

INFORMACIÓN ENERO A DICIEMBRE 2024



VIGILANCIA FORESTAL

NUEVAS DETECCIONES

A través del programa de vigilancia forestal, durante el año 2024 se realizó la detección de brotes de 8 nuevas especies asociadas a hospederos de importancia forestal en Chile. De estas, 5 corresponden a hongos (Tabla 1) y 3 a especies de artrópodos (Tabla 2).

INCURSIONES DE PLAGAS

La incursión corresponde a la detección en un área en peligro, de uno o más ejemplares adultos aislados

de una plaga forestal exótica no reportada en Chile o cuarentenaria, sobre la cual se desconoce si corresponde a un brote de una plaga nueva o a un récord de interceptación. El caso más frecuente corresponde a la detección del adulto de una especie no reportada en Chile o de una especie de cuarentena interna capturada en una trampa de luz o de embudos, instalada en un área de riesgo (Ej. recinto portuario) o bodegas donde se recibe o almacenan productos de importación (Figura 1).

En estos casos el SAG implementa un protocolo de evaluación de incursiones, cuyo propósito es recopilar información fitosanitaria en el área de la captura, que posibilite aclarar si esta corresponde a un Récord de interceptación o a la introducción o brote de una plaga nueva para el país o para el área.

Tabla 1.
Nuevas especies de hongos asociados a hospederos de relevancia forestal, detectados durante el año 2024 en Chile.

Nombre	Localidad	Hospedero	Mes de detección	Estatus de la plaga
<i>Clypeophysalospora latitans</i> (Sacc.) H.J. Swart (Xylariales: Clypeophysalosporaceae).	Santa Cruz (Región de O'Higgins).	<i>Eucalyptus globulus</i>	Julio.	Plaga exótica no listada.
<i>Eucasphaeria capensis</i> Crous (Hypocreales: Niessliaceae).	Santa Cruz (Región de O'Higgins).	<i>Eucalyptus globulus</i>	Julio.	Plaga exótica no listada.
<i>Cladориella paleospora</i> Cheew. & Crous (Cladориellales: Cladориellaceae).	Negrete (Región del Biobío).	<i>Eucalyptus nitens</i>	Agosto.	Plaga exótica no listada.
<i>Ganoderma resinaceum</i> Boud (Polyporales: Polyporaceae).	Llay Llay (Región de Valparaíso).	<i>Salix</i> sp.	Agosto.	Plaga exótica no listada.
<i>Coleophoma coptospermatis</i> Crous (Helotiales: Dermateaceae).	Colbún (Región del Maule).	<i>Drimys winteri</i>	Agosto.	Plaga exótica no listada.

Tabla 2.
Nuevas especies de artrópodos asociados a hospederos de relevancia forestal, detectados durante el año 2024.

Nombre	Localidad	Hospedero	Mes de detección	Estatus de la plaga
<i>Tetra lobulifera lobulifera</i> (Keifer) (Acariformes: Eriophyidae).	Parral (Región del Maule).	<i>Populus</i> sp., árboles aislados.	Enero.	Plaga exótica no listada.
<i>Erthesina fullo</i> (Thunberg) (Hemiptera : Pentatomidae).	Iquique (Región de Tarapacá).	<i>Olea europaea</i> , arbolado urbano.	Agosto.	Plaga cuarentenaria ausente.
<i>Brevulacus reticulatus</i> Manson (Acariformes : Diptilomiopidae).	Cauquenes (Región del Maule).	<i>Quercus robur</i> , arbolado urbano.	Diciembre.	Plaga exótica no listada.

Durante el año 2024, se registraron 14 incursiones de plagas, entre las regiones de Arica y Parinacota hasta la Región de Los Lagos (Tabla 3). Para las especies detectadas *Sinoxylon anale* Lesne, *Heterobostrychus aequalis* (Waterhouse), *Xylothrips flavipes* (Illiger), *Bostrychopsis uncinata* (Germar) y *Conotrachelus* sp., las evaluaciones de incursiones realizadas no dieron cuenta de la presencia de un brote de estas plagas, por lo que estas especies siguen siendo consideradas plagas no presentes en Chile. En el caso de las incursiones de *E. fullo* en la comuna de Iquique, estas no dieron directamente la detección de un brote de esta especie de chinche, sin embargo esta situación generó una alerta fitosanitaria, por lo que en el mes de agosto de 2024 se realizó una actividad de vigilancia forestal en la ciudad, detectándose la presencia de un brote de esta plaga, actualmente en etapa de erradicación.

En relación a las incursiones de la plaga cuarentenaria presente *Pissodes castaneus* (De Geer), en la comuna de Fresia, dos parcelas de trozas cebo instaladas por una Empresa Forestal capturaron la plaga y posteriormente las actividades de vigilancia mediante prospecciones permitieron detectar varios focos de *P. castaneus*. La incursión en la Comuna de Puerto Montt, correspondió a una captura en parcela de trozas cebo instalada por el SAG, donde la vigilancia implementada por esta incursión no detectó brote de la plaga en el área.

En cuanto a la denuncia de *Hylotrupes bajulus* (Linn.) de la comuna de San Clemente, esta obedeció a un ejemplar inmaduro, muerto y deshidratado, proveniente de una muestra vigas externas de una vivienda, frente a este caso se realizaron acciones de prospección en el lugar y sus alrededores, sin resultados positivos a la plaga.

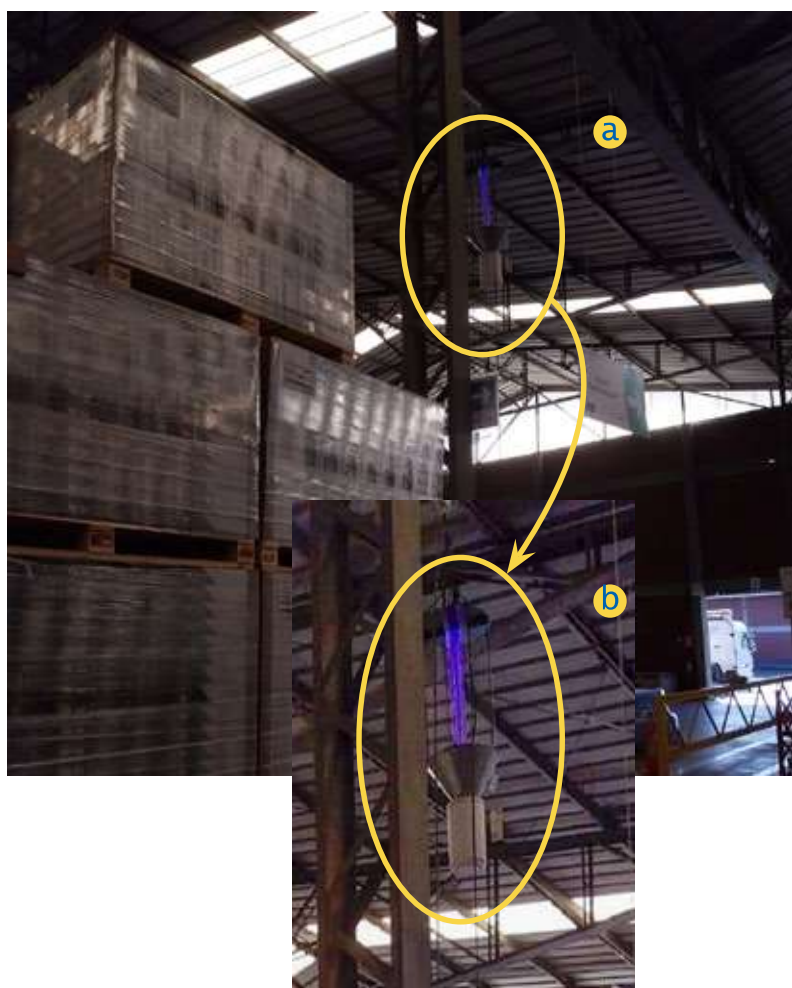


Figura 1.
Trampa de luz negra instalada al interior de bodega con productos de importación (Chile, Región Metropolitana): a, Vista general; b, Vista de acercamiento a la trampa de luz.
Fotografía Alvaro Murillo, SAG Región Metropolitana.

