

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

La contribución de registros fotográficos en internet para estudios faunísticos: el caso de la expansión iberobalear de la especie invasora *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera, Coreidae).

Javier Pérez Valcárcel* & Fernando Prieto Piloña**

* e-mail: jpvalcarcel@aegaweb.com

** e-mail: fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se aportan nuevos registros de *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 para la Península Ibérica e Islas Baleares a partir de datos tomados de fotografías disponibles on-line en páginas web y blogs personales. Se registra la presencia de esta especie por primera vez para 11 provincias españolas, ampliando de forma significativa su área de distribución en el área iberobalear. Se incluye además información sobre la biología de esta especie. Finalmente, a través del caso de *L. occidentalis*, se analiza el papel que pueden jugar los registros fotográficos en internet como complemento y fuente de información para trabajos faunísticos.

Palabras clave: Península Ibérica, Islas Baleares, *Leptoglossus occidentalis*, fotografías on-line, faunística.

Abstract: Contribution of photographic records on the internet for faunistic studies: the case of the iberobalearic expansion of the invasive species *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera, Coreidae). New records of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 for the Iberian Peninsula and Balearic Islands taken from photographs available on-line at web pages and personal blogs are provided. The occurrence of this species is recorded for the first time for 11 Spanish provinces, significantly enlarging its known iberobalearic distribution range. Information on the biology of this species is also provided. Finally, by means of the case of *L. occidentalis*, we analyze the potential role of photographic records on the Internet as a supplement and source of information for faunistics studies.

Key words: Iberian Peninsula, Balearic Islands, *Leptoglossus occidentalis*, on-line photography, faunistics.

Recibido: 12 de noviembre de 2010

Aceptado: 24 de noviembre de 2010

Publicado on-line: 7 de diciembre de 2010

Introducción

El desarrollo y popularización de la fotografía digital y el uso creciente de Internet han contribuido a un importante aumento de la cantidad de imágenes de insectos disponibles en la red. En su mayoría son aportadas por fotógrafos de naturaleza, bajo formatos muy diversos, pudiendo encontrarse en bitácoras, páginas web e, incluso, en verdaderas bases de datos sistematizadas y coordinadas por entomólogos expertos.

Todo este fondo fotográfico de insectos al natural, algo costoso y accesible sólo en algunas publicaciones antes de la fotografía digital, puede llegar a ser una valiosa fuente de información para estudios faunísticos. Esta afirmación es especialmente válida cuando se cumplen determinadas premisas, como que la especie en cuestión sea identificable con seguridad basándose en caracteres externos que

estén representados de forma inequívoca en la imagen y que la fotografía esté acompañada por datos geográficos precisos e información sobre hábitat y circunstancias de la toma.

Mal que les pese a los que desde sectores conservacionistas postulan la fotografía de naturaleza como alternativa a la captura de insectos, sólo un minoritario porcentaje de especies (aunque variable según el grupo) puede cumplir esas premisas. Entre ellas se encuentra el caso de la especie que nos ocupa: *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera, Coreidae).

Leptoglossus occidentalis es una especie neártica descrita de la parte occidental de EEUU de la que se presume que es originaria (Heidemann, 1910), con expansión posterior al este de EEUU, Canadá y México (McPherson *et al.*, 1990), y de reciente introducción, expansión creciente y considerada como aclimatada en Europa (Lis *et al.*, 2008). La especie fue registrada en Europa por primera vez en Italia en 1999 (Taylor *et al.*, 2001). En tan sólo una década se ha ido expandiendo de forma progresiva por gran parte de Europa: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Holanda, Hungría, Montenegro, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía, Serbia, Suiza (véase tabla 1). También ha sido registrada en Japón (Ishikawa & Kikuhara, 2009). La velocidad de expansión de esta especie hace posible que esta distribución sea el resultado de múltiples introducciones con posteriores translocaciones (Rabitsch, 2010) y que esta lista haya quedado obsoleta en el momento de publicación de este trabajo. Existen datos que relacionan los puntos de introducción, vía marítima, con puertos de fuerte actividad comercial (Dusoulier *et al.*, 2007).

