

PRESENCIA EN EL PAÍS VASCO DE *RHYEPHENES HUMERALIS* (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE), PLAGA DE *PINUS RADIATA* PROCEDENTE DE CHILE

M. A. Alonso-Zarazaga¹ & A. Goldarazena²

¹ Depto. de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid. – zarazaga@mncn.csic.es.

² NEIKER, Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, Departamento de Producción y Protección Vegetal. Granja Modelo Arkaute Apdo. 46 010080 Vitoria-Gasteiz. – agoldarazena@neiker.net

Resumen: Se indica la presencia en el País Vasco de la “arañita chilena del pino” *Rhyephenes humeralis* (Guérin-Méneville, 1830), un gorgojo que causa daños a *Pinus radiata* en su área de origen, encontrado en un área repoblada con el mismo árbol. Se alerta de una probable expansión de este insecto con las consiguientes pérdidas económicas.

Palabras clave: Coleoptera, Curculionidae, plaga introducida, *Rhyephenes humeralis*, *Pinus radiata*.

Presence in the Basque Country of *Rhyephenes humeralis* (Coleoptera, Curculionidae), a pest of *Pinus radiata* coming from Chile

Abstract: The presence of the “Chilean pine spider weevil” *Rhyephenes humeralis* (Guérin-Méneville, 1830) is recorded for the first time from the Basque Country. This weevil damages *Pinus radiata* in its country of origin and it has been found in an area reforested with the same tree. An expansion of this insect is feared because of the subsequent economical losses.

Key words: Coleoptera, Curculionidae, introduced pest, *Rhyephenes humeralis*, *Pinus radiata*.

Introducción

La importación de productos vegetales (hortícolas, flores, maderas, semillas, plántulas etc.) procedentes de otros continentes se ha hecho cada vez más frecuente debido al desarrollo de los medios de transporte. La “globalización” de las especies provocada por el intercambio de mercancías es un fenómeno cada vez más frecuente que supone un peligro para la biodiversidad autóctona y para la salud de los cultivos afectados por la especie plaga invasoras. La introducción de organismos invasores no nativos en Euskadi y en el resto de la Península Ibérica puede provocar severos daños económicos y alteraciones en el equilibrio ecológico de los ecosistemas forestales. La crisis de la biodiversidad, esa constatación de que algo muy antiguo y precioso se está perdiendo, y la protección de cultivos confieren una especial urgencia al control de organismos exóticos en los Puntos de Inspección Portuarios a donde llegan todas las mercancías que se importan. La detección de especies de artrópodos plaga exóticos en los bosques de Euskadi revela que dichos servicios, no transferidos a la Comunidad Autónoma del País Vasco y en la actualidad dependientes del Gobierno de España, no funcionan correctamente. Hasta que el Gobierno del Estado transfiera dichas competencias, sería interesante que el Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, NEIKER, tuviera al menos una función consultiva con el servicio de Inspección Portuario de forma que se le informara ante la llegada de material vegetal al País Vasco para poder establecer las cuarentenas pertinentes en el caso de que llegase material infectado. Fallos similares en otros puntos de control en los últimos años han provocado la presencia de otras plagas temibles en diferentes puntos de la geografía peninsular, como el picudo ferrugíneo de las palmeras (*Rhynchophorus ferrugineus* (Fabricius)) (Barranco *et al.*, 1996) o el gorgojo del césped (*Sphenophorus*

venatus (Say)) (Durán *et al.*, 1994), sin salirnos de los Coleoptera Curculionidae.

El género *Rhyephenes* Schoenherr, 1837 agrupa siete especies de Curculionidae Cryptorhynchinae distribuidas por Chile y áreas limítrofes de Argentina. Por las claves europeas se llegaría al género *Cryptorhynchus*, del que difiere por su coloración oscura (sin recubrimiento denso de escamas, salvo en la mácula humeral) y su aspecto aracnoide, lo que les ha valido en su tierra de origen el apelativo popular de “arañitas”. El género ha sido recientemente revisado por Morrone (1996).

Riesgos de introducción de plagas con importaciones de madera procedentes de Chile en el País Vasco

Sin duda alguna las plantaciones de *Pinus radiata* en Chile constituyen el principal recurso sobre el que se basan las políticas de desarrollo de su sector forestal. Chile posee extensas superficies de aptitud forestal, bajos costos de explotación de las actividades silvícolas y muy buenos rendimientos de la cosecha. Chile posee importantes ventajas comparativas frente a otros países y seguirá siendo así durante mucho tiempo. La exportación de maderas hacia el País Vasco es uno de los factores importantes en la caída del precio de la madera producida en Euskadi. Muchas especies invasoras que son transportadas a través de nuestras fronteras no llegan a establecerse en sus nuevos ecosistemas; sin embargo hay multitud de ejemplos de organismos exóticos que se convierten en plagas importantes de forma que podemos concluir que la introducción de organismos no nativos conlleva un riesgo considerable para el País Vasco y el resto del Estado.