Tabla 3.

Incursiones de plagas forestales registradas por el programa de vigilancia forestal del SAG durante el año 2024.

Organismo Fitófago	Tipo de trampa / denuncia	Región	Comuna	Mes
<i>Sinoxylon anale</i> Lesne.	Embudos.	Los Lagos.	San Juan de La Costa.	Enero.
<i>Heterobostrychus aequalis</i> (Waterhouse).	Embudos.	Tarapacá.	Iquique.	Enero.
<i>Xylothrips flavipes</i> (Illiger).	Luz.	Metropolitana.	Pudahuel.	Febrero.
<i>Erthesina fullo</i> (Thunberg).	Trampa Halymorpha.	Tarapacá.	Iquique.	Febrero.
<i>Heterobostrychus aequalis</i> (Waterhouse).	Luz negra.	Metropolitana.	Lampa.	Abril.
<i>Bostrychopsis uncinata</i> (Germar).	Luz negra.	Arica y Parinacota.	Arica.	Marzo.

Organismo Fitófago	Tipo de trampa / denuncia	Región	Comuna	Mes
<i>Conotrachelus</i> sp.	Luz negra.	Valparaíso.	Los Andes.	Abril.
<i>Heterobostrychus aequalis</i> (Waterhouse).	Luz negra.	Metropolitana.	Lampa.	Mayo.
<i>Heterobostrychus aequalis</i> (Waterhouse).	Luz negra.	Metropolitana.	Pudahuel.	Mayo.
<i>Erthesina fullo</i> (Thunberg).	Denuncia.	Tarapacá.	Iquique.	Mayo.
<i>Pissodes castaneus</i> (De Geer).	Denuncia.	Los Lagos.	Fresia.	Mayo.
<i>Pissodes castaneus</i> (De Geer).	Parcela cebo.	Los Lagos.	Puerto Montt.	Mayo.
<i>Heterobostrychus aequalis</i> (Waterhouse).	Embudos.	Tarapacá.	Iquique.	Julio
<i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus).	Denuncia.	Maule.	San Clemente.	Noviembre

► Incurción de *Xylothrips flavipes* (Illiger) (Coleoptera: Bostrichidae) en Pudahuel (Región Metropolitana)

Xylothrips flavipes (Illiger), es un escarabajo barrenador de la madera de árboles muertos de origen asiático, el cual en la actualidad presenta una amplia distribución geográfica, estando presente en islas de Micronesia, Península Arábiga, Socotra (Yemen), Sudáfrica, Israel, Europa y EE.UU., no presente en Chile.

Este insecto presenta una amplia diversidad de hospederos, entre los cuales se encuentran especies de las familias Anacardiaceae, Burseraceae, Dipterocarpaceae, Fagaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Leguminosae, Malvaceae, Moraceae, Myristicaceae, Myrtaceae, Phyllanthaceae y Vitaceae. Entre los árboles de importancia económica a los cuales se asocia, se encuentra el cacao (*Theobroma cacao* L., Malvaceae), *Ficus* spp. (Moraceae), mango (*Mangifera indica* L., Anacardiaceae), encino (*Quercus* sp., Fagaceae), el caucho (*Hevea brasiliensis* (Will. Ex.A.Juss.) Mull. Arg., Euphorbiaceae) y a *Vitis* sp. (Vitaceae). Adulto: Escarabajo de color café rojizo de 6-8,5 mm de longitud, de alrededor de 2-2,3 veces más largo que ancho, elongado. Declive elitral café oscuro, con un par de proyecciones en el costado de cada élitro (Figura 2). La larva es blanquecina, con forma de "c", de hasta 9 mm, patas protorácicas presentes y cápsula cefálica más oscura que el resto del cuerpo.

En febrero de 2024 se detectó un adulto de *X. flavipes* en una trampa de embudos en un recinto de almacenamiento de mercaderías de importación, en la comuna de Pudahuel (Región Metropolitana), implementándose un plan de evaluación de incursiones, no observándose la presencia de un brote de esta pla-

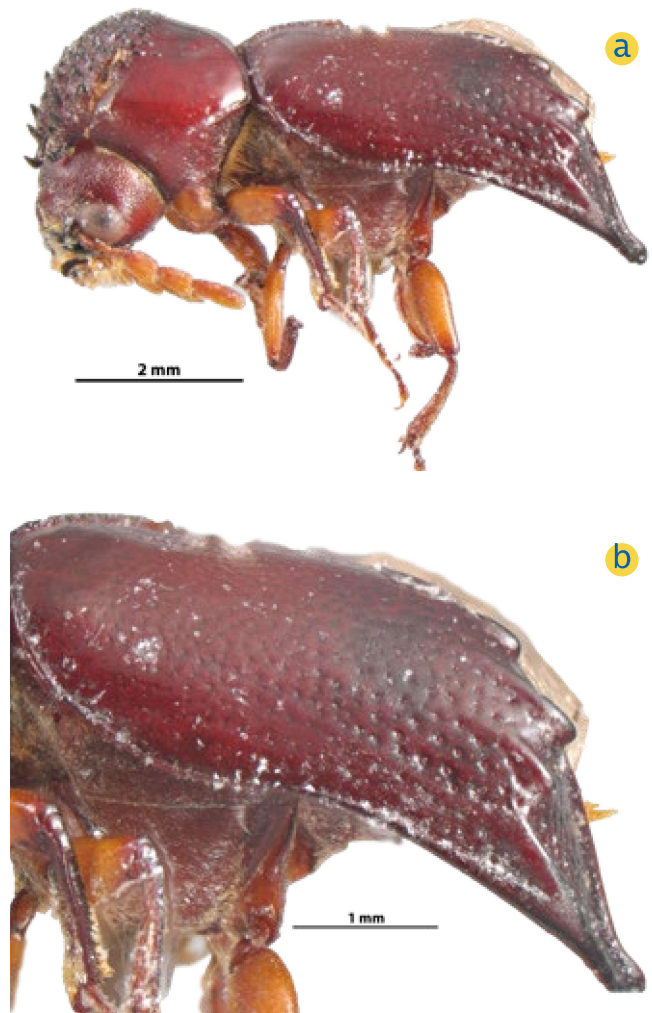


Figura 2.
Adulto de *Xylothrips flavipes* (Illiger)
a. Vista lateral; b. detalle del declive elitral.
Fotografía: Pest and Diseases Library,Bugwood.org.

ga, por lo que continúa siendo considerada una plaga exótica no presente en Chile. Previamente se han registrado varias intercepciones de *X. flavipes* en Chile, en embalajes de madera infestados procedentes de Asia (Indonesia, India, Vietnam y China) y una intercepción de Brasil, observadas entre los años 2008 a 2019 (Tabla 4).

► **Incursión de *Bostrychopsis uncinata* (Germar) (Coleoptera: Bostrichidae) en Arica (Región de Arica y Parinacota)**

Bostrychopsis uncinata (Germar), es un escarabajo barrenador de la madera de árboles muertos de amplia distribución geográfica en América del sur (Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela), no presente en Chile. Presenta una amplia diversidad de hospederos, entre los cuales se encuentran especies de las familias Anacardiaceae, Bombacaceae, Combrataceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Meliaceae, Myrtaceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Tilaceae, Sapotaceae y Vitaceae; entre las especies de importancia económica se señalan reportes en *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh y *Psidium guajava* L. (Myrtaceae).

El adulto es un escarabajo de color negro brillante de 6–9 mm de longitud, de alrededor de 2-2,3 veces más largo que ancho, elongado; declive elitral negro, con un par de proyecciones aguzadas en el costado de cada élitro (Figura 3). La larva es blanquecina, con forma de "c", de hasta 10 mm, patas protorácicas presentes y cápsula cefálica más oscura que el resto del cuerpo.



Figura 3.
Adulto de *Bostrychopsis uncinata* (Germar),
en vista dorsal.

Fotografía: Pest and Diseases Library, Bugwood.org

Tabla 4.
Intercepciones de *Xylothrips flavipes* (Illiger) en Chile.