Desde que se ha registrado su presencia en España en 2003, en la provincia de Barcelona (Ribes & Escolà, 2005), ha sido citada en numerosas localidades de Barcelona y Girona (Ribes *et al.*, 2008) y, con citas aisladas, en las provincias de Jaén (Ribes *et al.*, 2008), Madrid (Vázquez *et al.*, 2009), Murcia (Valcárcel & Portillo, 2009), Gipuzkoa (Pagola-Carte, 2009), Lleida (Dolsa & Albarrán, 2009), Zaragoza (Anónimo, 2009), Huesca (Antor, 2010) y Pontevedra (Valcárcel & Prieto, 2010). Es de señalar que algunos de dichos trabajos han utilizado o incluso han estado basados en registros fundamentados en material fotográfico (Ribes *et al.*, 2008; Vázquez *et al.*, 2009; Valcárcel & Portillo, 2009).

En otoño los adultos buscan refugios de invernada y por ello frecuentemente se les encuentra dentro o en las proximidades de las viviendas (Rabitsch, 2010). En Norteamérica es causante a veces de episodios de alarma entre la población, cuando acuden en grandes cantidades al interior de viviendas buscando lugares para invernar (Lis *et al.*, 2008). También en España un episodio de estas características ha saltado a la prensa recientemente en Aragón (Anónimo, 2009).

En sus lugares de origen *L. occidentalis* es considerada como plaga forestal de plantaciones de coníferas en las que se alimenta de acículas jóvenes y conos verdes causando reducción de la fertilidad (Rabitsch, 2010). También se ha registrado ocasionalmente en otras especies como *Pistacia* (Lis *et al.*, 2008). El impacto económico y ecológico de la introducción de esta especie es aún desconocido, por lo que requiere un seguimiento de su posible asentamiento, expansión y eventual desarrollo masivo, de los que en determinadas zonas comienza a haber indicios; en el contexto más desfavorable, la expansión y establecimiento definitivo podría alcanzar toda Europa y producir cambios en los ecosistemas de coníferas (Lis *et al.*, 2008; Simov, 2008).

Material y métodos

Los datos han sido tomados a partir de las fotografías disponibles on-line bajo diversos formatos. De ellos destaca la plataforma *Biodiversidad Virtual*, de la que se han obtenido la mayor parte de registros, por ser una web donde los contenidos están clasificados y ordenados en forma de verdadera base de datos, aportando datos precisos sobre localización y fecha de cada toma y, en muchos casos, incluyendo información sobre las circunstancias de captura de la toma de cada espécimen.

Cada uno de los registros que se incluyen en el presente trabajo está apoyado en una fotografía que cumpla con las siguientes premisas: mostrar los caracteres que permiten la identificación segura de la especie, contener una información acompañante mínima de lugar y fecha de la toma, y que la toma haya

sido realizada antes del 16 de octubre de 2010, fecha tope para la incorporación de material por la que se ha optado arbitrariamente. Se ha desechado el material que no aportaba fecha de la toma o con indicaciones poco precisas de su localización. Además se ha pedido autorización expresa al autor de cada foto para la publicación de los datos en este trabajo, omitiendo por tanto registros que figuraban como anónimos en internet o de los que no ha sido posible localizar al autor.

Las fuentes de cada registro se enumeran en el apéndice 1. Las respectivas URL's de cada fuente consultada se enumeran en la tabla 2.

Resultados y conclusiones

Se aportan 48 nuevos registros pertenecientes a 41 localidades de *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 para la Península Ibérica e Islas Baleares. Se menciona la presencia de esta especie por primera vez para 11 provincias españolas, que además representan nuevos registros para las Comunidades Autónomas de Castilla-La Mancha, Valencia e Islas Baleares (apéndice 1 y mapa 1).

Dichos datos, además de ampliar de forma sensible el área de distribución conocida de la especie en el área iberobaleár, proporcionan una idea de la velocidad de expansión de la especie en el área de estudio (fig. 1). Es tentador a la vista de los mismos reconstruir una posible ruta de expansión peninsular de la especie a partir de un punto inicial de introducción en el nordeste y posterior expansión por el área mediterránea y Baleares, lo que explicaría la concentración de registros en la mitad oriental peninsular. Los datos de una presencia posterior pero casi simultánea en áreas no conectadas o alejadas de este posible foco inicial apoyan la hipótesis alternativa o complementaria de múltiples puntos de introducción de la especie y hacen improbable una posible ruta única de expansión.

Además de la información puramente faunística es de reseñar que muchas de las fotografías de las que proceden los registros se acompañan de datos adicionales con información sobre la biología de esta especie. Como es natural, la mayoría de observaciones se relacionan con entornos dentro o en vecindades de bosques de coníferas, en un rango de altitud entre el nivel del mar y los 1.291 m. En ausencia de datos objetivos que contemplen una ampliación del espectro de especies huésped, cualquier observación en otro tipo de formaciones vegetales debe considerarse accidental y/o tratarse de ejemplares errantes.