Cuadro 1. Insectos autóctonos de Chile que ocasionan daños en *Pinus radiata* potencialmente invasores.

Orden	Familia	Especie	Tipo de daño	Fase
Phasmatodea	Pseudophasmatidae	<i>Bacunculus phyllopus</i>	Defoliador	Ninfa/adulto
Orthoptera	Acrididae	<i>Antandrus viridis</i>	Defoliador	Ninfa/adulto
	Tettigoniidae	<i>Coniungoptera nothofagi</i>	Defoliador	Ninfa/adulto
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Callideriphus laetus</i>	Barrenador de corteza	Larva
		<i>Callisphyrus semicaligatus</i>	Barrenador de corteza	Larva
		<i>Calydon submetallicum</i>	Barrenador de corteza	Larva
		<i>Colobura alboplagiata</i>	Barrenador de corteza	Larva
	Buprestidae	<i>Buprestis novemmaculata</i>	Barrenador de corteza	Larva
		<i>Epistomentis</i> spp.	Barrenador de corteza	Larva
	Curculionidae	<i>Rhyephenes humeralis</i>	Barrenador de corteza	Larva
		<i>Gnathotrupes</i> spp.	Barrenador de corteza	larva
Lepidoptera	Psychidae	<i>Thanatopsyche chilensis</i>	Defoliador	Larva
	Cossidae	<i>Chilecomadia valdiviana</i>	Barrenador de madera	Larva
	Saturniidae	<i>Ormiscodes cinnamomea</i>	Defoliador	Larva

Para proteger los bosques de *Pinus radiata* y nuestra biodiversidad de la acción perniciosa de especies invasoras chilenas, hay que tener una especial atención a las plagas de artrópodos que afectan al *P. radiata* en dicho país. Las especies nativas de Chile y no presentes en nuestra fauna, que tienen más probabilidad de invadir nuestros ecosistemas se muestran en el Cuadro 1.

Hay que tener en cuenta que muchos de los escarabajos barrenadores de la corteza chilenos podrían ser vectores eficaces del hongo *Leptographium wageneri* causante de la “tinción negra de las raíces”. El Servicio Forestal de los Estados Unidos ha calculado que la introducción de este patógeno podría incrementar en un 10% las pérdidas causadas por esta enfermedad (33 millones de dólares), en los Estados del Oeste (Tkacz, 2002).

Junto con la detección de estas plagas invasoras se hace necesario desarrollar métodos preventivos de lucha integrada previamente a que se instalen en nuestros bosques, para de esta forma hacerlas frente de forma eficaz. Como medida preventiva para evitar nuevas introducciones o reintroducciones sucesivas, sería necesario eliminar mediante quema o bien devolver todos aquellos envíos de madera procedentes de Chile que contuviesen adultos o fases preimaginales de cualquiera de los insectos que aparecen en el Cuadro 1. Sería interesante revisar las regulaciones a las que están sujetas las importaciones de madera no manufacturada y establecer un control riguroso en todos los Puntos de Inspección Portuarios en donde NEIKER podría desempeñar un papel importante en la detección e identificación de organismos plaga.

Breve reseña del organismo invasor

Rhyephenes humeralis (Guérin-Ménéville, 1830)

Identificación

Nombre original: *Tylodes humeralis* Guérin-Ménéville, 1830.

Posición taxonómica: Clase Insecta, Orden Coleoptera, Familia Curculionidae, Subfamilia Cryptorhynchinae, Tribu Cryptorhynchini, Subtribu Cryptorhynchina (Alonso-Zarazaga y Lyal, 1999).

Sinónimos: *Cryptorhynchus arachnodes* Erichson, 1834; *Rhyephenes incas* Gyllenhal, 1837; *Physothorus boyeri* Gay y Solier, 1839; *Rhyephenes inca* Lacordaire, 1866 (error); *Rhyephenes aequalis* F. Philippi, 1899.

Nombre común chileno: arañita del pino.

Nombre común propuesto para su uso en España: arañita chilena del pino.

Localización en Euskadi – Vizcaya: Iurreta, 24 de julio de 2003. Un macho en una trampa ventana colocada en una parcela de *Pinus radiata* afectada por distintas especies de barrenadores y enfermedades fúngicas. Esta especie se cita por primera vez en Euskadi y en España. El ejemplar ha sido depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid).

