

# Informativo Fitosanitario Forestal

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



## NOTICIAS RELEVANTES

### *Sirex noctilio* Fabricius (Hymenoptera, Siricidae)

Durante el mes de julio finalizó la evaluación de la temporada 2010-2011 de los niveles de parasitismo de *Deladenus siricidicola* sobre *Sirex noctilio*. La actividad de evaluación es efectuada anualmente en el Laboratorio Regional de Entomología del SAG, de la Región de Los Lagos.

Cuadro 1. Niveles de parasitismo de *Deladenus siricidicola* sobre *Sirex noctilio* por región.

REGIÓN	CUADRANTES	N° MUESTRAS	<i>S. noctilio</i> TOTAL		<i>S. noctilio</i> PARASITADO		PARASITISMO (%)	
			Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho
Biobío	1	4	101	358	0	0	0,0	0,0
La Araucanía	8	10	22	56	9	34	40,9	60,7
Los Ríos	8	11	73	173	65	149	89,0	86,1
Los Lagos	9	10	73	48	41	23	56,2	47,9
<b>TOTAL NACIONAL</b>			<b>269</b>	<b>635</b>	<b>115</b>	<b>206</b>	<b>42,8</b>	<b>32,4</b>

Los porcentajes de parasitismo por *Deladenus siricidicola* medidos a nivel regional son variables y fluctúan entre el 0% en la Región del Biobío, hasta el 89% (hembras) observado en las muestras procedentes de la Región de Los Ríos. Cabe mencionar que una vez que el porcentaje de parasitismo alcanza niveles máximos en un área, este comienza a tener fluctuaciones, dadas posiblemente por la reducción propia de la población de la plaga afectando el nivel de parasitismo. Las diferencias observadas en los distintos niveles de parasitismo regional se explicarían fundamentalmente por las diferencias de años entre las regiones en cuanto a la detección/inoculación con el nematodo (en las regiones de Los Ríos/Los Lagos las inoculaciones se iniciaron el año 2006, mientras que en el Biobío el año 2009), como asimismo por el nivel poblacional de *Sirex noctilio*.

### Trampas de luz

Con el propósito de modernizar el sistema de vigilancia fitosanitaria forestal del SAG de trampas de luz, de modo de obtener un sistema con mayor autonomía y flexibilidad, este Subdepartamento ha estado desarrollando y ensayando diversas modificaciones en estas trampas, obteniéndose entre otras innovaciones trampas con baterías recarga-

bles. Actualmente se ha estado trabajando en la utilización de trampas de luz en base a energía solar, las cuales poseen tecnología moderna que ha permitido disminuir su peso, especialmente en lo relativo a los sistemas de almacenamiento de energía, lo que les entrega mayor movilidad en terreno, además de depender solamente de la luz solar como fuente de energía. Estas trampas actualmente se encuentran en etapa de pruebas de campo.



Figura 1. Trampa de luz a energía solar instalada en bosque (Foto SAG Región de O'Higgins).

### Bronceado del Litre.

Mediante la denuncia fitosanitaria realizada por un privado sobre una supuesta "mortalidad de litres" en el sector San Carlos de Apoquindo (comuna de Las Condes, Región Metropolitana) se realizó prospección y seguimiento al problema, observándose que los litres (*Lithraea caustica* (Molina) Hook. & Arn.) presentan las hojas cloróticas adheridas a las ramas y en algunos casos, se observa la caída de éstas. Otras especies nativas presentes en el área no presentan estos síntomas. En prospecciones realizadas a fines de septiembre se observó que las ramas de los litres afectados estaban rebrotando, lo que confirma que el problema sólo se presenta a nivel de follaje y no provoca la muerte de los litres. Una sintomatología similar ha sido observada por el SAG en el sector Rungue (comuna de Til Til), asociado a condiciones de estrés hídrico severo. Hasta la fecha no se han detectado plagas asociadas a los litres afectados.

por esta clorosis, pero se mantiene la observación y seguimiento de este problema para establecer si tiene un origen en factores bióticos.



