

Informativo Fitosanitario Forestal

ISSN 0718-2163 (versión impresa) • ISSN 0718-2171 (versión en línea)



VIGILANCIA FORESTAL

Nuevas detecciones

Durante el año 2016, como resultado del programa de vigilancia forestal del SAG, se determinó la presencia de nuevos microorganismos fitófagos en el país, tales como los hongos *Melampsora ferrinii* Toome & Aime (en *Salix* sp.), *Teratosphaeria profusa* Crous & Carnegie (en hojas de *Eucalyptus nitens*), *Pseudocercospora eucalyptorum* M.J. Wingf., Marasas & B. Sutton (en hojas de *Eucalyptus regnans*), *Phellinus punctatus* (P. Karst.) Pilát (asociado a pudrición de madera) y *Thyronectria pinicola* (Kirschst.) Jaklitsch & Voglmayr (en ramas de *Pinus radiata*), los cuales se considera que no representan un riesgo fitosanitario para el recurso forestal. Además, se detectaron los artrópodos *Eotetranychus perplexus* (Acari: Tetranychidae) (en hojas de *Aristotelia chilensis*) y *Dactylotrypes longicollis* (Col.: Curculionidae: Scolytinae) (en *Phoenix canariensis*), todos organismos secundarios.



Figura 1. *Melampsora ferrinii* Toome & Aime.
(A-B) Vista de hojas con uredosoros.
(Fuente: M. Zapata).

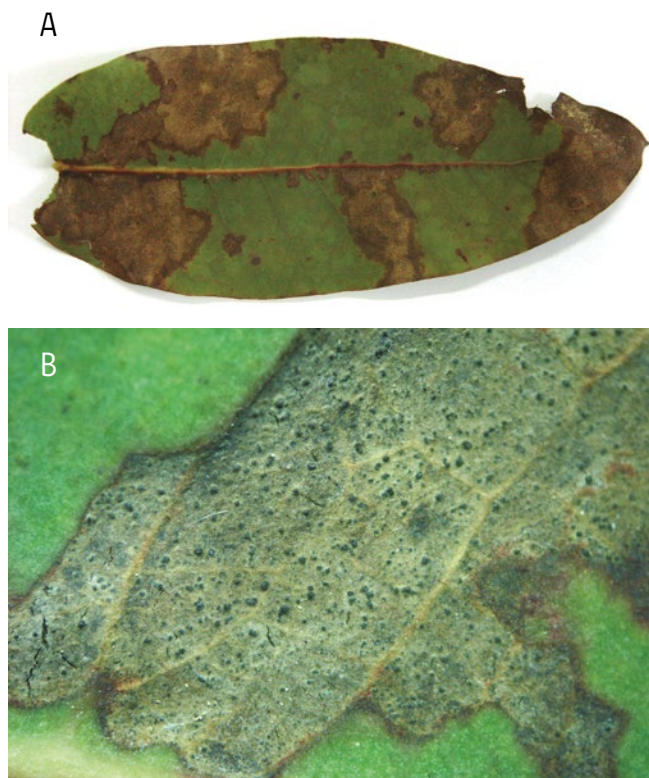


Figura 2. Manchas foliares asociadas a *Teratosphaeria profusa* Crous & Carnegie (A, B) en *Eucalyptus nitens*.
(Fuente: M. Zapata).



Figura 3a. Manchas foliares asociadas a *Pseudocercospora eucalyptorum* M.J. Wingf., Marasas & B. Sutton en *Eucalyptus regnans*.
(Fuente: M. Zapata).



Figura 3b. Manchas foliares asociadas a *Pseudocercospora eucalyptorum* M.J. Wingf., Marasas & B. Sutton en *Eucalyptus regnans*.
(Fuente: M. Zapata).



Figura 5. Adulto de *Dactylotrypes longicollis* (Wollaston) consumiendo el interior de semilla de *Phoenix canariensis*.
(Fuente: SAG Central).