Hospedadores – Se ha citado de las siguientes plantas, Gimnospermas: *Pinus radiata*, Angiospermas: *Nothofagus antarctica*, *Nothofagus dombeyi*, *Nothofagus nitida*, *Nothofagus pumilio*, *Eucalyptus globulus*, *Maytenus boaria*, *Juglans regia*, *Prunus persica*, *Lupinus* spp., *Malus* spp., *Salix* spp. (Billings y Holsten, 1969a,b; Eglitis y Holsten, 1972; Morrone, 1996).

Distribución geográfica – *Rhyephenes humeralis* es una especie que se distribuye por Chile (Aisén, Arauco, Bío-Bío, Cachapoal, Cardenal Caro, Cautín, Chacabuco, Chiloé, Choapa, Coihaique, Concepción, Cordillera, Curicó, Linares, Los Andes, Malleco, Ñuble, Petorca, Quillota, San Antonio, San Felipe de Aconcagua, Santiago, Talagante, Talca, Valdivia y Valparaíso) y en áreas limítrofes de Argentina (Mendoza, Neuquén y Río Negro) (Billings y Holsten, 1969a,b; Eglitis y Holsten, 1972; Morrone, 1996).

Biología – Todos los curculiónidos pertenecientes al género *Rhyephenes* tienen hábitos similares a los escarabajos parásitos secundarios de la corteza. Atacan árboles enfermos o debilitados que están en condiciones de estrés causado por deficiencias nutricionales, hídricas, daños mecánicos, fuegos etc. Los árboles recién cortados pueden ser también colonizados (Billing y Holsten, 1969a). El ciclo biológico de las especies del género *Rhyephenes* es muy poco conocido. Las larvas y los adultos son activos durante todo el año en Chile (Billings y Holsten, 1969a). Las hembras excavan pequeños agujeros en la corteza y depositan los huevos en su interior. La larva construye galerías entre la corteza y la superficie de la madera. La pupación tiene lugar en capullos debajo de la corteza. Los adultos emergen tras masticar la corteza y producir agujeros de salida y suelen encontrarse en gran número sobre el follaje de árboles hospedadores adyacentes. Eglitis y Holsten (1972) han reportado adultos copulando en el suelo. Se desconocen cuales son las condiciones que limitan su dispersión, pero seguramente esta especie está ya establecida, al menos, en los pinares del área de Iurreta. Debido a su amplia lista de hospedadores secundarios documentados para *R. humeralis*

Fig. 1-4. *Rhyephenes humeralis*.
1. Vista general. 2. Lateral. 3. Detalle del rostro y de los fémures anteriores. 4. Frontal



y otras especies del género nativas de Chile (Morrone, 1996) esta especie puede tener una gran facilidad para establecerse en Euskadi.

IMPORTANCIA COMO PLAGA

Impacto económico – *Rhyephenes humeralis* ataca árboles que están sometidos a estrés y a árboles recién cortados. Se desconoce si es transmisor de enfermedades fúngicas asociadas a coleópteros como azulado, etc., aunque se sospecha que puede estar implicado en su transmisión en algunas áreas de Chile. Se han citado ataques por *Rhyephenes humeralis* en nogales, frambuesos, arándanos, perales y manzanos en Chile (Capdevill, 1945) aunque no han provocado la muerte de los árboles (González, 1989). Puede suponer un riesgo en los viveros de plantas jóvenes la agregación de altas densidades de adultos.

Impacto medioambiental – Esta especie puede tener un impacto ambiental muy negativo, pues debido a su gran tamaño puede desplazar a las especies autóctonas y causar un daño importante durante las medidas de prevención químicas necesarias para su erradicación.

Control – Sorprendentemente se ha citado que el descortezamiento no es una medida efectiva para su control. Aparentemente los adultos sobreviven en unos capullos de madera tras el descortezamiento (Schroeder, 1990). Las medidas de control deberían incluir un tratamiento de la madera con calor o una fumigación de las mismas con insecticidas antes de su envío (USDA Forest Service, 1993).

Riesgo potencial de establecimiento en Euskadi – MUY ALTO. Justificación: Esta especie tiene un rango muy amplio de hospedadores y es muy tolerante a distintas condiciones climáticas.

DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Síntomas – Las galerías son muy evidentes en la corteza y en la madera por su gran tamaño. En la corteza se localizan los agujeros de salida que los adultos deben traspasar en la emergencia.