Figura 2. Vista general del bosque nativo en el sector San Carlos de Apoquindo, donde se observan litres con follaje de color café-rojizo. (Foto DPAF, SAG)



Figura 3. Rama de litre donde se observan las hojas afectadas adheridas a la rama y la proliferación de nuevos brotes. (Foto DPAF, SAG)

### *Fusarium circinatum* (Deuteromycotina, Hyphomycetes)

Durante el mes julio de 2011 el SAG capacitó por segunda vez consecutiva a viveristas forestales en prevención y



Figura 4. Taller "Cancro resinoso en viveros de pino" (Foto SAG Biobío)

reconocimiento de *Fusarium circinatum* en la ciudad de Chillán, el taller entregado: "Cancro resinoso en viveros de pinos", fue organizado por el SAG en el marco del Comité Técnico público-privado. Este evento nacional, tuvo como finalidad capacitar a viveristas, profesionales y técnicos del SAG procedentes de sectores donde se cultivan, hospedantes de la plaga provenientes de las regiones de O'Higgins a Los Lagos.

En la oportunidad, el patólogo Sr. Gastón González dio a conocer las características de la enfermedad, daños asociados y medidas de manejo para su control, junto con las recomendaciones para su prevención. Por otro lado el SAG, por intermedio del Subdepartamento de Vigilancia y Control Oficial Forestal de la División de Protección Agrícola y Forestal, entregó antecedentes relacionados con las actividades de vigilancia que realiza el Servicio en los viveros de pino para detectar el hongo y las regulaciones vigentes para la producción y movilización de plantas en viveros positivos al patógeno, destacándose la importancia de cumplir con la normativa vigente para mantener el hongo circunscrito a viveros.

Cabe destacar que las medidas regulatorias y la ausencia de vectores de *F. circinatum* en el país, son algunos de los factores que han contribuido hasta la fecha a evitar la dispersión de la plaga hacia las plantaciones forestales, permaneciendo la enfermedad limitada a nivel de viveros.

### Intercepción de *Anoplophora glabripennis* (Coleoptera, Cerambycidae)

Durante el mes de agosto del año 2011, en la Región el Biobío, se interceptó por primera vez en Chile ejemplares de *A. glabripennis*. La intercepción correspondió a adultos muertos presentes en el interior de embalajes de madera procedentes de China, adicionalmente, en esos embalajes también se interceptaron larvas vivas de cerambícidos, las cuales fueron dejadas en crianza, con el fin de obtener el adulto y proceder a su identificación a nivel de especie.



Figura 5. Adulto de *Anoplophora glabripennis* (Foto SAG Lo Aguirre)



## DETECCIONES DE ORGANISMOS FITÓFAGOS

### *Specularius* sp. (Coleoptera, Bruchidae)

Recientemente se ha identificado el insecto *Specularius* sp., capturado en una trampa de luz instalada en la Isla de Pascua, Región de Valparaíso. Las diferentes especies de este insecto son nativas de ambientes tropicales o subtropicales, desarrollándose en semillas de Fabáceas de los géneros *Erythrina*, *Rhynchosia* y *Psophocarpus*, no representando un riesgo para el recurso forestal de Chile.



Figura 6. Adulto de *Specularius* sp.  
(Foto SAG Lo Aguirre)

### *Sybra* sp. (Coleoptera, Cerambycidae)

Recientemente se ha identificado el insecto *Sybra* sp., capturado en una trampa de luz instalada en la Isla de Pascua, Región de Valparaíso. Estos insectos son nativos de ambientes tropicales o subtropicales, desarrollándose en tallos o ramas muertas y secas de diferentes especies exóticas cultivadas en ambientes tropicales, no representando un riesgo para el recurso forestal de Chile.



Figura 7. Adulto de *Sybra* sp.  
(Foto SAG Lo Aguirre)



## NUEVA DISTRIBUCIÓN DE PLAGAS

### *Gonipterus scutellatus* Gyllenhal (Coleoptera, Curculionidae)

Durante el presente año 2011 fue detectado en Isla de Pascua, Región de Valparaíso, *G. scutellatus* asociado a *Eucalyptus* sp., ampliándose su distribución que correspondía sólo a Chile continental entre las Regiones de Coquimbo y de Los Ríos.