Figura 4. Rama afectada (A) y picnidio (B) de *Thyronectria pinicola* (Kirschst.) Jaklitsch & Voglmayr en *Pinus radiata*.
(Fuente: M. Zapata)

En tanto, el año 2017 se detectó y confirmó la presencia en el país de los siguientes insectos: *Tetraleurodes acaciae* (Hem.: Aleyrodidae), *Chinavia musiva* (Hem.: Pentatomidae) y *Lobepomis peltifera* (Hem.: Pentatomidae), asociadas a árboles nativos de la familia Fabaceae; *Zyginina nivea* (Hem.: Cicadellidae), asociada a *Populus alba*; *Amasa truncata* (Col.: Curculionidae: Scolytinae) asociada a *Eucalyptus globulus*; *Quadrastichodella nova* (Hym.: Eulophidae) asociada a *Eucalyptus camaldulensis* con sus parasitoides *Megastigmus zebrinus* (Hym.: Torymidae) y *Leprosa milga* (Hym.: Eulophidae); y del "chinche gigante del pino" *Leptoglossus occidentalis* (Hem.: Coreidae) (determinado a través de denuncias de su presencia al interior de viviendas). Esta última plaga se estima especialmente relevante debido a que se alimenta de semillas de diferentes géneros de coníferas, pero particularmente de *Pinus* spp., pudiendo llegar a afectar la producción de semillas de estos árboles y, adicionalmente, generar preocupación en la población por su aspecto externo semejante a las "vinchucas" (*Triatoma infestans* (Hem.: Reduviidae)).



Figura 6. Adulto de *Chinavia musiva* (Berg)
(Fuente: SAG Central).



Figura Nº7. Adulto de *Lobepomis peltifera* Berg
(Fuente: SAG Central).



Figura 8. Adulto de *Zygina nivea* (Mulsant & Rey).
(Fuente: SAG Central).



Figura 9. Adulto de *Amasa truncata* (Erichson)
(Fuente: Laboratorio SAG San Antonio).



Figura 10. Adulto de *Leptoglossus occidentalis* Heidemann.
(Fuente: SAG Región de La Araucanía).

Nuevas distribuciones

Se observó la ampliación de la distribución geográfica en el país de "polilla minadora del álamo" *Leucoptera sinuella* (Lep.: Lyonetiidae), determinándose su presencia en las regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins y del Maule. También se amplió la distribución geográfica del "chinche del eucalipto" *Thaumastocoris peregrinus* (Hem.: Thaumastocoridae) a las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y del Maule.



Figura 11. Hembra, macho y huevos de *Leucoptera sinuella* (Reutti)
(Fuente: SAG Central).

Nuevos hospedantes

Dentro de los nuevos hospedantes de plagas forestales, se determinó al insecto nativo *Achryson lineolatum* (Col.: Cerambycidae) asociado a árboles muertos de *Eucalyptus* sp. en la Región de Atacama, correspondiendo a un organismo secundario. Adicionalmente, se determinó la presencia de larvas de la "polilla minadora de los álamos" *Leucoptera sinuella* en hojas de *Betula pendula* y *Alnus glutinosa*, no obstante estos ataques se presentaron sólo en árboles que estaban rodeados de álamos altamente infestados, por lo que se consideran hechos circunstanciales.



Figura 12. Adulto de *Achryson lineolatum* Erichson bajo corteza de *Eucalyptus* sp.
(Fuente: SAG Región de Atacama).

Encuestas de plagas específicas

Mediante encuestas específicas se confirmó la ausencia en el país de las plagas cuarentenarias *Monochamus* spp., *Bursaphelenchus xylophilus* y *Phytophthora ramorum*, por lo que continúan siendo plagas cuarentenarias ausentes para Chile.



Figura 13. Toma de muestra de aserrín para la detección de *Bursaphelenchus xylophilus*.
(Fuente: SAG Región de O'Higgins).