Año	Región	Lugar de intercepción	Vía de ingreso	País de origen
2008	Valparaíso	Puerto de Valparaíso	Embalajes	Indonesia
2009	O'Higgins	San Fernando	Embalajes	Brasil
2010	Valparaíso	Puerto de Valparaíso	Embalajes	India
2012	Valparaíso	San Felipe	Embalajes	China
2016	Región Metropolitana	Aeropuerto Arturo Merino Benítez	Embalajes	Vietnam
2017	Biobío	Los Ángeles	Embalajes	China
2017	Biobío	Los Ángeles	Embalajes	China
2019	Valparaíso	Valparaíso	Embalajes	China
2019	Región Metropolitana	Lampa	Embalajes	China

En enero de 2024 se detectó un adulto de *B. uncinata* en una trampa de luz en la ciudad de Arica, implementándose un plan de evaluación de incursiones, no observándose la presencia de un brote de esta plaga, por lo que continúa siendo considerada una plaga exótica no presente en Chile. Existe solamente un registro de intercepción de *B. uncinata* infestando un contrabando de leña procedente de Argentina, detectado en un medio de transporte interceptado en el control Fronterizo de Los Libertadores el año 1990.

VIGILANCIA A PLAGAS ESPECÍFICAS

► ***Lymantria dispar* (Linnaeus) (Lepidoptera: Erebidae).**

Durante el año 2024 se realizó nuevamente la vigilancia específica de *Lymantria dispar* mediante la instalación de una red de monitoreo de la plaga mediante trampas de feromonas sintéticas, ubicada en áreas de riesgo de introducción entre las regiones de Arica y Parinacota hasta la Región de Magallanes y Antártica Chilena. Durante este período se instalaron un total de 718 trampas de feromonas (Figura 4), las cuales fueron revisadas durante los meses de enero a marzo y en diciembre de 2024, coincidente con el período de vuelo probable de la plaga en el área (Tabla 5), no registrándose detecciones positivas de la plaga, por lo que *L. dispar* continúa siendo considerada plaga cuarentenaria ausente de Chile.



Figura 4.

Revisión de trampa de feromonas para la detección de *Lymantria dispar* (Linnaeus) en el puerto de Talcahuano (Chile, Región del Biobío).

Fotografía Claudia Muñoz, SAG Región del Biobío.

Tabla 5.

Vigilancia para la detección de *Lymantria dispar* (Linnaeus), mediante trampas de feromonas instaladas en Chile durante el año 2024.

Región	Trampas instaladas (N°)	Revisiones realizadas (N°)	Detecciones positivas (N°)
Arica y Parinacota	10	40	0
Tarapacá	20	80	0
Antofagasta	18	72	0
Atacama	21	63	0
Coquimbo	41	163	0
Valparaíso	108	485	0
Metropolitana	71	284	0
Biobío	166	647	0
Los Ríos	90	360	0
Los Lagos	75	225	0
Aysén	5	26	0
Magallanes y Antártica Chilena	93	372	0
Total	718	2.817	0

► *Monochamus* spp./*Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhrer).

La vigilancia específica de *Monochamus* spp./*Bursaphelenchus xylophilus*, se realiza a través de estaciones de prospección en rodales de coníferas y mediante la revisión de parcelas de trozas cebo de pinos, que presenten signos o síntoma sospechosos de la presencia de estas plagas, en especial la presencia de galerías subcorticales con presencia de aserrín fibroso o granular y/o la presencia de larvas de Cerambycidae (Figura 5).



Figura 5.

Vigilancia para la detección de *Monochamus* spp./*Bursaphelenchus xylophilus* en Chile. a, Parcela de trozas cebo de *Pinus radiata* D. Don. cubierta con ramas de pinos; b, parcela de trozas cebo de *Pinus radiata* D. Don. descubierta de ramas.

Fotografía Claudio Barrientos/SAG Dirección Regional Los Ríos; predio Comuna de Máfil, Región de Los Ríos.

Durante el año 2024, se realizaron 1.202 estaciones de prospección, entre las regiones de Coquimbo hasta Aysén, sin detecciones positivas de las plagas, según se muestra en la Tabla 6.

Durante el año 2024, se realizó la revisión final de 1.802 parcelas de trozas cebo para la detección de *Monochamus* spp. /*Bursaphelenchus xylophilus*, entre las regiones de Valparaíso hasta Aysén, sin detecciones positivas de las plagas, según se muestra en la Tabla 7.

Tabla 6.

Vigilancia para la detección de *Monochamus* spp./ *Bursaphelenchus xylophilus* mediante estaciones de prospección realizadas en Chile durante el año 2024.

Región	Estaciones realizadas (N°)	Estaciones positivas (N°)
Coquimbo	4	0
Valparaíso	77	0
Metropolitana	55	0
O'Higgins	134	0
Maule	312	0
Ñuble	149	0
Biobío	151	0
La Araucanía	118	0
Los Ríos	51	0
Los Lagos	9	0
Aysén	142	0
Total	1.202	0

Tabla 7.

Vigilancia para la detección de *Monochamus* spp./ *Bursaphelenchus xylophilus* mediante parcelas de trozas cebo de pino, realizadas en Chile durante el año 2024.

Región	Parcelas cebo		
	Instaladas (N°)	Revisadas (N°)	Positivas (N°)
Valparaíso	40	34	0
O'Higgins	140	142	0
Maule	225	225	0
Ñuble	143	142	0
Biobío	350	350	0
La Araucanía	402	402	0
Los Ríos	260	260	0
Los Lagos	67	67	0
Aysén	180	180	0
Total	1.807	1.802	0

► *Dendrolimus* spp. (Lepidoptera: Lasiocampidae)

Dendrolimus (Lepidoptera: Lasiocampidae) corresponde a un género de polillas originarias de Asia, asociado a coníferas, principalmente Pinaceae, donde sus larvas provocan intensas defoliaciones en varias especies (Figura 6). Este género no está presente en Chile, sin embargo, durante el 2020 se interceptó huevos y larvas L1 vivas de *Dendrolimus punctatus* Walker sobre la cubierta de una nave procedente de la Península de Corea en el puerto de Mejillones (Región de Antofagasta), por



Figura 6. *Dendrolimus sibiricus* Chetverikov. a: Huevos sobre follaje de *Larix sibirica*, Mongolia; b: Larva sobre follaje de *Larix sibirica*, Mongolia. Fotografía: John Gehnt. John Gehnt. Bugwood.org

lo que anualmente se realiza una prospección para la detección de esta plaga.

Durante el año 2024 se realizaron 312 estaciones de prospección en rodales de *Pinus radiata* D. Don. entre las regiones de Valparaíso hasta Aysén, para la detección de *Dendrolimus* spp. (Tabla 8), no detectándose la presencia de la plaga, por lo que las especies de este género de insectos continúan siendo consideradas plagas cuarentenarias ausentes de Chile.

Tabla 8.

Vigilancia para la detección de *Dendrolimus* spp. (Lepidoptera: Lasiocampidae) mediante prospecciones, realizada en Chile durante el año 2024.

Región	Estaciones realizadas (N°)	Estaciones positivas (N°)
Valparaíso	50	0
O'Higgins	50	0
Maule	52	0
Ñuble	17	0
Biobío	48	0
La Araucanía	26	0
Los Ríos	21	0
Los Lagos	2	0
Aysén	46	0
Total	312	0

► *Euwallacea fornicatus* (Eichhoff)
(Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)

Euwallacea fornicatus (Eichhoff) (Figura 7), es una plaga cuarentenaria no presente en Chile de alta relevancia económica forestal y agrícola, al provocar la muerte de los vegetales afectados y la caída de troncos y ramas en el arbolado urbano, las que pueden evidenciar una gran cantidad de galerías. Este insecto originario de Asia se introdujo a Argentina, donde está provocando daños en el arbolado urbano en la ciudad de Buenos Aires, existiendo el riesgo de introducción a Chile a través de embalajes u otros artículos de madera no tratados.