Figura 8. Adulto de *Gonipterus scutellatus*.  
(Foto SAG DPAF)

### *Hylastes linearis* (Linnaeus) (Coleoptera, Scolytidae)

Durante el presente año 2011 fue detectado en la comuna Ranquil, Región del Biobío, *H. linearis*, ampliándose su distribución que correspondía entre la comuna de San Antonio – Región de Valparaíso y la comuna de Chillán, Región del Biobío.

### *Lophodermium juniperinum* (Fr.) De Not. (Rhytismataceae, Rhytismatales)

Este hongo fue detectado por primera vez en Chile durante el año 1983 en la localidad de Conguillío (Región de La Araucanía), siendo identificado posteriormente en muestras de follaje de ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) en el Parque Nacional Laguna del Laja (Región del Biobío) y en la comuna de Alto Biobío recientemente sobre ramillas de este mismo hospedante.



Figura 9. Apotecios de *Lophodermium juniperinum* en acículas de *Juniperus* spp.  
(Fuente: Forestry Images. org, Petr Kapitola)



Figura 11. Adulto de *Drascalia praelonga* en su material hospedante.  
(Foto DPAF, SAG)



## NUEVOS HOSPEDANTES DE ORGANISMOS FITÓFAGOS

### *Drascalia praelonga* F. y G. (Coleoptera, Cerambycidae)

Este insecto nativo ha sido reportado entre las provincias de Huasco, Región de Atacama y Talca, Región del Maule, y también en Neuquén, Argentina, cuyos hospedantes no han sido publicados. Por otro lado, coleccionistas particulares han criado este insecto desde ramas muertas de *Kageneckia* sp. y de *Quillaja saponaria*, los que corresponden a sus hospedantes nativos. No obstante, durante el mes de agosto del 2011 se detectó por primera vez asociado a ramas de *Ulmus* sp. La detección ocurrió en la zona de la pre-cordillera de los andes, comuna de Machalí, Región de O'Higgins. Un mes más tarde en septiembre del 2011 se visitó nuevamente el sector y se corroboró su asociación a ramas y rebrotes muertos de *Ulmus* sp., caracterizándose el tipo de daño y los estados de larva, pupa y adultos obtenidos desde el interior de las ramas.



Figura 10. Pupa de *Drascalia praelonga* en el interior de su galería.  
(Foto DPAF, SAG)



## CONTROL DE PLAGAS

### *Fusarium circinatum* Nirenberg et O'Donnell (Deuteromycotina, Hyphomycetes)

Como resultado de las actividades de vigilancia que se realizan en el ámbito del programa de control oficial de *F. circinatum* durante el año 2011 se reportó la presencia del patógeno en dos nuevos viveros: uno en la Región del Biobío y otro en la Región de Los Ríos, quedando en la actualidad 24 viveros y campos de setos bajo control oficial (Figura N°12), distribuidos entre la Región de O'Higgins y la Región de Los Ríos (Cuadro N°2).

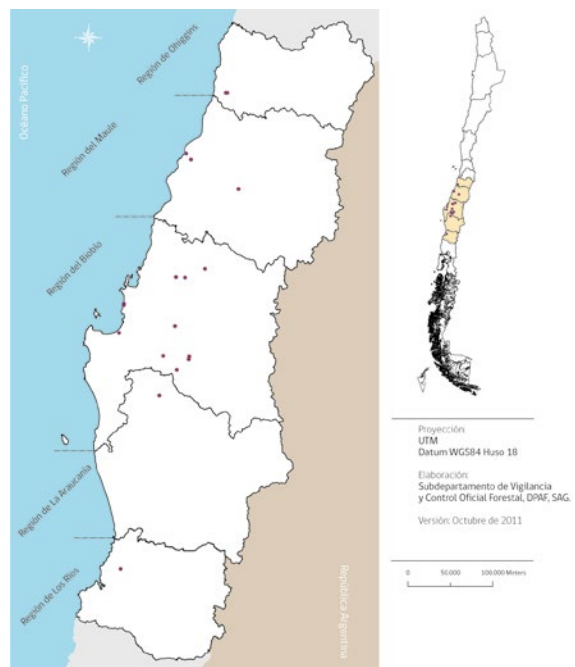


Figura 12. Mapa de viveros de *Pinus radiata* con detecciones positivas a *Fusarium circinatum* (Año 2011).