Morfología del adulto – Los escarabajos del género *Rhyephenes* se reconocen fácilmente por su coloración negra y la forma de su cuerpo que recuerda a la de una araña (Figura 1). *Rhyephenes humeralis* tiene los élitros soldados con dos manchas humerales blancas pequeñas (Figura 5). El protórax es muy globoso, con muchas protuberancias y es más ancho que los élitros (Figura 4). La longitud del cuerpo es variable, pero es un curculiónido de gran tamaño (15-25 mm). El macho presenta tubérculos en el rostro, que está muy desarrollado (Figura 2) y los fémures de las patas anteriores muy desarrollados (Figura 3). El pene es robusto si lo observamos lateralmente, el esclerito ostiolar es redondeado y los parámetros son cortos y anchos.

Especies próximas – El género *Rhyephenes* está distribuido en Chile y Argentina, si bien en esta última sólo en áreas limítrofes con Chile. *R. humeralis* es la única que tiene la mácula humeral circunscrita al húmero y a la vez, las estrías elitrales con tubérculos (entre punto y punto) de tamaño netamente inferior a los de las interestrías y el pronoto visiblemente globoso. *Rhyephenes maillei* (Gay y Solier, 1839) y *R. goureaui* (Gay y Solier, 1839) carecen de máculas

blancas; el resto de las especies se diferencian por presentar un pronoto apenas globoso, los tubérculos de las interestrías de tamaño similar a los de las estrías o la extensión de las máculas humerales muy superior (llegando a cubrir a veces todo el élitro).

Agradecimiento

Este trabajo es parte de un proyecto estratégico global de protección de las masas forestales del País Vasco financiado por la Consejería de Agricultura del Gobierno Vasco (Proyecto VED2003016). Así mismo D. Arturo Goldarazena disfruta de un contrato de reincorporación de doctores cofinanciado por el INIA y el Gobierno Vasco. En el muestreo han participado activamente D. Patxi Saenz de Urturi y D. Ander Isasmendi, técnicos del área forestal de NEIKER gracias a cuya dedicación el proyecto se está desarrollando de forma satisfactoria.

Referencias

- ALONSO-ZARAZAGA, M. A. & C. H. C. LYAL 1999. *A World Catalogue of families and genera of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) (Excepting Scolytidae and Platypodidae)*. Entomopraxis, Barcelona. 315 p.
- BARRANCO, P., J. DE LA PEÑA & T. CABELLO 1996. El picudo rojo de las palmeras, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), nueva plaga en Europa (Coleoptera, Curculionidae). *Phytoma España*, **76**: 36-40.
- BILLINGS, R.F. & E. H. HOLSTEN 1969a. *Progreso realizado en la investigación de insectos forestales de pino insigne (Dic. 1967 hasta Agosto 1969)*. Santiago: División forestales de pino insigne, Universidad de Chile, Cuerpo de Paz. 49 p.
- BILLINGS, R.F. & E. H. HOLSTEN 1969b. *Prospección sanitaria de los bosques de pino insigne en Chile*. Santiago: División Forestal, Servicio Agrícola y Ganadero, Universidad de Chile, Cuerpo de Paz. 24 p.
- CAPDEVILL, C. C. 1945. *Plagas de la agricultura en Chile*. Quilota, Chile: Academia Chilena de Ciencias Naturales. 337 p.
- DURÁN, J. M., A. SÁNCHEZ & M. ALVARADO 1994. Problemática entomológica de las plantas ornamentales de la Exposición Universal de Sevilla 1992. *Boletín de Sanidad Vegetal Plagas*, **20**: 581-600.
- EGLITIS, A. & E. H. HOLSTEN 1972. *Suplemento-progreso realizado en la investigación de insectos forestales de pino insigne y los bosques nativos (Agosto 1970-Agosto 1971)*. Santiago: Universidad de Chile, Cuerpo de Paz. 52 p.
- GONZÁLEZ, R. H. 1989. *Insectos y ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile*. Santiago: Universidad de Chile, BASF Chile S.A. 210 p.
- MORRONE, J. J. 1996. The South American weevil genus *Rhyephenes* (Coleoptera: Curculionidae; Cryptorhynchinae). *Journal of the New York Entomological Society*, **104** (1-2): 1-20.
- SCHROEDER, L. M. 1990. Occurrence of insects in coniferous roundwood imported to Sweden from France and Chile and Mediterranean. *Plant Protection Organization Bulletin*, **20**: 591-596.
- TKACZ, B. M. 2002. Pest risks associated with importing wood to the United States. *Canadian Journal of Plant Pathology*, **24**: 111-116.
- USDA FOREST SERVICE 1993. *Pest risk assessment of the importation of Pinus radiata, Nothofagus dombeyi, and Laurelia philippiana logs from Chile*. Miscellaneous Publication 1517. Washington DC: United States Department of Agriculture, Forest Service.