EMBALAJES DE MADERA

Durante los años 2016 y 2017 se realizó la inspección de 30.606 y 32.171 lotes de embalajes de madera procedente del extranjero respectivamente. La Región de Valparaíso y la Región Metropolitana concentran el 58% de las inspecciones en ambos años, seguido de las regiones del Biobío (9,1%) y de La Araucanía (6%).

En estos embalajes de madera inspeccionados se realizó un total de 184 intercepciones de plagas, de las cuales 38 correspondieron a plagas cuarentenarias ausentes y 125 a otras especies no calificadas como cuarentenarias, pero que son de interés forestal (Cuadro N°1).

Cuadro Nº1.

Intercepciones de insectos vivos de importancia forestal en embalajes de madera (incluye madera de estiba). Año 2016-2017.

CATEGORÍA	Nº DE INTERCEPCIONES	
	2016	2017
Plaga cuarentenaria forestal ausente	20	18
Plaga cuarentenaria forestal Presente bajo control oficial	1	1
Insecto presente en Chile	15	4
Plaga de interés forestal	68	57
Total	104	80

En el Cuadro Nº2 se observa que las especies interceptadas más frecuentemente en embalajes de madera corresponden al género *Sinoxylon*, con un total de cinco especies. En tanto, *Monochamus* spp. ha sido interceptado en seis oportunidades, siendo *M. alternatus* interceptada en ambos años (3 intercepciones).

Cuadro Nº2

Intercepciones en embalajes de madera de plagas cuarentenarias ausentes

PLAGA	AÑO		TOTAL
	2016	2017	
<i>Dendroctonus frontalis</i>	1	0	1
<i>Heterobostrychus aequalis</i>	3	5	8
<i>Monochamus alternatus</i>	1	2	3
<i>Monochamus sartor</i>	0	1	1
<i>Monochamus</i> sp.	2	0	2
<i>Sinoxylon anale</i>	6	5	11
<i>Sinoxylon conigerum</i>	5	4	9
<i>Sinoxylon crassum</i>	1	0	1
<i>Sinoxylon indicum</i>	1	0	1
<i>Sinoxylon</i> sp.	0	1	1
TOTAL	20	18	38

Las especies cuarentenarias ausentes han sido interceptadas en seis regiones, la Región de Valparaíso y la Región Metropolitana concentran la mayor cantidad de intercepciones (6), seguida de la Región del Biobío (5).



Figura 14. Adulto de *Monochamus alternatus* Hope interceptado en embalaje de madera procedente de China. (Fuente: SAG Región del Biobío).



CONTROL OFICIAL DE PLAGAS

Control Oficial de *Sirex noctilio* Fabricius (Hymenoptera: Siricidae)

Durante el transcurso del año 2017, se realizó una evaluación del programa de control oficial de *Sirex noctilio*, disponiéndose la eliminación de las restricciones al movimiento de maderas hospederas de la plaga, en consideración a que la mayor parte de las plantaciones de *Pinus radiata* (grandes, medianos y pequeños propietarios forestales) estaban localizadas en el área bajo cuarentena. Por esta razón se modificó la estrategia del programa de supresión y contención de la plaga, a una estrategia de supresión, principalmente a través del control biológico, de acuerdo a lo señalado en la Resolución Nº2.758 de 2009 y sus modificaciones posteriores.

En el año 2017, la vigilancia fitosanitaria de la plaga que realizan el SAG y las empresas forestales se desarrolló mediante prospecciones forestales terrestres, revisiones de trampas de embudos e instalación de parcelas de árboles cebo, lo cual dio como resultado la presencia de 6 nuevos focos en el área en peligro (libre de la plaga), tres en Valparaíso (Casablanca, Papudo y Viña del Mar), dos en la Región de O'Higgins (Codegua y Santa Cruz) y uno en la Región del Biobío (Contulmo). Producto de las detecciones de estos focos se amplió el área bajo cuarentena en las regiones de Valparaíso, O'Higgins y del Biobío.