En cuanto a los resultados de las actividades de fiscalización realizadas en el presente año, se solicitó al SAG la movilización de 92.448.812 plantas de *Pinus radiata*, procedente de los 24 viveros con presencia del patógeno, autorizándose la movilización de 92.347.312 plantas procedentes de los lotes analizados y negativos la enfermedad, con un porcentaje de plantas no autorizadas del 0,1%. (Cuadro N°3).

Cuadro 2. Viveros de *Pinus radiata* con detecciones positivas a *Fusarium circinatum* (Año 2011).

REGION	N° TOTAL VIVEROS POSITIVOS
Del Libertador Bernardo O'Higgins	2
Del Maule	5
Del Biobío	14
La Araucanía	1
Los Ríos	2
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

Cuadro 3. Resultados de medidas de Control Oficial contra *Fusarium circinatum* (Año 2011).

REGIÓN	N° PLANTAS A MOVILIZAR	N° PLANTAS AUTORIZADAS
Del Libertador Bernardo O'Higgins	1.513.000	1.513.000
Del Maule	27.474.300	27.474.300
Del Biobío	52.507.324	52.452.324
La Araucanía	437.188	437.188
Los Ríos	10.517.000	10.470.500
<b>Total</b>	<b>92.448.812</b>	<b>92.347.312</b>

### *Sirex noctilio* Fabricius (Hymenoptera, Siricidae)

A fines del mes de agosto del año 2011, mediante las actividades de vigilancia que realizan las empresas forestales, en el marco del programa de vigilancia y control oficial de *Sirex noctilio* del SAG, se detectaron nuevos focos de la plaga en áreas en peligro de la comuna de Collipulli, Región de La Araucanía, ampliándose el área bajo cuarentena en la región. (Figura 13)

Información del control oficial de la plaga puede ser obtenida desde la sección de sanidad forestal de la página web del SAG: <http://www.sag.cl>

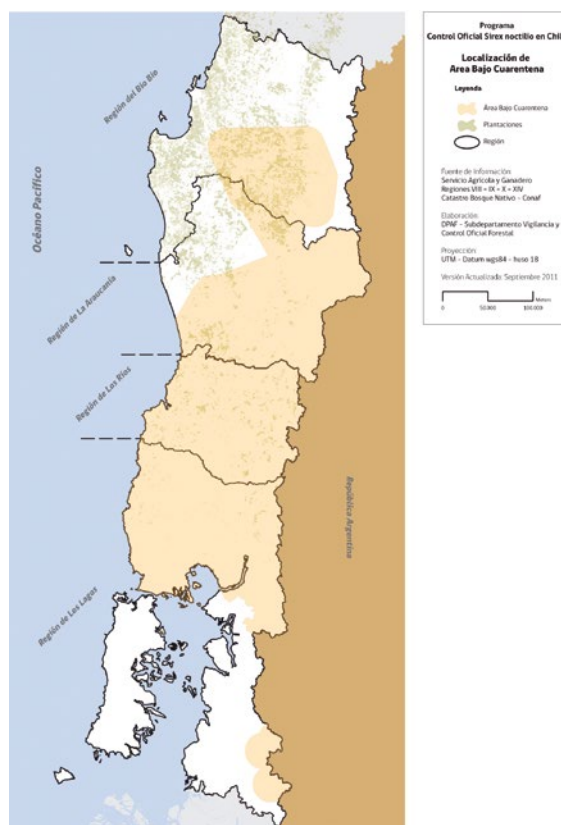


Figura 13. Mapa del área bajo cuarentena por *Sirex noctilio*.



### ENCUESTAS A PLAGAS ESPECÍFICAS

*Vespula germanica* (Fabricius) (Hymenoptera, Vespidae), avispa chaqueta amarilla.