Por lo anterior, el año 2024 se implementó un programa de vigilancia específico de esta plaga, a través de prospecciones del arbolado urbano en áreas de riesgo, entre las regiones de Valparaíso hasta Biobío, no detectándose la presencia de esta plaga, por lo que continúa siendo considerada plaga cuarentenaria ausente de Chile (Tabla 9). Paralelamente, a través de la colaboración del SENASA/Argentina y de especialista de dicho país, se logró obtener ejemplares adultos muertos de esta plaga, los cuales fueron remitidos a la red de Laboratorios del SAG, para su incorporación a las colecciones de plagas de referencia para facilitar su identificación.

Tabla 9.

Vigilancia para la detección de *Euwallacea fornicatus* (Eichhoff) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) mediante prospecciones, realizada en Chile durante el año 2024.

Región	Estaciones realizadas (N°)	Estaciones positivas (N°)
Valparaíso	38	0
Metropolitana	37	0
O'Higgins	43	0
Maule	10	0
Biobío	50	0
Total	178	0



Figura 7
Adulto de *Euwallacea fornicatus* (Eichhoff)
en vista lateral.

Fotografía: Rachel Osborn, Southeast Asian Ambrosian Beetle ID.
USDA APHIS PPQ, Bugwood.org

► *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier)
(Coleoptera: Dryophthoridae)

En consideración a la necesidad de proteger las poblaciones de palma chilena (*Jubaea chilensis* (Molina) Baill., Arecaceae), a la chonta (*Juania australis* (Mart.) Drude ex. Hook F, Arecaceae) y al arbolado urbano de palmeras del país, y debido además a la rápida expansión mundial del picudo rojo de las palmeras (*Rhynchophorus ferrugineus*) (Figura 8) a Uruguay, Europa y varios países de Oriente Medio y África, durante el año 2024 se inició un programa de vigilancia específica de esta plaga mediante la utilización de trampas de feromonas, instaladas en áreas de riesgo de introducción, desde la Región de Arica y Parinacota, hasta la Región del Biobío, incluyendo los territorios insulares del Archipiélago de Juan Fernández y de Rapa Nui.



Figura 8.

Adulto de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).
Puglia, Italia (2006).

Fotografía: Marcos Beéche, SAG Subdepartamento Vigilancia y Control
de Plagas Forestales;

Ejemplar colección Juan Enrique Barriga Tuñón, Chile, Curicó.

Durante los meses de noviembre y diciembre de 2024, se instalaron 59 trampas de feromonas en áreas de riesgo de introducción de esta plaga, las que corresponden principalmente a viveros de producción y/o venta de palmeras y arbolado urbano, las que son revisadas por personal técnico del SAG durante el período probable de vuelo de la plaga en cada área de monitoreo, según se detalla en la Tabla 10, no detectándose la presencia de esta plaga en el país.

Tabla 10.

Vigilancia para la detección de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) (Coleoptera: Dryophthoridae) mediante trampas de feromonas, realizada en Chile durante el año 2024.

Región	Trampas instaladas (N°)	Trampas positivas (N°)
Arica y Parinacota	5	0
Tarapacá	3	0
Antofagasta	4	0
Atacama	3	0
Coquimbo	5	0
Valparaíso (*)	20	0
Metropolitana	5	0
O'Higgins	4	0
Maule	4	0
Ñuble	4	0
Biobío	2	0
Total	59	0

(*) Incluye además territorios insulares de Archipiélago de Juan Fernández y Rapa Nui.

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

Durante el año 2024, entre las regiones de Valparaíso y Aysén, se realizaron 538 estaciones de prospección para la detección de la plaga cuarentenaria ausente *Phytophthora ramorum* (Figura 9) resultando todas ellas negativas a la presencia de la plaga, por lo cual se mantiene la condición fitosanitaria de Plaga Cuarentenaria Ausente.



Figura 9.

Phytophthora ramorum Werres, De Cock & Man in't Veld. a, síntomas en hojas de rododendro (EE.UU., California); b, madera de encino con síntomas.

Fotografía: Joseph O'Brien, USDA Forest Service, Bugwood.org

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

En el año 2024 se realizaron 113 estaciones de prospecciones específicas para la detección de *Teratosphaeria nubilosa*, en plantaciones comerciales y arbolado ornamental de especies del género *Eucalyptus* (Myrtaceae) localizadas entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos. En estas prospecciones no se detectó la presencia de la plaga, por lo que se mantiene la condición de Plaga Cuarentenaria Ausente.

EMBALAJES DE MADERA DE INTERNACIÓN

Durante el año 2024 se inspeccionaron 33.192 lotes de embalajes de madera procedentes del extranjero. Estas inspecciones que se realizaron en controles fronterizos y en lugares de destino de mercaderías provenientes del extranjero, las cuales dieron origen a 50 intercepciones de insectos en las regiones de Tarapacá, Valparaíso, Región Metropolitana, O'Higgins, Maule, Biobío, La Araucanía y Los Ríos; un

50,1% de estas intercepciones ocurrieron en lugares de destino de las mercaderías que venían soportadas en embalajes de madera.

Un 52% % de las intercepciones de insectos ocurrieron en la Región de Valparaíso, y un 16 % de las intercepciones de plagas correspondieron a plagas cuarentenarias ausentes de Chile, tales como *Sinoxylon anale* Lesne (6 intercepciones) (Figura 10), *Sinoxylon conigerum* Gerstäcker (1 intercepción) e *Ips acuminatus* Gyllenhall (1 intercepción), todas las cuales ocurrieron asimismo en la Región de Valparaíso.

El análisis de los países de orígenes de insectos presentes en embalajes de madera, indican que China representa un 32,7% de las intercepciones realizadas, seguido de India con un 20,4%, en tanto en un 16,3% de las intercepciones no fue posible determinar el país de origen de los embalajes con presencia de insectos, ya que no presentaban la marca NIMF N°15 exigida en la Res. 133/2005 del SAG (Figura 11).



Figura 10.

Adulto de *Sinoxylon anale* Lesne interceptado en embalajes de madera procedente de India en el puerto de San Antonio, Región de Valparaíso.
Fotografía SAG Región de Valparaíso.

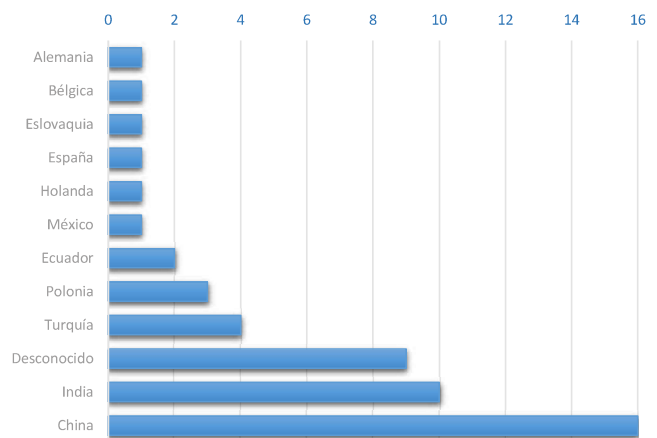


Figura 11.

Frecuencia de intercepciones de insectos vivos según país origen en embalajes de madera procedentes del extranjero ocurridas durante el 2024.