En relación al control biológico de *Sirex noctilio*, durante los años 2016-2017, el SAG inoculó con *Deladenus siricidicola* un total de 2.106 parcelas cebo, en predios de pequeños y medianos propietarios ubicados dentro del área bajo cuarentena de la plaga entre las regiones de Valparaíso y de Aysén. Adicionalmente, el año 2017 el SAG inoculó árboles naturalmente infestados por la plaga. Cabe destacar que las actividades de control biológico están priorizadas en las áreas de avance de la plaga y donde los niveles de control aún no logran minimizar el daño por la *Sirex noctilio*.



Figura 15. Inoculación árbol de *Pinus radiata* con *Deladenus siricidicola*.
(Fuente: SAG Región del Biobío).

Como resultado de las actividades de control biológico realizadas por el SAG y las empresas forestales, se ha logrado alcanzar, a nivel nacional, en la temporada 2016-2017 un 60,6% de parasitismo de *Deladenus siricidicola* en hembras de *Sirex noctilio* (Cuadro N°3). Se observa, en algunas regiones, una disminución del nivel de parasitismo entre las temporadas 2015-2016 y 2016-2017, lo que se explica por el hecho que el control biológico se basa en el uso de enemigos naturales, los que una vez liberados deben establecerse y dispersarse, lo que tiene asociado un periodo de algunos años para llegar a controlar la plaga. Ello unido al hecho que cuando se alcanzan altos niveles de parasitismo, se produce un efecto rebote (aumento de la población plaga), lo que significa que la plaga no puede dejar de ser vigilada, ni controlada.

Adicionalmente el SAG, en conjunto con las empresas forestales, han masificado y liberado más de 11.000 ejemplares del parasitoide *Megarhyssa nortoni* (Hym.: Ichneumonidae) y se ha realizado el repique de cerca de 170.000 adultos del parasitoide *Ibalia leucospoides* (Hym.: Ibalidae), los cuales han sido liberados en todas las regiones con áreas bajo cuarentena por *Sirex noctilio* (Cuadro N°4).

Cuadro N°3

Parasitismo de *Deladenus siricidicola* sobre *Sirex noctilio* a nivel nacional
(Temporadas 2015-2016 / 2016-2017)

Región	2015-2016		2016-2017	
	Adultos de <i>Sirex noctilio</i> emergidos (N°)	Parasitismo (%)	Adultos de <i>Sirex noctilio</i> emergidos (N°)	Parasitismo (%)
Región Metropolitana	0	0	4	0
O'Higgins	-	-	108	1,6
Maule	653	46,0	1.245	59,1
Biobío y Ñuble	3.948	93,5	2.824	88,6
La Araucanía	808	76,2	1.857	78,8
Los Ríos	22	7,7	175	11,5
Los Lagos	18	41,7	154	7,6
Aysén	119	0,0	167	2,8
Total	5.568	78,6	6.534	60,6

Cuadro Nº4

Liberación de adultos de *Rhyssa persuasoria* y *Megarhyssa nortoni* por el SAG y las empresas forestales a nivel nacional (años 2008 a 2017).

Especie de parasitoide	Adultos liberados (Nº)	Región con establecimiento del parasitoide
<i>Rhyssa persuasoria</i>	117	
<i>Megarhyssa nortoni</i>	11.232	Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén
<i>Ibalia leucospoides</i>	170.725	Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén



Figura 16. Liberación de *Megarhyssa nortoni* (Cresson).
(Fuente: SAG La Araucanía).