*Vespula germanica* es un insecto omnívoro que se ha dispersado en países de todos los continentes, se encuentra ampliamente distribuida en Chile continental y tam-



Figura 14. Trampa de detección de la avispa Chaqueta amarilla (Foto DPAF, SAG).

bién en la isla Robinson Crusoe del Archipiélago Juan Fernández, Región de Valparaíso. No obstante se encuentra ausente de Isla de Pascua, Región de Valparaíso. De esta forma, y con el propósito de detectar en forma temprana esta plaga en la isla, se ha implementado desde el año 2010 una red de trampas en base a cebos alimenticios, las cuales son instaladas en la primavera alrededor de los dos posibles puntos de ingreso correspondientes al aeropuerto Mataverí y el puerto Policarpo Toro, siguiendo el procedimiento elaborado por el SAG para este tipo de trampas, obteniéndose como resultado la ausencia del insecto, por lo que se mantiene la condición de libre de la plaga en Isla de Pascua.



Figura 16. Hembra y macho de *Erichius caelatus*.  
(Foto DPAF, SAG)



## VIGILANCIA EN BOSQUE NATIVO

### VIGILANCIA EN ISLA MOCHA – REGIÓN DEL BIOBÍO

Durante el mes de marzo del año 2011, se visitó isla Mocha, la cual se encuentra situada a 35 km frente a la costa de Tirúa, Región del Biobío. En la visita se realizó vigilancia fitosanitaria forestal en uno de los bosques nativos de arrayán (*Luma apiculata*) más longevos y menos intervenidos por el hombre, además de utilizar medios de capturas de insectos nocturnos y de suelo, colectándose desde fitófagos nativos poco conocidos como *Polycleptidella chilensis* (Orthoptera, Tettigoniidae), descrita por primera vez el año 1962 para la Región de Lagos, hasta insectos más comunes como los degradadores nativos de la madera, donde destaca el lucánido *Erichius* (= *Pycnosiphorus*) *caelatus* (Coleoptera, Lucanidae), además se observó el accionar de controladores naturales, sin detectar plagas introducidas.



Figura 15. Hembra adulta de *Polycleptidella chilensis* mimetizada sobre la corteza de arrayán.  
(Foto DPAF, SAG)



Figura 17. Adulto de *Holopterus annulicornis* (Col., Cerambycidae) muerto por el accionar de hongos entomopatógenos.  
(Foto DPAF, SAG)

### DESFOLIACIONES EN LENGUA – REGIÓN DE AYSÉN

Durante los últimos dos periodos estivales se han estado presentando en los alrededores de Coyhaique desfoliaciones en lengua (*Nothofagus pumilio*) que han llegado a comprometer la totalidad del follaje en determinados árboles. En años anteriores se habían observado desfoliaciones provocadas por *Ormiscodes amphimone* (Lepidoptera, Saturniidae), no obstante estas nuevas desfoliaciones son realizadas por larvas de microlepidópteros que en una primera etapa realizan galerías en el interior de las hojas para posteriormente alimentarse externamente, esqueletizando el follaje. Recientemente se han logrado obtener adultos a partir de pupas criadas de este insecto, identificándose como *Philomusaea brachyxista* (Lepidoptera, Elachistidae), el cual es nativo de Chile, desconociéndose anteriormente su biología y hospedantes, razón por la cual se están realizando acciones de monitoreo para caracterizar su ciclo biológico y daño.



Figura 18. Daño en lenga provocado por microlepidóptero.  
(Foto DPAF, SAG)



Figura 19. Larva de microlepidóptero causante de desfoliación en lenga.  
(Foto DPAF, SAG)



Figura 20. Adulto de *Monochamus sutor*.  
(Foto SAG Lab. Regional Osorno)



## INTERCEPCIÓN DE INSECTOS DE IMPORTANCIA FORESTAL EN EMBALAJES DE MADERA EN CHILE

Entre enero y septiembre del presente año se han interceptado un total de 123 insectos vivos de importancia forestal, de ellos 46 corresponden a plagas cuarentenarias ausentes del país. En total se han interceptado 12 especies cuarentenarias en cuatro regiones del país.

Cuadro 4. Intercepción de plagas cuarentenarias ausentes del país por región en embalajes de madera (Año 2011).

