producidos en los cinco insectarios que la institución posee (O'Higgins, Maule, Biobío, Los Ríos y Los Lagos). *Megarhyssa nortoni* ha sido detectada en varias localidades entre las regiones de Valparaíso hasta Aysén (Figura 3). Similar situación ocurre con *Ibalia leucospoides*, la cual presenta actualmente una amplia distribución geográfica.

Cuadro 3
Resultados del control biológico de *Sirex noctilio* a nivel nacional.
(Temporada 2019-2020).

Región	N° cámaras	<i>Sirex noctilio</i> (N°)			<i>Sirex noctilio</i> parasitados por <i>D. siricidicola</i>			
		♀	♂	Total	(N°)		(%)	
					♀	♂	♀	♂
Valparaíso	7	88	211	299	66	132	75,0	62,6
O'Higgins	8	140	222	362	61	78	43,6	35,1
Maule	19	183	400	583	126	257	68,9	64,3
Ñuble	9	5	17	22	1	9	20,0	52,9
Biobío	16	45	79	124	15	35	33,3	44,3
Araucanía	20	161	398	559	117	271	72,7	68,1
Los Ríos	7	1	8	9	1	0	100,0	0,0
Los Lagos	18	19	11	30	1	1	5,3	9,1
Aysén	4	5	5	10	0	0	0,0	0,0
Total	108	647	1351	1.998	388	783	60,0	58,0



Figura 3. Adulto macho de *Megarhyssa nortoni* observado en el predio El Manzano, Chile Chico, Región de Aysén (Fuente: SAG, Chile Chico).

Es importante señalar, que los parasitoides antes mencionados han sido detectados sólo asociados a especies de Siricidae exóticos, en el caso de *M. nortoni* a *Sirex noctilio*, en tanto *I. leucospoides* asociado a *S. noctilio* y *Urocerus gigas gigas*, ambas especies asociadas a *Pinus*.

► Control Oficial de *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnell (Hypocreales: Nectriaceae)

Durante el año 2020 se detectó *Fusarium circinatum* en 6 viveros o depósito de plantas que no estaban sometidos a medidas de control obligatorio (1 en la Región Metropolitana, 1 en la Región del Maule, 2 en la Región de Ñuble y 2 en la Región del Biobío). Además, en 4 viveros se levantaron las medidas de control obligatorio acorde a la normativa vigente del control oficial de *Fusarium circinatum* (1 en la Región del Maule y 3 en la Región de La Araucanía).

Es importante destacar que las medidas fitosanitarias del control oficial de *Fusarium circinatum* han contribuido a evitar su dispersión hacia las plantaciones forestales, confirmándose la ausencia en el país de la enfermedad denominada "pitch canker" en plantaciones de pino.

Cuadro 4

Número de viveros bajo control oficial de *Fusarium circinatum* a nivel nacional por región (Año 2020).

Región	Viveros (Nº)		
	Inscritos (2019) con especie hospedante	Positivos a <i>Fusarium circinatum</i>	Con solicitud de movimiento de plantas
Coquimbo	4	0	0
Valparaíso	3	0	0
O'Higgins	8	5	4
El Maule	20	8	5
Ñuble	27	16	5
Biobío	27	19	12
La Araucanía	32	3	1
Los Ríos	8	2	1
Los Lagos	4	0	0
Aysén	4	0	0
Metropolitana	14	1	0
Total nacional	151	54	28

► **Control Oficial de *Leptocybe invasa***
Fisher & La Salle (Hymenoptera:
Eulophidae)

La plaga sigue presentando una distribución restringida a las regiones de Valparaíso y Metropolitana, aunque se ha producido su dispersión a otras localidades de esas regiones. Esta especie continúa sólo asociada a *Eucalyptus camaldulensis*.

Durante el año 2019 se evaluó la presencia de *Selitrichodes neseri* (Hymenoptera: Eulophidae), parasitoide específico de la plaga (introducido por el SAG) en las dos regiones. En los puntos muestreados en la Región Metropolitana no se detectó la presencia del parasitoide, en tanto, en la Región de Valparaíso fue detectado en 6 de los 7 puntos evaluados.