CONTROL OFICIAL DE PLAGAS

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

Durante el año 2024, el SAG realizó 2.318 estaciones de prospección para la detección de *Pissodes castaneus* (De Geer), entre las regiones de Valparaíso y Ay-

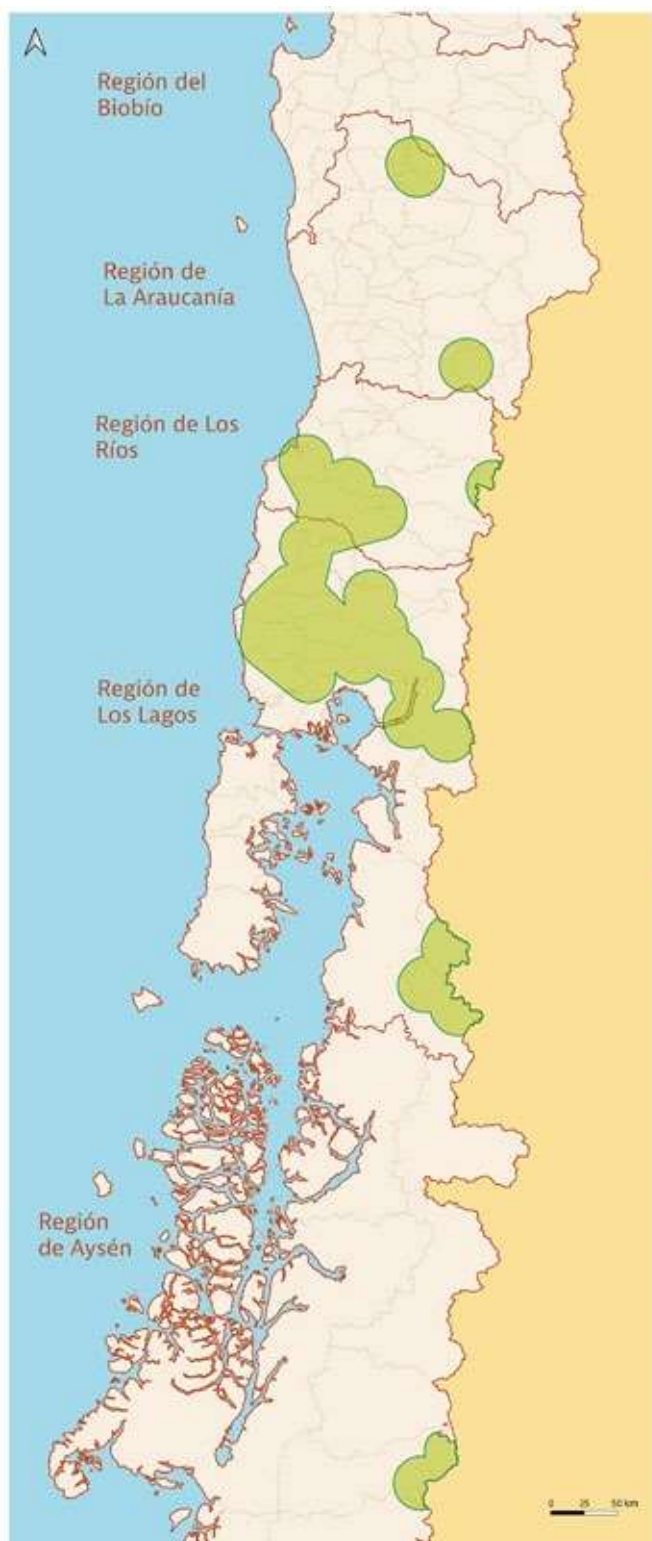
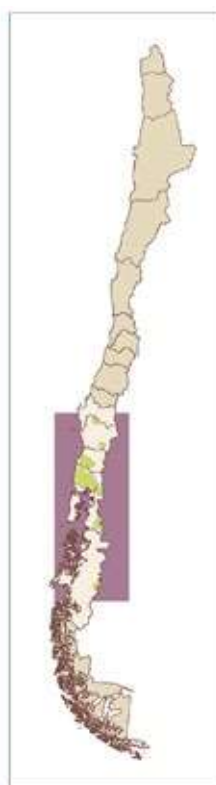


Figura 12.
Área bajo cuarentena de *Pissodes castaneus* (De Geer) a diciembre 2024.



Legenda
■ Cuarentena *Pissodes castaneus*
■ Regiones

sén. Se detectaron 8 nuevos focos de la plaga en el área en peligro, realizándose la ampliación de las áreas bajo cuarentena en las regiones del Biobío, La Araucanía, Los Ríos y de Los Lagos (Figura 12), sumando un total de 155 predios con presencia de *P. castaneus* a diciembre del año 2024.

Desde la primera detección de *P. castaneus* en el país el año 2013 hasta diciembre del año 2024, la plaga ha sido detectada en 155 predios; 122 predios (78,7%) están ubicados en la Región de Los Lagos, 17 en la Región de Los Ríos, 5 en la Región de Aysén y 11 en la Región de La Araucanía.

En cuanto a las liberaciones del parasitoide *Eubazus semirugosus* (Nees) estas cubren el 88,6% de los predios con detecciones de la plaga (Figura 13), habiéndose liberado a la fecha un total de 9.366 ejemplares del parasitoide, en un trabajo conjunto entre el SAG y las empresas forestales asociadas al CPF S.A.

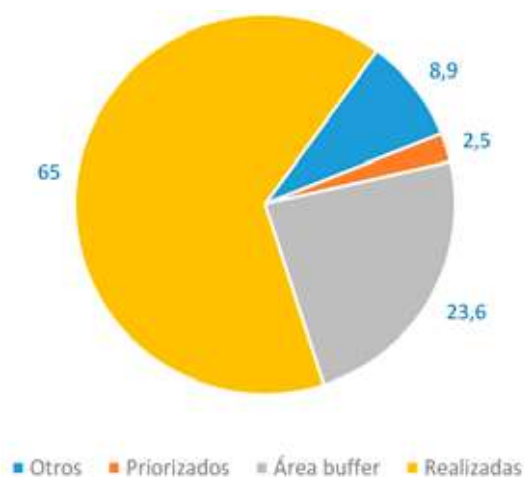


Figura 13.
Liberaciones (%) de *Eubazus semirugosus* (Nees) realizadas en Chile según categoría de los lugares a liberar, a diciembre de 2024.

Durante el 2024 se inició la segunda evaluación de establecimiento de *E. semirugosus*, proceso que fi-

Tabla 11.
Resultados de la evaluación de la presencia y niveles de control de *Eubazus semirugosus* en la evaluación de la temporada 2024/2025.

Región	Jaulas (N)	N° Jaulas con emergencia		%	N° total insectos emergidos		%
		Pissodes+ Eubazus	Eubazus		Pissodes+ Eubazus	Eubazus semirugosus	
Los Lagos	23	8	7	34,8	1.190	1.017	85,5
Aysén	2	0	0	0,0	0	0	0,0
Total	25	8	7	32,0	1.190	1.017	85,5

nalizará en diciembre de 2025. Esta actividad fue realizada en 25 predios con presencia de *P. castaneus* (20 de pequeños y medianos propietarios y 5 de empresas forestales). A diciembre del año 2024 se logró detectar el establecimiento del parasitoide en 7 predios de la Región de Los Lagos (Tabla 11), con un promedio nacional de un 85,5% de parasitismo.

Por último, hay que señalar que el parasitoide se detectó en la Región de Los Lagos (37 predios) y en la Región de Los Ríos (1 predio). Cabe señalar que la primera liberación ocurrió en un predio ubicado en la Comuna de Futaleufú (Región de Los Lagos) el año 2015 y se continuó con ellas en forma sistemática desde el año 2019 en adelante.

► Control Oficial de *Erthesina fullo* (Thunberg) (Hemiptera: Pentatomidae).

Durante el año 2024 se realizaron un total de 372 estaciones de prospección en arbolado urbano de *Erthesina fullo* (Thunberg), en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Coquimbo, Valparaíso, Región Metropolitana y Biobío, detectándose en la ciudad de Iquique (Región de Tarapacá), la presencia de un brote de la plaga en arbolado urbano (Tabla 12).

La detección de un brote de la plaga (Figura 14) en Iquique generó la planificación e inicio de un programa de control fitosanitario oficial para la erradicación del brote de la plaga, según lo establece la Resolución Exenta N°7.273/2024 del Director Nacional del SAG que "Establece programa de acciones fitosanitarias inmediatas de emergencia para el control de la chinche apestosa de manchas amarillas *Erthesina fullo* (Thunberg, 1783) (Hemiptera: Pentatomidae) en los lugares que se detecte" y la promulgación de la Resolución N°1.486/2024 de la Directora Regional del SAG Región de Tarapacá que "Establece

Tabla 12.
Vigilancia para la detección de *Erthesina fullo* (Thunberg), mediante prospecciones de arbolado urbano realizadas en Chile durante el año 2024.

Región	Estaciones de prospección realizadas (N°)	Estaciones de prospección positiva (N°)
Arica y Parinacota	15	0
Tarapacá	84	3
Coquimbo	12	0
Valparaíso	93	0
Región Metropolitana	118	0
Biobío	50	0
Total	372	3

medidas provisionales de emergencia para la erradicación de la plaga *Erthesina fullo* (Thunberg) en la comuna de Iquique, Región de Tarapacá, en el que se establece el control fitosanitario de la plaga en un radio de 500 metros alrededor de los lugares de observación de *E. fullo*, con productos fitosanitarios, aplicados durante la temporada estival 2024/2025.