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

Durante el año 2016 se detectaron 3 nuevos viveros positivos a la plaga (dos en la Región del Biobío y uno en la Región de La Araucanía), con una incidencia de 0,3% de plantas infestadas en los viveros positivos. En tanto en el año 2017 se detectaron 2 nuevos viveros

positivos a la plaga: uno en la Región de O'Higgins y otro en la Región del Biobío, manteniéndose una incidencia de menos de 1% (de plantas infestadas) en los viveros positivos. En total, al año 2017 se contabilizaron 49 viveros positivos a *F. circinatum* (Cuadro Nº5).

Adicionalmente, durante el 2016 se levantaron las medidas de control obligatorio en un vivero de la Región del Biobío que cumplió con la normativa vigente y presentó tres años consecutivos sin detecciones del patógeno.

Cuadro Nº5

Número de viveros bajo control oficial de *Fusarium circinatum* a nivel nacional por región, a diciembre de 2017.

Región	Viveros inscritos con especie hospedante (Nº)	Viveros bajo control oficial (Nº)	Viveros con solicitud de movimiento de plantas (Nº)
Valparaíso	5	0	0
O'Higgins	9	5	3
Maule	21	7	3
Biobío y Ñuble	53	30	28
La Araucanía	27	5	2
Los Ríos	10	2	2
Los Lagos	6	0	0
Aysén	6	0	0
Metropolitana	22	0	0
Total nacional	159	49	38

Es importante destacar que las medidas fitosanitarias exigidas a los viveros positivos a la plaga 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.

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

Como resultado de las actividades de vigilancia específica que se realizan a nivel nacional, se determinó que la plaga se encuentra presente en focos en árboles aislados en las comunas de Los Andes, San Esteban, San Felipe y Calle Larga (Región de Valparaíso), siendo detectada atacando solamente a ejemplares de *E. camaldulensis*.

A mediados del año 2015 se colectó en Sudáfrica, el parasitoide específico *Selitrichodes neseri* (Hym.: Eulophidae), el cual ingresó a Chile a cuarentena en las instalaciones del SAG Lo Aguirre (Región Metropolitana), posterior a lo cual se liberaron 449 insectos adultos distribuidos en tres sitios (uno en la comuna de San Esteban y dos en la comuna de Los Andes) de la Región de Valparaíso. Durante el primer semestre de 2016 se efectuó la liberación de 154 ejemplares del parasitoides en otros dos sitios ubicados en el área bajo cuarentena.



Figura 17 Liberación de adultos de *Selitrichodes neseri* Kelly & La Salle (Fuente: SAG Central).

En abril de 2016 se confirmó el establecimiento de *S. neseri* en los tres primeros sitios de liberación, con niveles de parasitismo que variaron entre 9,8 y 55%. El

Cuadro N°6

Niveles de parasitismo de *Selitrichodes neseri* en sitios con presencia de *Leptocybe invasa* en la Región de Valparaíso (marzo - abril 2017).

Lugar de liberación	Comuna	Correlativo sitio de liberación	Año de liberación	Parasitismo (%)
Baños del Corazón	San Esteban	1	2015	21,1
Media luna Los Quillayes	Los Andes	2	2015	12,5
Sector Quillahua-Borde Río	Los Andes	3	2015	16,8
Los Campos N°6	Rinconada	4	2016	0
Puente David García	Los Andes	5	2016	2,4
Parcela Vladimir Radic	Calle Larga	6	2016	0

año 2017 se continuó con la evaluación de los niveles de control del parasitoide introducido, el que se detectó en cuatro de los seis sitios evaluados (Cuadro N°6).

Erradicación del "escarabajo asiático barrenador de las maderas" *Heterobostrychus aequalis* (Waterhouse) (Coleoptera: Bostrichidae)

Mediante una denuncia fitosanitaria, durante el año 2016 se detectó la plaga cuarentenaria ausente *Heterobostrychus aequalis* en la comuna de Lago Ranco/Región de Los Ríos, determinándose que se encontraba en piezas de madera importada al interior de una vivienda. Frente a esta situación, se establecieron medidas fitosanitarias de emergencia para la erradicación de *H. aequalis*, emitiéndose la resolución regional N°549/2016 de la Región de Los Ríos, siendo retirada y destruida la totalidad de las maderas infestadas y las sospechosas de estarlo, siendo erradicado este brote de la plaga en el país.

