



## PRESENTACIÓN

Sin lugar a dudas que el sector forestal chileno ocupa un lugar importante en el desarrollo del país. Bosques naturales crecen en extensas áreas del territorio nacional cumpliendo múltiples funciones, que permiten mantener y mejorar la calidad de vida de la población. Por otra parte, durante las últimas cuatro décadas se han establecido alrededor de dos millones de hectáreas de plantaciones de especies exóticas de rápido crecimiento, que representan la base del sector forestal productivo.

Diversos factores se conjugan para que nuestros bosques mantengan y aumenten, en forma permanente y sostenible, los niveles de bienes y servicios que entregan a la sociedad. Dentro de estos factores se encuentra la sanidad de los bosques y sus productos, la que a partir de la detección en 1985 de la polilla del brote de los pinos, *Rhyacionia buoliana* Schiff. (Lepidoptera, Tortricidae), adquirió una importancia mayor en el quehacer del sector forestal, tanto público como privado.

En consecuencia, a partir de ese acontecimiento, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) profundizó y fortaleció sus estrategias de protección fitosanitaria en el ámbito forestal, incorporando nuevos especialistas e implementando proyectos y programas de vigilancia, bioseguridad y técnicas analíticas. Dentro de éstos destacan los programas de detección y control de plagas cuarentenarias forestales y regulación y fiscalización de productos y materiales importados susceptibles de transportar plagas.

Consideramos fundamental que la comunidad, y muy especialmente las personas, empresas e instituciones vinculadas al sector forestal, tengan conocimiento de estas actividades y los resultados obtenidos en ellas, a través del Informativo Fitosanitario Forestal, que en este primer número sintetiza los acontecimientos más relevantes ocurridos durante el año 2004, en el ámbito fitosanitario forestal.



## DETECCIONES DE PLAGAS

En el siguiente cuadro se resumen los nuevos reportes de insectos y hongos, identificados en el país. Cabe destacar que ninguno de ellos representan un riesgo para el recurso forestal.

ORGANISMO FITÓFAGO	HOSPEDERO	LOCALIZACION
<b>Insectos</b>		
<i>Dialeurolonga</i> sp. (Hem., Aleyrodidae)	<i>Myrceugenia apiculata</i> Ndz. (Myrtaceae)	Santiago, R. M.
<i>Myzocallis boernerii</i> Stroyan (Hem., Aphididae)	<i>Quercus suber</i> L. (Fagaceae)	Santiago, R. M.
<b>Hongos</b>		
<i>Discula platani</i> (Peck) Sacc.	<i>Platanus</i> sp. (Platanaceae)	Chanco, VII Región
<i>Ophiostoma stenoceras</i> (Robak) Nannf	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (Myrtaceae)	Cartagena, V Región
<i>Zetiaspizna cordylines</i> Nag Raj	<i>Peumus boldus</i> Mol. (Monimiaceae)	San Javier, VII Región



## NUEVA DISTRIBUCIÓN DE PLAGAS

### *Gonipterus scutellatus* Gyllenhal (Col., Curculionidae)

“GORGOJO DEL EUCALIPTO”



Larva y adulto de *G. scutellatus*.

Plaga exclusiva del género *Eucalyptus* y originaria de Australia, desde donde se ha dispersado hacia Nueva Zelanda, varios países de África y Europa, Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y EE.UU.

En Chile fue detectada por primera vez por el SAG en febrero de 1998, determinándose su presencia en la mayoría de las comunas de las Provincias de Los Andes y

San Felipe, V Región, y la Comuna de Colina, Región Metropolitana. Monitoreos posteriores permitieron determinar un avance anual de la plaga de aproximadamente 15 a 20 km/año, por el valle del Río Aconcagua hacia la costa de la V Región.

Durante el año 2004 se detectó la presencia del gorgojo del eucalipto en las Comunas de Bulnes, Cañete y Chillán, VIII Región y Parral, VII Región. Debido a lo anterior, el SAG determinó levantar las medidas de control obligatorio *Gonipterus scutellatus* mediante la Resolución N°3447/2004.