Durante el primer semestre del año 2020, en la comuna de Colina (Región Metropolitana), se detectó

el parasitoide *Selitrichodes kryceri* Kim & La Salle (Hymenoptera: Eulophidae) en trampas pegajosas amarillas, y a *Quadrastichus mendeli* Kim & La Salle (Hymenoptera: Eulophidae) en agallas colectadas en *Eucalyptus camaldulensis*. En tanto, en la Región de Valparaíso, comuna de Llay-Llay, se detectó la presencia de *Megastigmus zebrinus* Grissell (Hymenoptera: Torymidae), en las comunas de Panquehue y Putaendo a *Q. mendeli* y en la comuna de Los Andes a *S. kryceri*.

► **Control Oficial de *Pissodes castaneus***
(De Geer) (Coleoptera: Curculionidae)

La vigilancia de esta plaga cuarentenaria presente se ha realizado mediante prospecciones específicas y a través de la instalación y revisión de trozas cebo de pino, entre las regiones de Valparaíso y Aysén.

Cuadro 5

Niveles de parasitismo (%) de *Selitrichodes neseri* en sitios con presencia de *Leptocybe invasa* en las regiones de Valparaíso y Metropolitana (2019-2020).

Región	Comuna	Lugar de liberación	Liberación	Parasitismo (%)	
				2019	2020
Valparaíso	San Esteban	Termas Baños del Corazón	Sí	49,8	-
		Cerro Las Juntas	No	32,8	-
	Los Andes	Media Luna Los Quillayes	Sí	30,3	-
		Sector Quillahua-Borde Río	Sí	29,0	-
		Consultorio Las Vizcachas	No	40,8	-
		Puente David García	Sí	13,7	-
		Camino a Santuario Sor Teresita	No	S/E	-
	Calle Larga	Parcela Vladimir Radic	Sí	0	-
		Frente Copec	No	-	0
		Panquehue	Puente Lo Campo*	No	-
Putando	Calle Lo Henríquez S/N*	No	-	9,6	
Metropolitana	Til-Til	Camino Fdo. Agr. Polpaico	No	0	En Ev.
		Cuesta Chacabuco	No	-	En Ev.
		Huertos Familiares	No	0	S/E
	Colina	Camino La Virgen**	No	-	63,3

S/E: Sin emergencia

En Ev.: En Evaluación

*: Parasitismo por *Quadrastichus mendeli*

**.: Parasitismo por *Quadrastichus mendeli* y *Selitrichodes neseri*

Como resultado de estas actividades, a diciembre de 2020 se ha realizado la detección de 61 focos de *P. castaneus*, de los cuales 60 están ubicados en la Región de Los Lagos y 1 en la Región de Los Ríos. Durante el segundo semestre del año 2020 se efectuó la detección de esta plaga en una plantación comercial ubicada en la comuna de Río Negro (Región de Los Lagos).

Debido a detecciones de focos de la plaga en el área en peligro de las comunas de Cochamó, Puerto Varas, Río Negro y Puerto Octay (Región de Los Lagos), se amplió el área bajo cuarentena para el control de *P. castaneus* (Figura 4).

Durante el 2019 se autorizó mediante Resolución Exenta N°9.186/2019 al laboratorio del Consorcio de Protección Fitosanitaria Forestal S.A. (CPF S.A.) para realizar la crianza del parasitoide *Eubazus semirugosus* en condiciones de cuarentena y el 2020, mediante Resolución Exenta N°104/2020, se autoriza asimismo al Laboratorio de Control Biológico del SAG/Osorno, para realizar la crianza de *E. semirugosus*, en condiciones de cuarentena.