Con respecto a los datos fenológicos llama la atención que, aunque se han registrado ejemplares aparentemente activos a lo largo de todo el año, aproximadamente un 40% de las tomas se han realizado entre los meses de octubre y diciembre, periodo en que presumiblemente los adultos buscan sus refugios de invernada y por tanto se hacen más visibles. De hecho, la mayor parte de las observaciones que se han realizado en el interior o en relación con construcciones humanas (casi un tercio del total) se han efectuado en este periodo de tiempo. Sin duda esta visibilidad, a la que contribuye el ser una especie llamativa por su aspecto y tamaño, ha hecho que sea objeto del interés por parte de los fotógrafos de naturaleza, lo que a su vez ha introducido un sesgo positivo que ha permitido seguir el rastro, probablemente de forma bastante aproximada y tal vez en tiempo real de la expansión iberobaleár de esta especie. En el sentido contrario llaman la atención las escasas fotografías de estadios preimaginales, probablemente por ser menos llamativos. No obstante sí tiene interés el dato de presencia en el sótano de una ninfa que, de no ser casual, podría representar la hibernación como estadio preimaginal en un edificio, un hecho no recogido previamente en la bibliografía hasta donde hemos podido investigar.

Finalmente este trabajo ha pretendido poner de manifiesto el papel que pueden jugar los registros fotográficos disponibles en internet como fuente de información complementaria para trabajos faunísticos, con las premisas y limitaciones ya expuestas anteriormente. Este papel tendrá mayor relevancia cuanto más detallada sea la información que acompañe a la imagen y cuanto mayor sea la participación en dichas iniciativas. En este sentido cabe destacar el excelente ejemplo que representa *Biodiversidad Virtual*, por la ordenación del material fotográfico como base de datos, por el volumen y

detalle de la información que acompaña a cada fotografía, por sus sistemas de búsqueda y por disponer de asesoramiento experto en la identificación de ejemplares en muchos grupos. Además de su indudable valor didáctico, todo ello hace de esta plataforma una útil herramienta de información para el especialista en determinados casos, como el que ha sido objeto de este trabajo.

Agradecimientos

En primer lugar a los miembros de la plataforma *Biodiversidad Virtual* Ángel Umarán (coordinador de Hemiptera), José Manuel Sesma y Jordi Clavell (Coordinadores generales) y Antonio Ordóñez (Director de BV), por su colaboración siempre pronta y amable, cesión de datos y por todas las facilidades que nos han dado para la realización de este trabajo. Como es natural a los autores de las fotografías por la cesión de los datos y por su amabilidad en atender todas las cuestiones que les hemos planteado: Andrés Alba, María Irene Anglada, Arturo Bernal, Miguel Bueno, Pep Cantó, Juan Manuel Casanova, Joseba Castillo, Enrique Gil Alcubilla, Guillermo Costas, Pedro Crespo, Sergi Crivillé, Antonio Díaz, Raúl García, Enrique García-Barros, Enrique Gil, Francisco Javier Gómez, Cisco Guasch, César Lopezosa, Ángel Martínez, Fani Martínez, David Molina, Paul Muller, Rafael Pardo, Silvia Pato, Jus Pérez, Jesús Perna, Tomàs Pulido, Josep María Solé, Justo Torres, José María Treviño, David Vilasis y Ángel Zamora. A todos ellos gracias por su amabilidad y su colaboración.

Finalmente, al Dr. Harry Braylovsky Alperovitz, de la Universidad Nacional Autónoma de México, por la revisión crítica del manuscrito y sus valiosas sugerencias.

Bibliografía

Anónimo, 2009. Un chinche invasor llegado de América. *Heraldo de Aragón*, 13 de noviembre de 2009.

Antor, R.J. 2010. Catálogo de los artrópodos del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. *Natural de Aragón: revista trimestral del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón*, **39**: 24-25.

Bernardinelli, I. & Zandigiaco, P. 2001. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera, Coreidae): a conifer seed bug recently found in northern Italy. *Journal of Forestry Science*, **47**: 56-58.

Buhl, O. & Stephensen, B.K. 2009. Heteroptera: Coreidae. 'Western Conifer Seed Bug', Vestlig Nålétræs-frøtæge *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann, 1910) - ny art i Danmark. *Meddelelser fra Entomologisk Selskab for Fyn*, **41**(2): 13-16.