### ***Glycaspis brimblecombei* Moore (Hem., Psyllidae)**

“PSÍLIDO DE LOS EUCALIPTOS ROJOS”

*Glycaspis brimblecombei* es un insecto originario de Australia que se ha introducido en Estados Unidos, México y Brasil, en localidades con climas templados y tropicales.



Adulto de  
*G. brimblecombei*

La plaga fue detectada en Chile el año 2002 en la Región Metropolitana, en los alrededores del aeropuerto internacional de Santiago Arturo Merino Benítez, por lo que se presume que su ingreso al país fue a través de aeronaves. Se ha adaptado muy bien a las condiciones climáticas del centro del país, donde está afectando principalmente a *Eucalyptus camaldulensis*.

Las actividades de vigilancia han permitido determinar que a la fecha se encuentra establecida entre la IV y la VIII Región, afectando las especies de eucaliptos rojos.

### ***Phoracantha recurva* Neuman (Col., Cerambycidae)**

“TALADRADOR DEL EUCALIPTO”



Adulto de  
*P. recurva*

Este insecto está asociado al género *Eucalyptus* y originario de Australia y Papúa - Nueva Guinea, desde donde se ha dispersado a Nueva Zelanda, Sudáfrica, Zambia, Malawi, Norte de África, Península Ibérica, Estados Unidos, Argentina y Uruguay.

En Chile se detectó por primera vez en febrero de 1997 en una trampa de embudo instalada en el Parque Metropolitano de

Santiago y posteriormente en la Comuna de Los Andes, V Región.

Los monitoreos realizados después de su detección indican que se encuentra ampliamente distribuido en las Regiones V, VII y Metropolitana. Durante el año 2004 se detectó por primera vez *P. recurva* en la VI Región.

### ***Cinara cupressi* (Buckton) (Hem., Aphididae)**

“PULGÓN DEL CIPRÉS”

*Cinara cupressi* es considerada una de las 100 especies invasoras exóticas más importantes en el mundo. Es originaria del hemisferio norte y afecta exclusivamente especies de la familia *Cupressaceae* (cipreses). Durante la década de 1980 se introdujo en África, donde provocó la casi extinción de cipreses nativos de ese continente.

En Chile se detectó por primera vez en la localidad de Pica en la I Región, a mediados del año 2003, afectando árboles de *Cupressus sempervirens*.



Izq.: Colonia de *C. cupressi*; der.: árbol de *C. macrocarpa* atacado por el pulgón, Los Andes, V Región

Monitoreos posteriores han permitido determinar la presencia del pulgón desde la I hasta la X Región, incluyendo la Región Metropolitana, afectando a diferentes especies de los géneros *Cupressus*, *Juniperus*, *Chamaecyparis* y *Thuja*, y en particular al ciprés de la cordillera, *Austrocedrus chilensis*, árbol nativo de Chile y Argentina.

### ***Fusarium circinatum* Nirenberg et O'Donnell**

“CANCRO RESINOSO DE LOS PINOS”

Este hongo se detectó en el país a fines del año 2001, en viveros y campos de setos, plantas madres, de *Pinus radiata* de la VIII Región. El año 2003 el SAG declaró el control oficial de *F. circinatum* mediante la Resolución N°1.742, que establece regulaciones fitosanitarias en aquellos viveros y campos de setos de pino que resulten positivos al patógeno.

*Fusarium circinatum* es un hongo que afecta exclusiva-



mente especies del género *Pinus* y *Pseudotsuga*, provocando canchales con abundante resina, en tallos de plantas y troncos y ramas de árboles, a los cuales causa la muerte. Es originario de América del Norte y Central, desde donde se ha dispersado a Haití, Sudáfrica, Japón y España.