El año 2020 se reforzó la liberación de *E. semirugosus*, privilegiando aquellos puntos ubicados más al norte con presencia de focos de *P. castaneus* en la Región de Los Lagos, con la finalidad de favorecer la dispersión del parasitoide, junto con el avance de la plaga hacia zonas productivas. En total, desde el año 2013 al 2020, se han realizado liberaciones en 9 focos; 5 de las cuales fueron efectuadas el año 2020.

► Control Oficial de *Hylotrupes bajulus* Linnaeus (Coleoptera: Cerambycidae)

En abril de 2014 se detectó *Hylotrupes bajulus*, barrenador europeo de las casas, plaga cuarentenaria ausente del territorio nacional, en construcciones localizadas en una zona rural colindante de las comunas de Chimbarongo (Región de O'Higgins) y de Teno (Región del Maule), estableciéndose medidas fitosanitarias provisionales de emergencia para el control de la plaga, además de otras medidas destinadas a evitar su propagación, mediante las Resoluciones Exentas N°1.463/2014 y N°1.465/2014 del SAG de las regiones de O'Higgins y del Maule, respectivamente. Posteriormente, la Dirección Nacional del Servicio ordena el Control Obligatorio de la plaga mediante la Resolución Exenta 5.430/2019.

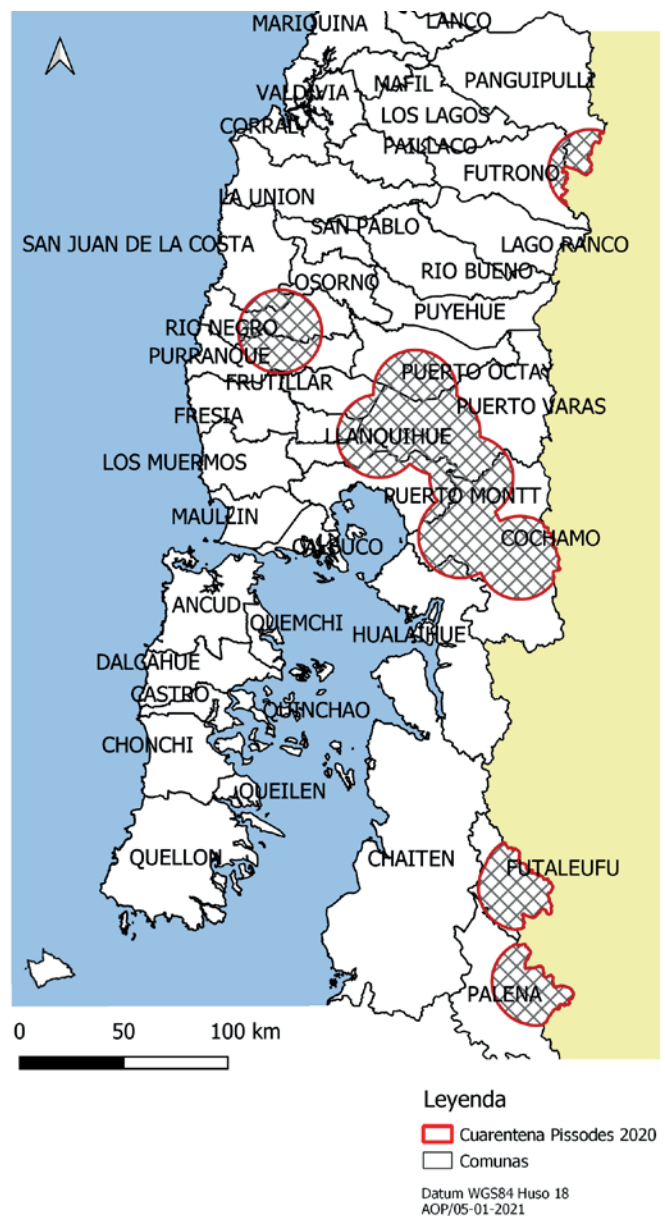


Figura 4. Distribución geográfica de las áreas bajo cuarentena por *Pissodes castaneus* (año 2020).