Figura 14.
Adulto de *Erthesina fullo* (Thunberg). Iquique, Región de Tarapacá (2024).

Fotografía: Sergio Videla, SAG Dirección Regional SAG Tarapacá.

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

En el año 2024, entre las regiones de Coquimbo y Aysén, se efectuaron 706 estaciones de prospección para la detección de *Fusarium circinatum*. Se detectó dos

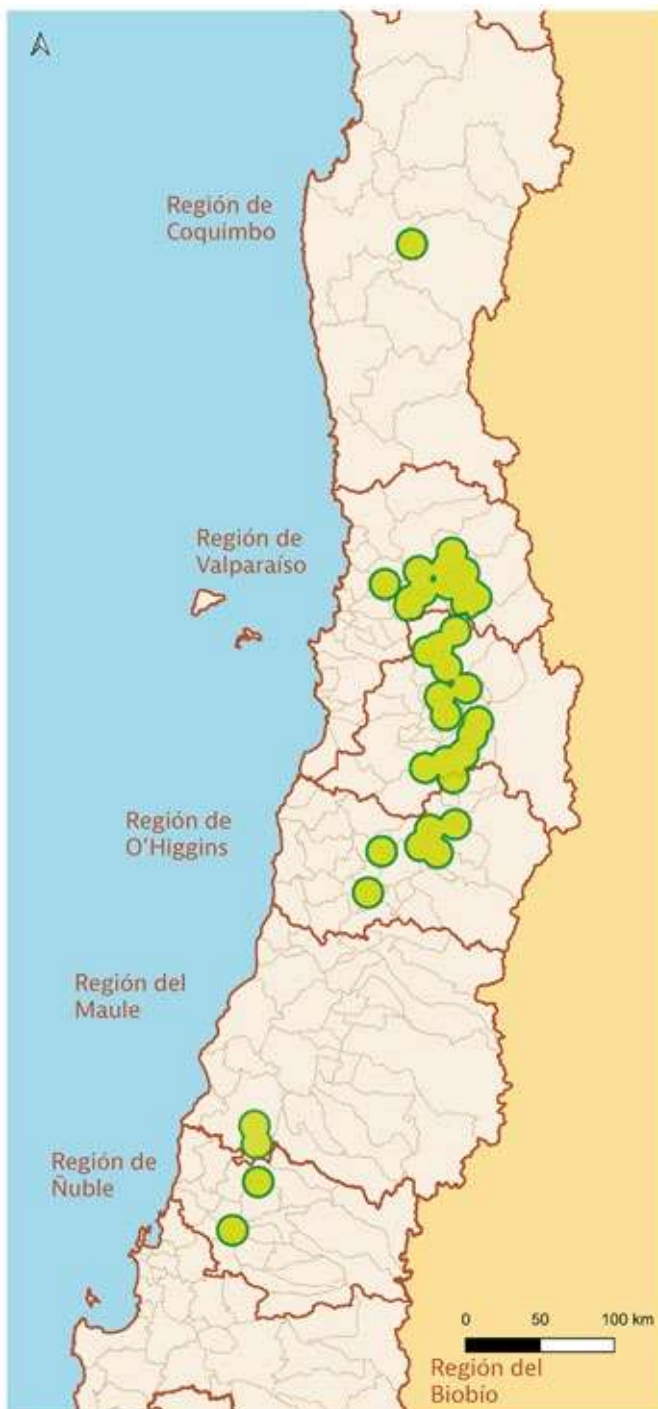


Figura 15.

Área bajo cuarentena para el control de la plaga *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle.

nuevos viveros positivos a la plaga y se levantaron las medidas de control obligatorio a tres viveros y campos de seto. Un total de 22 viveros realizaron la solicitud al SAG para la movilización de plantas y se autorizó la movilización de aproximadamente 71,3 millones de plantas. Las medidas de control oficial permitieron mantener restringida la presencia del patógeno en algunos viveros y campos de setos de *Pinus* spp.

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

En el año 2024 se realizaron 557 estaciones de prospección entre las regiones de Arica y Parinacota y Aysén. Como resultado de estas actividades se detectó cuatro focos de la plaga en el área en peligro, uno en la comuna de Nogales (Región de Valparaíso), dos en la comuna de Cauquenes (Región del Maule) y uno en la comuna de San Carlos (Región de Ñuble), por lo que se amplió el área bajo cuarentena para su control (Figura 15). La plaga se presenta en 97 predios/lugares localizados, en el área bajo cuarentena, en las regiones de Coquimbo (1), de Valparaíso (44), Metropolitana (26), de O'Higgins (13), de Ñuble (7) y Maule (2), siendo *Eucalyptus camaldulensis* la principal especie arbórea atacada.

El complejo de parasitoides (*Selitrichodes neseri* Kelly & La Salle, *Selitrichodes kryceri* Kim & La Salle, *Quadrastichus mendeli* Kim & La Salle y *Megastigmus zebrinus* Grissell) que está actuando sobre *L. invasa* ha sido detectado en 34 predios/lugares, 20 en la Región de Valparaíso, 9 en la Región Metropolitana y 5 en la Región de O'Higgins.

A través del sistema de monitoreo de trampas amarillas que posee el SAG se ha podido detectar la presencia de los parasitoides de *L. invasa* en 6 regiones (Tabla 13). Siendo la presencia de *S. kryceri* y de *M. zebrinus*, en la Región de Atacama, atribuible a una posible asociación con *Ophelimus* sp., ya que *L. invasa* no ha sido detectada en esa región.

Tabla 13.
Presencia de los parasitoides de *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle detectados por Región.

Región	<i>Selitrichodes neseri</i>	<i>Selitrichodes kryceri</i>	<i>Quadrastichus mendeli</i>	<i>Megastigmus zebrinus</i>
Atacama		■		■
Coquimbo		■		
Valparaíso	■	■	■	■
R. Metropolitana	■	■	■	■
O'Higgins		■	■	
Maule		■		

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

Durante el año 2024 se realizaron un total de 853 estaciones de prospección de *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus), distribuidas en las regiones Metropolitana (150), O'Higgins (353) y Maule (350), como resultado de dichas acciones, la plaga solo se reportó en la Región Metropolitana, en el Parque Metropolitano de Santiago (PARQUEMET), reactivando este foco y siendo controlado en el mismo año. A su vez, producto de actividades de prospección en Vigilancia Forestal del equipo de la Oficina SAG de Valparaíso, se detectó por primera vez, la presencia de *H. bajulus* en el sector de Lo Moscoso (Comuna de Villa Alemana, región de Valparaíso). Este sector corresponde a un Fundo que presenta árboles aislados de pino insigne (*Pinus radiata* D. Don) abandonados. Las labores de vigilancia posterior a la detección establecieron 3 lugares positivos a la plaga, dentro del radio de 1 km, estimándose que las acciones de control de este brote iniciadas deberían ser finalizadas durante el primer trimestre del año 2025 (Figura 16).



Figura 16.

Acciones de Control y Vigilancia de *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) en la Región de Valparaíso.

Fotografía: Pablo Vargas, SAG Dirección Regional SAG Valparaíso.

► Control oficial del escarabajo tortuga del eucalipto *Trachymela sloanei* (Blackburn) (Coleoptera: Chrysomelidae).

Durante el año 2024 se realizaron un total de 712 estaciones de prospección en rodales de *Eucalyptus* para la detección de *Trachymela sloanei* (Blackburn), entre las regiones de Arica y Parinacota y Aysén. Como resultado de la vigilancia realizada, durante el 2024 no se detectó la presencia de nuevos focos de la plaga fuera de las áreas bajo cuarentena ya establecidas, por lo que esta sigue restringida a las áreas infestadas previamente informadas en el Informativo N°17, en las regiones de Coquimbo, Valparaíso y norte de la Región Metropolitana.