Seto de *P. radiata* afectado por *F. circinatum*

Los monitoreos realizados en viveros, campos de seto y plantaciones de *P. radiata* han permitido establecer que hasta el año 2004 *F. circinatum* está presente en viveros y campos de setos de la Regiones VI (1), VII (2), VIII (5) y X (1). En plantaciones se ha registrado la presencia del hongo en forma muy aislada y sin observar proliferación del ataque, sólo en rodales de 1 y 2 años, localizados en las Regiones VII y VIII. En estos casos, las plantas afectadas provenían de los viveros positivos. A la fecha, aún no se han reportado vectores del hongo, por lo que las plantaciones adultas no son afectadas.



## NUEVOS HOSPEDEROS DE PLAGAS

### *Pityophthorus* sp. (Col., Scolytidae)

“ESCARABAJO DE LA CORTEZA”

Durante el año 2001 se detecta por primera vez la presencia de *Pityophthorus* sp. realizando galerías bajo la corteza de árboles de *Pinus radiata*, utilizados por el SAG como cebo para la detección de plagas de esta especie, localizados en la Comuna de El Quisco, V Región.

El género *Pityophthorus* se encontraba reportado en Chile sólo en arbustos del género *Lobelia* (Lobeliaceae). No obstante, estos insectos poseen cerca de 400 especies distribuidas en el mundo y muchas de ellas afectan a coníferas, pero sin provocar daños de importancia económica, siendo considerados insectos secundarios.

### *Tremex fuscicornis* Fabricius (Hym., Siricidae)

“AVISPA TALADRADORA DE LOS ÁLAMOS”

Insecto originario de Asia y Europa oriental, se ha introducido en Australia y Chile. Afecta principalmente



Hembra y macho de *T. fuscicornis* y orificios de emergencias.

Sauces y Alamos, géneros *Salix* y *Populus*, respectivamente.

Fue detectado por primera vez en la Región Metropolitana en febrero del 2000, y luego en brotes aislados en La Provincia de Los Andes y Comunas de Llay-Llay y Olmué, V Región, y en la Comuna de San Francisco de Mostazal, VI Región. En marzo se detecta por primera vez su presencia en un árbol de nogal, *Juglans regia*, en la Comuna de San Francisco de Mostazal.



## CONTROL DE PLAGAS

### *Gonipterus scutellatus* Gyllenhal

El mismo año de la detección del gorgojo en el país el SAG, junto con declarar el control oficial del gorgojo, inició un programa de control biológico, mediante la introducción de *Anaphes nitens* (Girault) (Hym., Mymaridae) desde Sudáfrica, una pequeña avispa que parasita sus huevos, lográndola establecer en toda su área de distribución. En algunas localidades de la V Región se ha observado niveles de parasitismos superiores al 90%, durante los meses de primavera y verano.

Como consecuencia de la detección del gorgojo del eucalipto durante el año 2004 en algunas Comunas del centro de la VIII Región, se dio inicio inmediatamente en esta zona al repique del parasitoide *Anaphes nitens*, colectado en árboles de eucalipto de la V Región.

### *Glycaspis brimblecombei* Moore

Con el propósito de reducir los daños de este insecto, asociado principalmente a árboles de eucaliptos localizados en áreas urbanas, el SAG realizó la introducción del controlador biológico *Psyllaephagus bliteus* Riek (Hym., Encyrtidae) desde el Estado de Jalisco, México, en agosto del año 2003.

Ninfa parasitada y adulto de *P. bliteus*

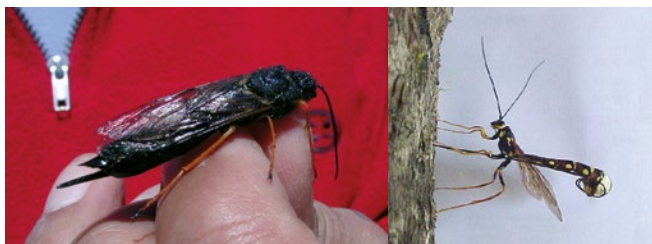
A la fecha se ha confirmado el establecimiento del parasitoide en la totalidad de las regiones afectadas, sin embargo los niveles de parasitismo han sido variables, con valores que llegan hasta el 85 %. Se estima que en un período más prolongado el parasitoide logrará niveles más homogéneos de control de las poblaciones de la plaga.