Dolsa, A. & Albarrán, M.T. 2010. Descubrimient als Pirineus de l'hemípter invasor *Leptoglossus occidentalis*, Heidemann, 1910 (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae).

Documento *on-line* disponible en: <http://www.papallones.net>

Dusoulier, F.; Lupoli, R. & Aberlenc, H.P. & Streito, J.C. 2007. L'invasion orientale de *Leptoglossus occidentalis* en France: bilan de son extension biogéographique en 2007 (Hemiptera Coreidae). *L'Entomologiste*, **63**: 303-308.

Grosso-Silva, J.M. 2010. The North American western conifer seed bug, *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera, Coreidae), new to Portugal. *Arquivos Entomológicos*, **4**: 37-38.

Documento *on-line* disponible en:

http://www.aegaweb.com/arquivos_entomologicos/ae04_2010_grosso_silva_leptoglossus_occidentalis_new_portugal.pdf

- Heidemann, O. 1910. New species of *Leptoglossus* from North America (Hemiptera: Coreidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, **12**: 191-197.
- Hradil, K. 2008. *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae), a new alien species in Montenegro. *Acta entomologica Serbica*, **13**(1-2): 77-79.
- Ishikawa, T. & Kikuhara, Y. 2009. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Hemiptera: Coreidae), a presumable recent invader to Japan. *Japanese Journal of Entomology (New Series)*, **12**(3): 115-116.
- Lis, J.A.; Lis, B. & Gubernator, J. 2008. Will the invasive western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) seize all of Europe? *Zootaxa*, **1740**: 66-68.
- McPherson, J.E.; Packauskas, R.J.; Taylor, S.J. & O'Brien, M.F. 1990. Eastern range extension of *Leptoglossus occidentalis* with a key to *Leptoglossus* species of America north of Mexico (Heteroptera: Coreidae). *The Great Lakes Entomologist*, **23**: 99-104.
- Mjøs, A.T.; Nielsen, T.R. & Ødegaard, F. 2010. The Western Conifer Seed Bug (*Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910) (Hemiptera, Coreidae) found in SW Norway. *Norwegian Journal of Entomology*, **57**: 20-22.
- Pagola-Carte, S. 2009. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera, Coreidae), chinche invasora en la cornisa cantábrica ibérica. *Heteropterus Revista de Entomología*, **9**(2): 175-178.
- Rabitsch, W. 2008. Alien True Bugs of Europe (Insecta: Hemiptera: Heteroptera). *Zootaxa*, **1827**: 1-44.
- Rabitsch, W. 2010. True Bugs (Hemiptera, Heteroptera). Chapter 9.1. In: Roques, A. *et al.* (Eds) Alien terrestrial arthropods of Europe. *BioRisk*, **4**(1): 407-433.
- Ribes, J. & Escolà, O. 2005. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910, hemípter neàrtic trobat a Catalunya (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae). *Sessió Conjunta d'Entomologia ICHN-SCL*, **13** (2003): 47-50.
- Ribes, J.; Goula, M.; Pagola-Carte, S.; Gessé, F. & Ribes, E. 2008. Addicions i correccions al Catàleg dels Heteròpters de Catalunya (Insecta, Hemiptera, Heteroptera). *Sessió Conjunta d'Entomologia ICHN-SCL*, **13-14** (2003-2007): 107-165.
- Ruicănescu, A. 2009. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae) in România. *Neobiota în România*: 153-154.
- Simov, N. 2008. Western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae) already in Bulgaria. *Historia naturalis bulgarica*, **19**: 179-180.
- Taylor, S.J.; Tescari, G. & Villa, M. 2001. A Nearctic pest of Pinaceae accidentally introduced into Europe: *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) in northern Italy. *Entomological News*, **112**(2): 101-103.
- Valcárcel, J.P. & Portillo, P. 2009. Primer registro de *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera, Coreidae) para Murcia (S.E. de la Península Ibérica). *Arquivos Entomológicos*, **2**: 5.
Documento *on-line* disponible en:
http://www.aegaweb.com/arquivos_entomologicos/ae02_2009_valcarcel_portillo_leptoglossus_occidentalis_murcia.pdf

Valcárcel, J.P. & Prieto, F. 2010. Primeros registros de *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann, 1910) (Hem., Coreidae) para Galicia (N.O. Península Ibérica). *Archivos Entomológicos*, 4: 26.