PLAGAS EXÓTICAS INTRODUCIDAS

► *Amasa parviseta* Knížek & Smith (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)

Knížek & Smith (2024) describieron la especie *Amasa parviseta* (Coleoptera: Scolytinae), en base a material entomológico procedente de Australia, Europa y América del sur, que había sido identificado previamente como *Amasa truncata* (Erichson). *A. parviseta* es un escarabajo de ambrosía de color pardo rojizo brillante, de alrededor de 2,4 - 3,0 mm de longitud, con pronoto redondeado visto dorsalmente y aserrado anteriormente; presenta el declive elitral truncado, con estrías longitudinales e hileras de gránulos. Es una especie haplodiploide, con un ciclo biológico que dura 3 - 4 meses y superposición de estados de desarrollo y 6 - 8 meses en generación hibernante; como otros Xileborini, tiene una razón sexual 1:10.



Figura 17.

Galería de emergencia de *Amasa parviseta* Knížek & Smith en tronco de *Eucalyptus globulus* (Chile, Villa Alemana-Lo Moscoso).

Fotografía: Pablo Vargas, SAG Región de Valparaíso.

Amasa parviseta Knížek & Smith es una especie originaria de Australia, la cual se ha introducido en (Francia, Portugal y España, además de Brasil, Argentina, Uruguay y Chile, donde había sido identificada como *Amasa truncata* (Erichson).

Es una plaga específica de las mirtáceas del género *Eucalyptus*, donde los adultos y larvas producen galerías circulares en el xilema. Este insecto perfora pequeños orificios en la madera, al final del cual puede presentarse una cámara de cría. La madera habitualmente presenta manchas negras producidas por la acción de un hongo de ambrosía introducido por el escarabajo (Figura 17). En Chile esta especie fue detectada por primera vez por el SAG a través del programa de vigilancia forestal el año 2017 en la comuna de Villa Alemana (Fundo Lo Moscoso), asociada a *Eucalyptus globulus*;

posteriormente se ha registrado la presencia de esta especie en diferentes localidades en las comunas de Quilpué, Villa Alemana, Casablanca y Valparaíso (Figura 18), donde los adultos de esta especie han sido capturados en trampas de embudos, cebadas con alfaينو y etanol.



Figura 18.

Mapa con la distribución de las detecciones de *Amasa parviseta* Knížek & Smith a diciembre de 2024.



INTERCEPCIONES RELEVANTES

► *Rhynchophorus* spp. (Coleoptera: Dryophthoridae) en control de frontera

Rhynchophorus Hebst, corresponde a un género de Coleoptera: Dryophthoridae no presente en Chile de importancia económica, debido a que algunas de sus especies son consideradas importantes plagas que afectan las Arecaceas (palmeras) de importancia económica, ambiental o como arbolado urbano, por lo que están calificadas como plagas cuarentenarias ausentes.

La especie *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), ha despertado bastante preocupación mundial en los últimos años, debido a su rápida expansión desde Asia hacia Oriente Medio, norte de África, Europa y más recientemente Uruguay, donde se ha asociado

Tabla 14.
Intercepciones de *Rhynchophorus* spp. ocurridas en Chile en medios de transporte y equipajes de pasajeros procedentes del extranjero.

Especie	Año de intercepción	Control Fronterizo	Condición de la plaga	País de origen	Lugar de intercepción
<i>Rhynchophorus</i> sp.	2009	Puerto Talcahuano	Adulto muerto	Ecuador	Carga de importación
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	2015	Aeropuerto Arturo Merino Benítez	Adulto vivo	Cuba	Equipaje de pasajero
<i>Rhynchophorus</i> sp.	2016	Puerto San Vicente	Adulto muerto	Ecuador	Piso de contenedor
<i>Rhynchophorus palmarum</i>	2019	Puerto Valparaíso	Adulto vivo	Desconocido	Cubierta de nave
<i>Rhynchophorus</i> sp.	2019	Puerto de Iquique	Adulto vivo	Perú	Cubierta de nave
<i>Rhynchophorus</i> sp.	2024	Chacalluta	Larva viva	Perú	Equipaje de pasajero

a arbolado urbano de palma de las canarias (*Phoenix canariensis* H. Wildpret) y a especies de palmeras nativas de dicho país.

Se estima que el riesgo de diseminación más relevante de especies de *Rhynchophorus* corresponde al comercio internacional de plantas de palmeras infestadas por estas plagas, lo cual habría generado la infestación de esta en Europa. Sin embargo, de acuerdo con los registros de intercepciones de plagas del SAG, especies de *Rhynchophorus* pueden diseminarse además por otras vías, tales como contaminación de medios de transporte internacional o al interior del equipaje de pasajeros internacionales, según se detalla en la Tabla 14. Cabe señalar que la intercepción de larvas vivas de *Rhynchophorus* al interior de equipajes de pasajeros internacionales, podría corresponder a la intención de ingresar al país larvas vivas de estas plagas con fines alimenticios o pseudomédicinas (Figura 19).



Figura 19.

Larvas de *Rhynchophorus* sp. interceptadas en control fronterizo de Chacalluta (Región de Arica y Parinacota) al interior de equipaje de pasajero procedente de Perú en 2024.

Fotografía: Marcelo Vargas, Laboratorio SAG Región de Arica y Parinacota.

► Intercepción de *Heterachthes flavicornis* (Thompson) (Coleoptera: Cerambycidae) en Pino Hachado

Durante el mes de febrero de 2024, en una inspección fitosanitaria realizada en el control fitosanitario de Pino Hachado (Comuna de Lonquimay, Región de La Araucanía), se detectó al interior de un vehículo procedente de Argentina, la presencia de adornos de ramas leñosas con corteza (Figura, 20a). Al realizarse la inspección de esta muestra en el laboratorio SAG/La Araucanía (Sra. Yuri Cuevas/Laboratorio SAG/La Araucanía), se identificó la presencia de insectos vivos y muertos de *Heterachthes flavicornis* (Thompson), en el interior de la muestra (Figura 20b).



Figura 20.

Intercepción de *Heterachthes flavicornis* (Thompson) en la Región de La Araucanía. a, Adorno elaborado con material vegetal leñoso infestado interceptado. b, Adulto observado al interior de adorno interceptado.

Fotografía: Yuri Cuevas, Laboratorio SAG/Región de La Araucanía

Heterachthes flavicornis (Thompson) corresponde a un barrenador de la madera originario de América del Sur, donde está ampliamente distribuido en Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay. Según Di Iorio (2004), esta especie está reportada en un amplio rango de hospedantes, lo que habría facilitado su distribución, entre los cuales se encuentran varias especies de árboles de importancia económica y ornamental, tales como *Acacia melanoxylon* R-Brown (Mimosaceae), *Carya illoensis* K.Koch (Juglandaceae), *Feijoa sellowiana* O.Berg (Myrtaceae), *Ficus carica* Linnaeus (Moraceae), *Laurus nobilis* Linnaeus (Lauraceae), *Morus* spp. (Moraceae), *Persea americana* Linnaeus (Lauraceae), *Pinus radiata* D.Do. (Pinaceae), *Populus* sp. (Salicaceae), *Prunus domestica* (Linnaeus) (Rosaceae), *Quercus palustris* Mench (Fagaceae), *Salix* sp. (Salicaceae) y *Vitis vinifera* Linnaeus (Vitaceae), no especificándose el estado del material vegetal infestado. No se dispone de registros previos de intercepción de esta plaga en el país.

► ***Cephalallus unicolor* (Gahan)**
(Coleoptera: Cerambycidae) interceptado en embalajes de madera procedentes de China

Cephalallus unicolor (Gahan) (Figura 21) fue interceptado en embalajes de madera procedentes de China, en una inspección llevada a cabo por funcionarios de la Oficina SAG/Región Metropolitana en la ciudad de Santiago. Según la literatura consultada, la especie se distribuye ampliamente en el sureste asiático, desde India hasta Japón (Gahan, 1894; Breuning, 1967). Entre las especies arbóreas atacadas se encuentran *Pinus kesiya* (= *P. insularis*), *Pinus luchuensis*, *Pinus massoniana* y *Pinus caribaea*. En Vietnam se han registrado severos daños en *P. caribaea* con densidades de larvas muy alta, llegando a cientos por árbol, provocando la muerte del árbol atacado.