Producto de las acciones de vigilancia realizadas por el SAG en edificaciones hechas total o parcialmente con madera de pino sin tratamiento, principalmente viviendas y estructuras de uso agropecuario, se han detectado 45 focos desde el año 2014, de los cuales 43 han sido controlados mediante la incineración o fumigación de las estructuras infestadas o sospechosas de estarlo (Figura 5, Cuadro 6), destacando que no se han observado reinfestaciones en los focos controlados. El área bajo cuarentena comprende 18,9 km² entre ambas regiones, con focos acotados en un área no mayor a 5 km².

Cuadro 6

Focos de *Hylotrupes bajulus* detectados y controlados por comuna, 2014-2020.

Año	Chimbarongo	Teno	Total	Controlados
2014	9	1	10	10
2015	3	4	7	7
2016	2	10	12	12
2017	4	0	4	4
2018	3	2	5	4
2019	5	0	5	0
2020	1	1	2	1
Total	27	18	45	43



Figura 5. Larva de *Hylotrupes bajulus* en viga estructural
(Fuente: SAG Región de O'Higgins).



VIGILANCIA FITOSANITARIA EN BOSQUE NATIVO

Austrocedrus chilensis EN LA REGIÓN DE O'HIGGINS.

El año 2016, en actividades de vigilancia en bosque nativo, se observaron troncos y ramas de árboles vivos de *Austrocedrus chilensis* (ciprés de la cordillera) de distintas edades, anillados por larvas de *Bilyaxia cupriceps* (Coleptera: Buprestidae), especie nativa que había sido reportada asociada a madera muerta de ciprés de la cordillera y en otras especies de coníferas nativas y exóticas.

Durante los últimos años, sólo se había observado afectando en forma aislada rodales de ciprés de la cordillera. Sin embargo, durante la primavera del 2020 se observó clorosis y muerte generalizada de ejemplares de todas las edades, en rodales ubicados en la precordillera de San Fernando entre los 800 y 1.000 msnm, particularmente aquellos ubicados en laderas de exposición norte (Figura 6).



Figura 6. *Austrocedrus chilensis* muerto por ataque de *Bilyaxia cupriceps*.

(Fuente: SAG Región de O'Higgins).

Araucaria araucana EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO.

El SAG Región del Biobío, a partir de agosto del año 2016, tiene instaladas 4 parcelas permanentes en *Araucaria araucana*, para evaluar denuncia de muerte de ramas y plantas sin determinación de agente causal, registrando su condición fitosanitaria, incluyendo la toma y envío de muestras vegetales para análisis que permitan identificar agentes asociados. Dos parcelas están ubicadas en el sector Trongol Alto, comuna de Curanilahue (Oficina SAG/Arauco) y otras 2 emplazadas en la Reserva Forestal Ralco, comuna de Alto Biobío (Oficina SAG Mulchén). Ninguna de ellas ha mostrado el avance del daño detectado el 2016 en el follaje de *A. araucana* (Figura 7).

En las parcelas de evaluación se detectaron 30 especies de artrópodos y 30 especies de microorganismos correspondientes a hongos y nematodos; muchos de ellos propios de la especie arbórea y otros en los que es necesario determinar su grado de asociación, pudiendo algunos tener un comportamiento como saprófito o endófito. Se estima que ninguno de los agentes detectados, por sí solo, constituyen plaga que pueda causar la muerte de la *A. araucana* de manera generalizada.