Documento *on-line* disponible en:

http://www.aegaweb.com/archivos_entomologicos/ae04_2010_valcarcel_prieto_leptoglossus_occidentalis_nueva_galicia.pdf

Vázquez, M.A.; Costas, M.; Outerelo, R. & Melero-Alcíbar, R. 2009. Una chinche invasora en la Comunidad de Madrid: *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, 9(1): 49-51.

Tabla 1.- Lista de países europeos donde se ha registrado *L. occidentalis* y año en que se ha constatado su presencia por primera vez (Fuentes: Dusoulier *et al.*, 2007; Hradil, 2008; Lis *et al.*, 2008; Rabicht, 2008; Simov, 2008; Buhl & Stephensen, 2009; Ruicănescu, 2009; Grosso-Silva, 2010; Mjøs *et al.*, 2010).

Año	País
1999	Italia
2002	Suiza
2003	Eslovenia, España
2004	Croacia, Hungría
2005	Austria, Francia (Córcega)
2006	Alemania, Francia, Serbia
2007	Bélgica, Eslovaquia, Gran Bretaña, Holanda, Polonia, República Checa
2008	Bulgaria, Montenegro, Rumanía
2009	Dinamarca, Noruega
2010	Portugal

Tabla 2.- URL's de las fuentes consultadas.

<i>Biodiversidad Virtual</i>	http://www.biodiversidadvirtual.org
<i>Fotonatura</i>	http://www.fotonatura.org
<i>Foto-Natura-Huesca</i>	http://foto-natura-huesca.blogspot.com
<i>Un Paseo Manchego</i>	http://unpaseomanchego.blogspot.com

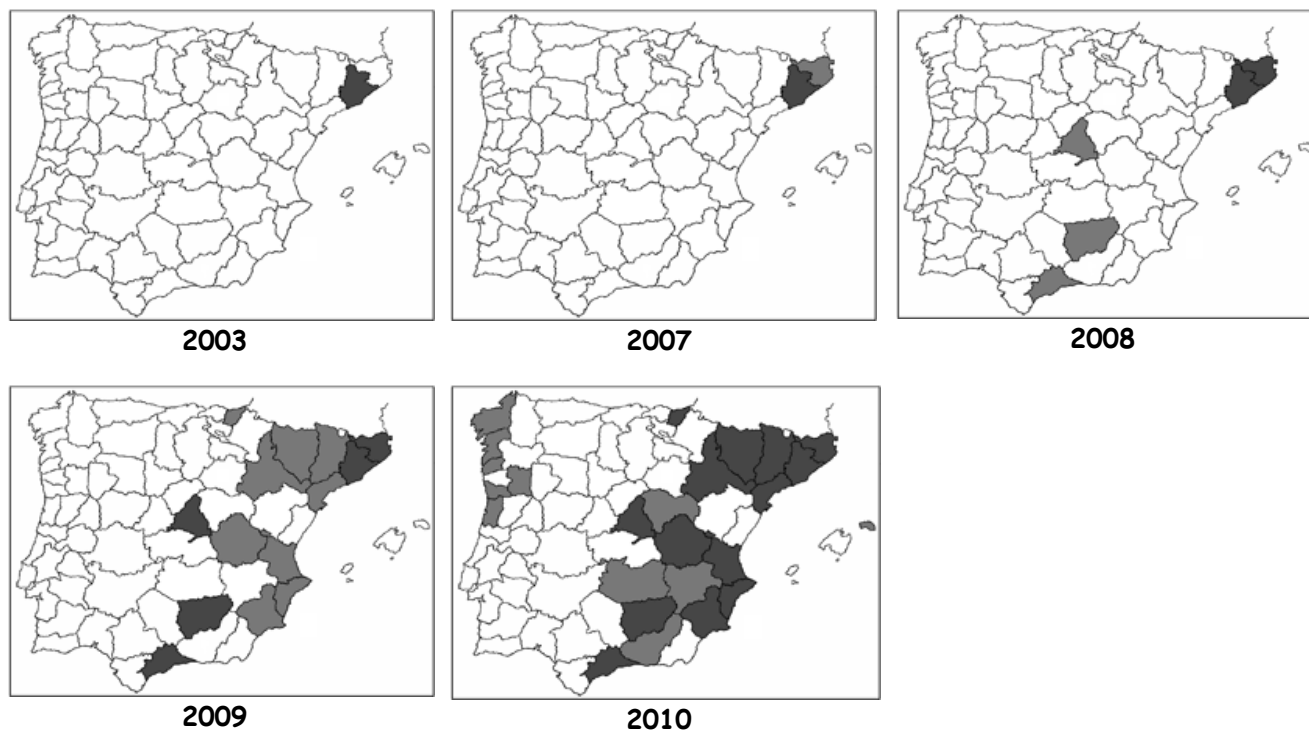


Figura 1.- Secuencia de la expansión de *L. occidentalis* en el área de estudio.