Figura 21.

Adulto de *Cephalallus unicolor* (Gahan).

Fotografía: Nathan Lord, Longicorn ID, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org



PLANES DE TRABAJO Y CONVENIO EN MATERIA DE VIGILANCIA FORESTAL APROBADOS

- Convenio marco de cooperación entre el Servicio Agrícola y Ganadero y el Instituto Forestal
- Convenio de cooperación entre el Servicio Agrícola y Ganadero y la Municipalidad de la Reina.
- Convenio marco de coordinación y cooperación técnica entre el Servicio Agrícola y Ganadero y el Consorcio Protección Fitosanitaria Forestal S.A.



INNOVACIONES EN SANIDAD FORESTAL

INICIO DE MARCHA BLANCA EN PROCESO DE DIGITALIZACIÓN VIGILANCIA FORESTAL

El Departamento de Sanidad Vegetal de la División de Protección Agrícola-Forestal y Semillas del Servicio Agrícola y Ganadero, durante el año 2022, decidió comenzar un proceso de transformación digital de vigilancia agrícola, forestal, moscas de la fruta y Lobesia botrana, estableciendo como objetivo general el mejoramiento en la confiabilidad de los datos, eliminando cualquier error humano en su captura y disponiéndolos para la toma de decisiones asertivas y oportunas, para esto rediseñó sus procesos con un enfoque optimizador, acompañándolo de herramientas y dispositivos digitales, para asegurar la eficiencia y la eficacia.

Es así, como a fines del mes de noviembre del año 2024, con la llegada y distribución de los equipos Handheld a las distintas regiones del país, el Servicio Agrícola y Ganadero inició la marcha blanca de la digitalización de la Vigilancia Forestal, en conjunto con los otros Subdepartamentos de Sanidad Vegetal, marcando un hito al incorporar tecnología de última generación que mejora significativamente la detección y el monitoreo de plagas. Los nuevos dispositivos permiten capturar en terreno información de alta calidad, fortaleciendo la precisión, eficiencia y rapidez en las acciones destinadas a proteger la sanidad vegetal a nivel nacional.

Los Handheld corresponden a dispositivos móviles que permiten capturar la información en terreno sin

la necesidad de conexión a la red Offline, para luego en la oficina ser subida a los servidores en forma directa, evitando el registro en papel y otras plataformas. La información será consistente, es decir, con pocos errores y un flujo más eficiente. Los datos serán alojados en el Geoportal del SAG, permitiendo la visualización de la información en tiempo real a nivel sectorial, regional y central, evitando la generación y consolidación de reportes en papel.

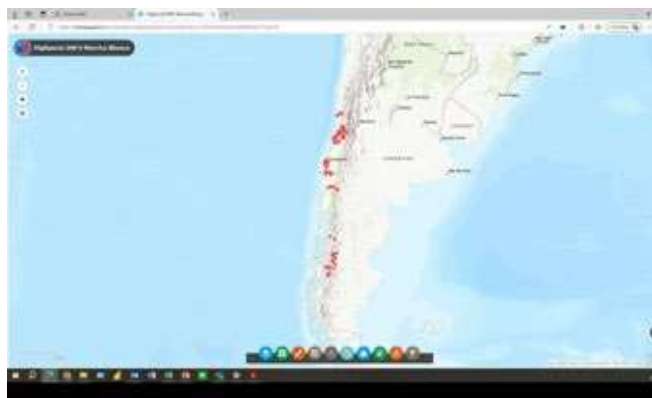
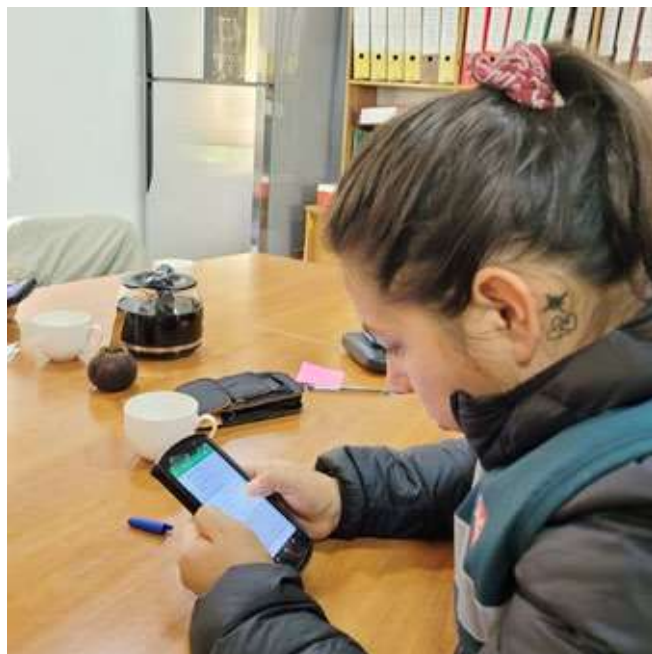


Figura 22.
Uso de *Handheld* y visualización datos desde Geoportal.

Fotografía: Juan Valenzuela, Subdepartamento Vigilancia y Control Plagas Forestales SAG.



COMITÉS TÉCNICOS PÚBLICO/PRIVADO

En mayo de 2024, en la ciudad de Los Ángeles (Región del Biobío), se realizaron las reuniones de los Comités Público-Privado de Plagas de los Pinos y de los Eucalyptus, analizándose la situación de *Pissodes castaneus* y de las plagas bajo control oficial asociadas a *Eucalyptus*. Dichas reuniones contaron con la participación de representantes de la Academia, del sector privado Forestal, CONAF, INFOR y representantes de nivel central y de regiones del SAG.

En agosto de 2024, en la Región de La Araucanía, se realizó la reunión del comité Público-Privado de Bioseguridad en Bosque Nativo, donde se analizaron avances de las acciones en sanidad forestal del Bosque nativo y se propuso gestionar y coordinar acciones conjuntas entre los participantes de este comité (sector privado, SAG, CONAF, INFOR, INIA, Universidades).

En noviembre de 2024 se realizó una reunión telemática extraordinaria del comité técnico de plagas de los pinos, para analizar la situación de la plaga *Pissodes castaneus*, por su avance en la Región de La Araucanía y las dificultades para aplicar las medidas de control en algunos predios localizadas en el área bajo cuarentena de la plaga.



CAPACITACIONES REALIZADAS

Durante el año 2024 se realizaron las siguientes actividades:

CURSOS

- Capacitación en Vigilancia y Cuarentena de *Lymantria dispar* para inspectores SAG/Magallanes.
- Capacitación Inspección de embalajes de importación para inspectores SAG (Aeropuerto Arturo Merino Benítez, Región Metropolitana)
- Capacitación práctica en identificación de palmeras en el arbolado urbano para inspectores SAG (Región de Tarapacá y Región Metropolitana).

CHARLAS

- Vigilancia del picudo rojo de las palmeras *Rhynchophorus ferrugineus*.
- Intercepciones en embalajes de madera. 2015-2024.
- Presión de ingreso de *Thyrinteina* spp.
- Resultados de las actividades de vigilancia y control de plagas forestales del año 2023 y desafíos año 2024.
- Análisis de las especies arbóreas que se están vigilando en el arbolado urbano. Análisis a nivel nacional.
- Intercepciones en material de difusión para uso en jardines infantiles.
- Trabajo SAG Educa "Cuidemos nuestro bosque nativo" en Biblioteca de Santiago.
- Situación fitosanitaria forestal actual en Chile, en EXPOCORMA.

COMITÉ EDITORIAL

Ariel Sandoval Clavería
Marcos Beéche Cisternas
Sandra Ide Mayorga
Alex Opazo Parra
Juan Valenzuela Espinoza

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL
Inscripción Nº148.328

Contenido técnico: Subdepartamento Vigilancia y Control de Plagas Forestales,
Departamento Sanidad Vegetal, DPA-F y S, SAG.
Diseño: Departamento de Comunicaciones y Participación Ciudadana, SAG.
Primera edición digital: junio de 2025.