### ***Sirex noctilio* Fabricius (Hym., Siricidae)**

“AVISPA TALADRADORA DE LOS PINOS”

#### SITUACIÓN EN CHILE

*Sirex noctilio* es detectado por primera vez en Chile en enero del año 2001, en los alrededores de la ciudad de Los Andes, V Región. En consideración a la importancia de esta plaga para el sector forestal productivo chileno, el SAG comenzó inmediatamente en esta Región un programa de control destinado a su erradicación, lográndose este objetivo en octubre del año 2004.

Hembras de *Sirex noctilio* y *Megarhyssa nortoni*.

A fines del año 2001 y a comienzo del año 2002 se detecta la avispa en zonas de las Regiones X y IX, respectivamente, cercanas a la Cordillera de Los Andes, dando inicio también a un programa de control con fines erradicativo. Este objetivo de control se fundamenta en 3 aspectos: baja población de la plaga, existencia reducida de hospederos en el área y alto peligro de daño potencial, directo e indirecto.

Al término del año 2004 se han reportado 8 brotes<sup>1</sup> de *Sirex noctilio*, 4 en cada Región. Durante el mismo año se eliminaron las 96 detecciones<sup>2</sup> de la plaga realizadas en la IX Región y las 70 de la X Región, localizándose todas

ellas dentro de los brotes antes mencionados.

#### SITUACIÓN EN ARGENTINA

Considerando que los brotes detectados en las Regiones X y IX tendrían su origen en las poblaciones de *Sirex noctilio* establecidas en las Provincias argentinas de Río Negro y Neuquén, a mediados del año 2001 el SAG acordó con el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de Argentina (SENASA) la implementación de un Plan de Contingencia Binacional en Argentina, con el objetivo de lograr la supresión de la plaga a través del establecimiento del nematodo controlador biológico *Deladenus siricidicola* Bedding. En una segunda etapa este plan contempla la liberación de *Megarhyssa nortoni* Cresson (Hym., Ichneumonidae) en la Patagonia Argentina.

La primera etapa ha consistido en la inoculación del nematodo en árboles previamente talados, localizados en las Provincias de Neuquén y Río Negro, extendiéndose estas liberaciones a la Provincia de Chubut en esta última temporada 2004/2005. Se han utilizado nematodos producidos en los laboratorios de la Controladora de Plagas Forestales S. A., ubicado en Los Angeles, VIII Región, y del INTA, localizado en la Provincia de Misiones, Argentina.

Durante los meses de abril y noviembre de 2004, se realizó la recolección de *Megarhyssa nortoni* y *Rhyssa persuasoria* L. (Hym., Ichneumonidae), en diferentes localidades de la isla norte de Nueva Zelanda. Este material biológico se encuentra actualmente en condiciones de cuarentena de pos entrada, en la Estación Cuarentenaria de Insectos de la Madera del SAG de Lo Aguirre, Región Metropolitana, para su crianza y multiplicación y posterior liberación en el sur de Argentina.

### ***Tremex fuscicornis* Fabricius**

Debido a que esta plaga se encontraba ampliamente distribuida en la Región Metropolitana, al momento de su detección, el SAG determinó adoptar una estrategia de

1. Brote corresponde a una población *Sirex noctilio* ubicada en un radio de 20 km., detectada recientemente, y la cual se espera que sobreviva en el futuro inmediato
2. Detección son colectas de individuos inmaduros o adultos de la plaga, asociadas a una infestación natural de la plaga en una unidad vegetacional (rodal, cortina cortaviento o árbol aislado). Una detección puede implicar una parte o la totalidad de un brote.

supresión, declarando su control obligatorio con el fin de evitar su dispersión hacia áreas de plantaciones comerciales de álamos, y de esta forma iniciar un programa de control biológico.