Control Oficial de *Pissodes castaneus* (DeGeer) (Coleoptera: Curculionidae)

En el mes de abril de 2013, el gorgojo de la corteza del pino *Pissodes castaneus* fue detectado por primera vez en Chile por el SAG, en la localidad de Futaleufú (Región de Los Lagos), declarándose el control obligatorio de la plaga mediante la resolución SAG N°5.088/2014. De manera consecutiva, se implementó un Programa de Control Oficial de *Pissodes castaneus* en Chile y se declararon áreas bajo cuarentena en la comuna de Futaleufú a través de la resolución regional SAG N°1.605/2014.

Durante el año 2016 se mantuvieron las actividades de vigilancia específica de la plaga en áreas de riesgo de ingreso mediante prospecciones e instalación de parcelas de trozas cebo, distribuidas entre las regiones del Biobío y Aysén. Como resultado de estas actividades se realizó la detección de un nuevo foco de *P. castaneus* en la comuna de Palena (Región de Los Lagos), ampliándose el área bajo cuarentena a través de la reso-

lución regional SAG Nº680/2016. Durante el año 2017 se incrementó el número de parcelas de trozas cebo, principalmente en la Región de Los Ríos, debido a la ocurrencia en el año 2016 de dos incursiones de *P. castaneus* en el control fronterizo de Huahum, sin observarse en ambos casos el establecimiento de la plaga.

Durante los años 2013 y 2014 el SAG realizó la colecta y cuarentena del parasitoide específico *Eubazus semirugosus* (Hym: Braconidae) en distintas localidades de Europa Central, con la colaboración del CABI (Centre for Agriculture and Biosciences International) de Suiza, realizándose su liberación a partir del año 2015 en la localidad de Futaleufú (Región de Los Lagos).

Durante febrero del año 2017 se observó por primera vez el establecimiento en Chile de *Eubazus semirugosus* asociado a la infestación de *P. castaneus* en el lugar de liberación del parasitoide (Futaleufú), detectándose la presencia de exuvias pupales y hembras y machos adultos del parasitoide.



Figura 18. Hembra adulta de *Eubazus semirugosus* Ness.
(Fuente: SAG Lo Aguirre).

Control Oficial de *Hylotrupes bajulus* Linneaus (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 a las comunas de Chimbarongo, Región de O'Higgins, y de Teno, Región del Maule, estableciéndose medidas fitosanitarias provisionales de emergencia para su control, además de otras medidas destinadas a evitar su propagación, mediante

las resoluciones exentas Nº1.463/2014 y Nº1.465/2014, y modificaciones posteriores del SAG de O'Higgins y de Maule, respectivamente.

Producto de las acciones de vigilancia realizadas por el SAG en viviendas, edificaciones y todo tipo de construcciones hechas total o parcialmente con madera aserrada de pino seco y sin tratamiento, localizadas en propiedades dentro las áreas bajo cuarentena de las comunas de Chimbarongo y Teno, se han detectado 35 focos entre los años 2014 y 2017, los cuales se han eliminado en su totalidad mediante la incineración o fumigación de las maderas de pino infestadas o sospechosas de estarlo (Cuadro Nº7).

Cuadro Nº7

Focos de *Hylotrupes bajulus* detectados y controlados en la Región de O'Higgins del Maule

Año	Chimbarongo	Teno	Total
2014	9	1	10
2015	3	4	7
2016	2	9	11
2017	4	1	5
Total	18	15	33



Figura 19. Hembra de *Hylotrupes bajulus* Linneaus.
(Fuente: SAG, 2016).



Figura 20. Techumbre de madera atacada por *Hylotrupes bajulus* Linneaus.
(Fuente: SAG, 2014).