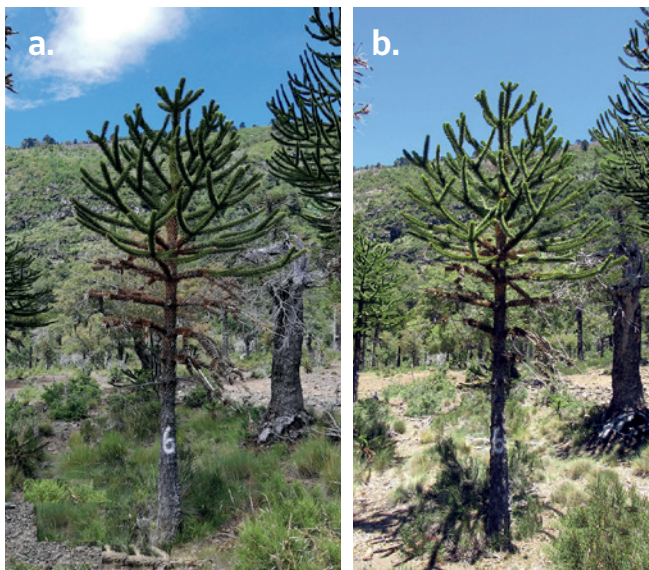


Figura 7. Evaluación de ejemplar juvenil de *Araucaria araucana* en parcela permanente, a) julio de 2019, b) diciembre de 2020 (Fuente: SAG Región del Biobío).

tes de *Lymantria dispar* Vnukovskij (Lepidoptera, Erebidae) y otras especies de polilla gitana asiática en Chile.

- Plan de contingencia para la erradicación de *Bursaphelenchus xylophilus* (Nematoda: Parasitaphelenchidae) y sus vectores del género *Monochamus* (Col.: Cerambycidae) en Chile.



COMITÉS TÉCNICOS PÚBLICO/PRIVADO

Durante el año 2019 se realizaron reuniones del Comité Técnico de Plagas Emergentes y del Comité de Bioseguridad en Bosque Nativo, en tanto en marzo del año 2020 se realizó reunión del Comité Técnico Plagas de los Pinos, en la cual se discutió la situación de *Pissodes castaneus* y *Leptoglossus occidentalis*.



PLANES DE TRABAJO EN MATERIA DE VIGILANCIA FORESTAL

Durante el año 2020 se aprobaron los siguientes documentos:

- Estrategia temporada 2020/2024. Programa de Control oficial de *Pissodes castaneus***, que tiene como objetivo contener y suprimir los focos de *Pissodes castaneus* mediante regulaciones al movimiento de plantas y maderas con corteza de pinos y el control biológico clásico por medio del uso del parasitoide *Eubazus semirugosus* (Hymenoptera: Braconidae).
- Estrategia Temporada 2021/2025. Programa de Control Oficial de *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle (Hym.: Eulophidae)**, cuyo objetivo es contener y suprimir los brotes de *Leptocybe invasa* (Hym.: Eulophidae) a través del uso del control biológico clásico y medidas de cuarentena interna.
- Estrategia 2020-2024. Programa de Control Oficial de *Hylotrupes bajulus***, que tiene por objetivo contener y erradicar los brotes de *Hylotrupes bajulus* mediante regulaciones al movimiento de maderas de coníferas hospedantes y la eliminación de infestaciones en el área bajo cuarentena.
- Plan de contingencia para la erradicación de bro-



CAPACITACIONES REALIZADAS

Durante el año 2019 y 2020 se impartieron cursos y talleres en materias de inspección de embalajes de madera, de vigilancia y control de plagas forestales, y de vigilancia e inspección de naves de riesgo de *Lymantria dispar*, dirigidos a funcionarios del SAG y de otras instituciones.

En tanto el año 2020 profesionales del Subdepartamento participaron en actividades de divulgación organizadas por la Universidad Austral de Chile y CPF S.A. Además, se continuó con capacitaciones a los funcionarios del SAG (vía online) en temas tales como inspección de embalajes de madera y de vigilancia forestal.

COMITÉ EDITORIAL

Marcos Beéche Cisternas
Sandra Ide Mayorga
Ariel Sandoval Clavería
Alex Opazo Parra
Max Peragallo Reynolds
Claudio Barrientos

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL
Inscripción N°148.328

Contenido técnico: Subdepartamento Vigilancia y Control de Plagas Forestales, Departamento Sanidad Vegetal, DPAF, SAG.

Diseño: Departamento de Comunicaciones y Participación Ciudadana, SAG.
Primera edición digital: marzo de 2021.