El año 2001 se realizó la introducción desde la Provincia de Xiaanxi, República Popular China del insecto parasitoide larvas de últimos estadios *Megarhyssa praezellens* (Tosquinet) (Hym, Ichneumonidae), el que fue sometido a cuarentena de post entrada y crianza en la Estación Cuarentenaria de Lo Aguirre y posteriormente liberado en la Región Metropolitana, estando actualmente presente en toda el área de distribución de *Tremex fuscicornis*, incluidas las Regiones V y VI.

Durante el año 2004 se dio comienzo a la introducción de *Ibalia jakowlewi* Jacobs (Hymenoptera, Ibalidae) desde Europa, parasitoide de huevos y larvas de primeros estadios, que complementará la acción de *Megarhyssa praezellens*.

### *Cinara cupressi* Buckton

Durante las prospecciones realizadas para determinar la situación de *Cinara cupressi* en el país, se detectó la presencia del parasitoide *Pauesia juniperorum* Stary (Hym., Braconidae), identificado por el Dr. Manfred Mackauer (Simon Fraser University, Canadá).



## INTERCEPCIONES RELEVANTES EN EMBALAJES DE MADERA EN CHILE

PLAGA	ORIGEN	LUGAR INTERCEP.	ESTADO	FREC.
<i>Monoctonus scutellatus</i> (Say)	Canadá	II Región	Adulto vivo	1
<i>Monoctonus carolinensis</i> (Olivier)	EE.UU.	II Región	Adulto muerto	1
<i>Dendroctonus</i> sp.	México, EE.UU.	V Región	Adulto vivo	2
<i>Ips typographus</i> L.	Sudáfrica, Rep. Checa	V Región	Adulto muerto	2
<i>Pissodes castaneus</i> (De Geer)	Desconocido	V Región	Adulto vivo	1
<i>Sirex juvencus</i> (L.)	Italia, España, Rep. Checa	R.M., V Región	Adulto muerto y vivo	3
<i>Sirex noctilio</i> Fabricius	Alemania, Argentina, Brasil, España, Latvia, Desconocido	V, IX y X Regiones	Adultos y larvas vivas y muertas	10



## INFORMACIÓN INTERNACIONAL

### Nueva dispersión mundial de *Anoplophora* spp. (Col, Cerambycidae)

El género *Anoplophora* es una plaga de diferentes especies arbóreas ornamentales, frutales y forestales, principalmente salicáceas, siendo su origen el continente asiático.

*Anoplophora glabripennis* (Motschulsky) es la especie más conocida del género, ha sido detectada en 1996 en Estados Unidos (Nueva York y Chicago), el año 2001 en Austria (Braunau an Inn), el año 2003 en Canadá (Vaughan), Francia (Gien) y Polonia y el año 2004 en Alemania (Bayern).



Adulto de *A. glabripennis*.

Otras especies menos conocidas, pero igualmente dañinas, también se han introducido a otros países, detectándose *Anoplophora chinensis* en Estados Unidos (Hawaii) y el año 2003 en Francia (Soyons) y un ejemplar aislado en Holanda, y *Anoplophora malasiaca* en Italia (Parabago) el año 2000.

### Nueva dispersión mundial de *Sirex noctilio*

Una hembra de *Sirex noctilio* fue detectada en una trampa tipo embudo ubicada en un bosque de maderas duras y especies de Pino, en el Estado de Nueva York, Estados Unidos.

#### Comité Técnico

(contactos)

marcos.beeche@sag.gob.cl  
pablo.gonzalez@sag.gob.cl  
sandra.ide@sag.gob.cl  
ariel.sandoval@sag.gob.cl  
mariaeugenia.murillo@sag.gob.cl

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL  
Inscripción N°148.328



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE AGRICULTURA  
SAG

Contenido Técnico: Unidad Vigilancia y Control de Plagas Forestales.  
Diseño: Unidad de Comunicaciones, SAG.  
Tiraje: 300 ejemplares