Figura 21. Masas de huevos de *Lymantria dispar*.
(Fuente: SAG, 2015).



OTRAS NOTICIAS RELEVANTES

Intercepciones de subespecies de *Lymantria dispar* (Linnaeus) (Lepidoptera: Erebidae)

A partir de la implementación de la resolución N°4412/2013, y sus modificaciones, que establece requisitos fitosanitarios para el ingreso de naves provenientes de áreas con presencia de polilla gitana raza asiática (PGRA) *Lymantria dispar asiatica* Vnukovskij y *Lymantria dispar japonica* Motschulsky (Lepidoptera, Erebidae), entre los años 2014 y 2017 se ha interceptado en 7 naves masas de huevos de esta plaga cuarentenaria ausente del territorio nacional (Cuadro N°8).

Cuadro N°8

Intercepciones de *Lymantria dispar asiatica* y *Lymantria dispar japonica* en naves según país de riesgo (2014-2017)

Año	Naves inspeccionadas (N°)	Naves con intercepciones				
		China	Japón	Corea	Rusia	Total
2014	260	1	2	0	1	4
2015	284	0	2	0	1	3
2016	451	0	0	0	0	0
2017	685	0	0	0	0	0
Total	1.680	1	4	0	2	7



Figura 22. Masa de huevo y larvas de *Lymantria dispar*.
(Fuente: SAG, 2015).

De las 7 naves positivas a PGRA, 6 recalaron en puertos de la Región del Biobío, observándose en 2 oportunidades la presencia de larvas vivas recién eclosadas, y 1 en la Región de Magallanes.

Intercepción de *Lymantria dispar dispar* (Linnaeus) (Lepidoptera: Erebidae)

En octubre de 2017 se interceptó en la zona franca de Iquique (Región de Tarapacá) en un vehículo usado importado desde Estados Unidos, masas de huevos

viables, larvas muertas y exuvio de 1 pupa de *Lymantria dispar dispar*. Esta subespecie de *L. dispar* se introdujo en EEUU en el año 1.860 y corresponde a una de las especies defoliadoras de bosques de latifoliadas de mayor relevancia en América del Norte (Fuente: Davidson *et al*, 1999).



Figura 23. Masa de huevos de *Lymantria dispar dispar* en carrocería de vehículo.
(Fuente: SAG, 2017).

Intercepción de *Thyriniteina arnobia* Stoll (Lepidoptera: Geometridae)

Entre junio de 2016 y junio de 2017 se realizó la intercepción de masas de huevos de *Thyriniteina arnobia* adheridas a la cubierta de naves marítimas procedentes del Ecuador (Cuadro N°9). Estas intercepciones ocurrieron en puertos chilenos localizados entre las regiones de Arica y Parinacota hasta la del Biobío, observándose la presencia de masas de huevos de *T. arnobia* en 131 naves (de un total de 607) que procedían del puerto de Guayaquil.

Como resultado de lo anterior, el SAG dispuso la aplicación de tratamiento cuarentenario de desinsectación a la totalidad de las naves con presencia de la plaga, evitándose su introducción al país. Cabe mencionar que *T. arnobia* corresponde a una plaga nativa de América Central y de algunos países de América del Sur cuyas larvas consumen el follaje de diferentes especies de árboles de importancia económica, entre los que destacan los eucaliptos y cítricos.

Cuadro N°9

Número de naves inspeccionadas y con presencia de *Thyriniteina arnobia*.
Años 2016 y 2017.

REGIÓN	NAVES (N°)	
	Inspeccionadas	Con presencia de <i>Thyriniteina arnobia</i>
Arica y Parinacota	109	24
Tarapacá	114	19
Antofagasta	91	8
Atacama	11	2
Coquimbo	10	1
Valparaíso	246	67
Biobío	26	10
Total	607	131



Figura 24. Adulto de *Thyriniteina arnobia* Stoll.
(Fuente: SAG, 2016).