ESPECIE	Tarapacá	Valparaíso	RM	Biobío	Los Lagos	TOTAL
<i>Bursaphelenchus mucronatus</i>					1	1
<i>Bursaphelenchus</i> sp.					1	1
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>					1	1
<i>Hylotrupes bajulus</i>					1	1
<i>Monochamus alternatus</i>					2	2
<i>Monochamus galloprovincialis</i>		1				1
<i>Monochamus sutor</i>				1		1
<i>Sinoxylon anale</i>	1	17	1			19
<i>Sinoxylon conigerum</i>		10	2			12
<i>Xyleborus ferrugineus</i>		4				4
<i>Xylosandrus crassiusculus</i>		1				1
<i>Ips mansfeldi</i>		1				1
	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>46</b>

### OTRAS INTERCEPCIONES RELEVANTES

El 5 de julio del año 2011 se interceptó la plaga cuarentenaria forestal ausente *Monochamus sutor* (Col.: Cerambycidae). La interceptación ocurrió durante una fiscalización a embalajes de madera presentes en una planta de celulosa ubicada en la Región del Biobío. Los embalajes procedentes de Estonia, presentaban la Marca que acreditaba que se había efectuado un tratamiento fitosanitario. Estos correspondían a madera de soporte transportadas en 45 contenedores con materiales industriales. Ante la presencia de esta plaga, que tiene el potencial de causar importantes daños a los bosques de pino, se procedió a ordenar el tratamiento fitosanitario inmediato de los embalajes de toda la partida, evitándose así su establecimiento en el país.



## INFORMACIÓN INTERNACIONAL

### *Hypercompe indecisa* (Lepidoptera: Noctuidae: Arctiinae)

Esta polilla nativa de Paraguay, Uruguay, sur de Brasil y norte de Argentina, es conocida por los daños que ocasiona principalmente en especies vegetales de importancia ornamental, flores, hortalizas, cereales, malezas y frutales de carozo. No obstante recientemente se ha dispersado al sur de Argentina en la provincia de Neuquén, donde se ha adaptado a nuevos hospedantes provocando importantes defoliaciones, entre los que se encuentra el álamo negro (*Populus nigra*), por lo que este insecto representa una nueva amenaza para las plantaciones de álamos del país.

### Gorgojos cuarentenarios de las palmeras

Los gorgojos cuarentenarios no presentes en Chile asociados a palmeras corresponden al género *Rhynchophorus* (Coleoptera, Curculionidae), de los cuales existen diversas especies. No obstante, uno de los más destacados es *R. ferrugineus*, originario del Sureste Asiático y la Polinesia, dispersándose posteriormente al norte de África, para continuar su expansión a los países europeos de Italia, Francia, Portugal y España.

Su importancia radica en que se alimenta del interior del tronco de las palmeras provocándoles la muerte, siendo

una especie muy polífaga dentro de la familia de las palmeras (Arecaceae), reportándose decenas de especies como hospedantes de la plaga, además se ha adaptado a condiciones de clima mediterráneo en Europa continental.

En Chile podría afectar las diferentes especies de palmeras introducidas que son utilizadas con fines ornamentales y, además tendría el potencial de adaptarse a las únicas dos especies nativas clasificadas en géneros monotípicos, las cuales son endémicas y en estado de conservación amenazadas, la primera especie corresponde a *Juania australis*, presente sólo en el Archipiélago Juan Fernández, y la segunda es *Jubaea chilensis*, presente en lugares focalizados entre la Región de Coquimbo y la Región del Maule y como especie ornamental en otras regiones del país.



Figura 21. Adulto, larva y pupa de *Rhynchophorus ferrugineus* (Fuente: Christina Hoddle, University of California, Riverside, Bugwood.org)

#### COMITÉ TÉCNICO

(contactos)

marcos.beeche@sag.gob.cl

sandra.ide@sag.gob.cl

ariel.sandoval@sag.gob.cl

mariaeugenia.murillo@sag.gob.cl

alex.opazo@sag.gob.cl

susana.gaete@sag.gob.cl

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Inscripción N°148.328

Contenido Técnico: Subdepartamento Vigilancia y Control Oficial Forestal, DPAF, SAG.

Diseño: Unidad Comunicación y Prensa, SAG.

Tiraje: 300 ejemplares