Foto 25. Huevos de *Thyriniteina arnobia* Stoll.
(Fuente: SAG, 2016).



VIGILANCIA DEL BOSQUE NATIVO

A través del reforzamiento realizado durante los años 2016 y 2017 de las acciones de vigilancia sobre el recurso forestal *Araucaria araucana*, se efectuaron más de 1.200 diagnósticos de muestras obtenidas de estaciones de prospección en la Región del Biobío y la Región de La Araucanía. Como resultado se identificó a 46 especies de artrópodos asociados a *A. araucana*, siendo todos ellos organismos nativos que forman parte de la biota natural de esta especie forestal, y 43 especies de microorganismos correspondientes a hongos y un chromista, muchos de ellos propios de la especie arbórea y otros en los que es necesario determinar su grado de asociación, pudiendo algunos tener una relación de saprófito o endófito. Sin embargo, se estima que ninguno de ellos por sí solo constituye plaga que pueda causar la muerte de la *A. araucana* de manera generalizada o bajo condiciones ambientales normales. A la vez, cabe mencionar que no se ha reportado la presencia de ninguna plaga cuarentenaria asociada a *Araucaria araucana*.



Figura 26. Vigilancia en bosques de *Araucaria araucana*.
(Fuente: SAG Central).

Con la información generada a partir de las actividades de vigilancia forestal antes señaladas, el año 2017 se publicó el libro "Artrópodos asociados a *Araucaria araucana* (Molina) K. Koch en Chile", el cual tuvo como propósito entregar información básica de esta especie arbórea que corresponde a un Monumento Natural de Chile, junto con sus artrópodos fitófagos asociados, siendo muchos de ellos poco conocidos, facilitando de esta forma su reconocimiento durante la vigilancia que se realiza sobre este recurso forestal.

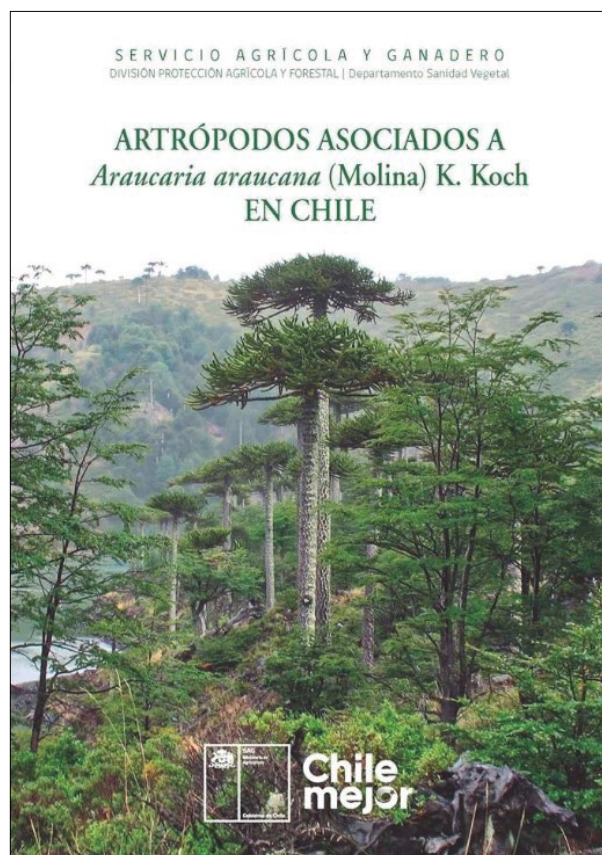


Figura 27. Portada de libro "Artrópodos asociados a *Araucaria araucana* (Molina) K. Koch en Chile".

COMITÉ EDITORIAL

Marcos Beéche Cisternas
Sandra Ide Mayorga
Ariel Sandoval Clavería
Alex Opazo Parra
Pablo González Erazo

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL
Inscripción Nº148.328

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: noviembre de 2019.