Apéndice 1. - Nuevos registros aportados y fuente de procedencia (Abreviaturas: BV, *Biodiversidad Virtual*; FN, *Fotonatura*; FNH, *Foto-Natura-Huesca*; UPM, *Un Paseo Manchego*).

A Coruña

- Ferrol, 28 m., 29TNJ52, 12/10/2010, jardín de casa de campo próxima a la playa (Silvia Pato, BV)

Albacete

- Mingarao, Nerpio, 1.085 m., 30SWH62, 06/10/2010, interior de un observatorio en zona de matorral de montaña (Jus Pérez, BV)

Alicante

- Carrascal de la Font Roja, Alcoi, 1.063 m., 30SYH18, 08/10/2010, bosque mediterráneo (Pep Cantó, BV)
- Pinoso, Monte Coto, 760 m., 30SXH74, 07/04/2009, pinar de *P. halepensis* (David Molina, BV)
- Villena, Peña Rubia, 671 m., 30SXH97, 05/03/2010, 6 ej. bajo corteza de pino (David Molina, BV)

Barcelona

- Barcelona, 24 m., 31TDF38, 11/10/2008, casco urbano; 22/03/2009, casco urbano (Jordi Clavell, BV)
- Campins., 292 m., 31TDG51, 21/06/2009, ninfa en jardín en entorno de encinar mediterráneo con pino carrasco y piñonero (Sergi Crivillé, BV)
- El Brull, 31TDG33, 24/12/2006, pinar de *Pinus pinea* (David Vilasis, BV)
- Estación Baixador de Vallvidrera, Serra de Collserola, 31TDF28, 31/10/2008, zona urbanizada entre pinares (Andrés Alba, BV)
- Les Palmeres, Canyelles, 226 m., 31TCF96, 11/09/2010, en huerto, (Tomàs Pulido, BV)
- Mura, 482 m., 31TDG11, 21/09/2008, claro de bosque de pino rojo; 19/09/2009, claro de bosque mixto; 21/03/2010 (José Manuel Sesma, BV)
- Viladecans, 20 m., 31TDF17, 06/10/2010, ventana de casa (María Irene Anglada, BV)

Ciudad Real

- Parque Forestal de la Atalaya, 30SVJ22, marzo 2010, en bosque de coníferas (Ángel Zamora, UPM)

Cuenca

- El Provencio, 696 m., 30SWJ35, 12/10/2009, en la pared de una casa de campo en un pinar (Juan Manuel Casanova, BV); 17/11/2009, en la pared de una casa de campo en un pinar (Raúl García, BV); 06/02/2010, en pinar (Juan Manuel Casanova, BV)

Granada

- Los Barracones en el Robledal, Alhama de Granada, 1.199 m., 30SVF18, 11/10/2010, encinar con quejigos (Ángel Martínez, BV)

Guadalajara

- Durón, 715 m., 30TWK29, 22/05/2010, muerto en alféizar de ventana (Enrique García-Barros, BV)

Huesca

- El Pueyo de Morcat, 1.138 m., 30TYM49, 06/10/2010, matorral en monte repoblado de *Pinus silvestris* (Enrique Gil, BV)
- Pantano de Vadiello, 30TYM28, 09/09/2010, dentro de una casa rodeada por pinar (Miguel Bueno, FNH)
- Puyarruego, 628 m., 31TBH61, 18/03/2010, en un camping (Guillermo Costas, BV)
- Santorens, 1.034m., 31TCG19, 22/10/2009, en campos de cultivo; 06/03/2010, en borde de campo para pasto (Jesús Perna, BV)
- Sierra de Guara, +1.000 m., 30TYM27, principios de octubre 2010, en pinares de repoblación de *Pinus sylvestris* (Enrique Gil Alcubilla, FN)

Islas Baleares

- Son Parc, Mercadal, Menorca, 37 m., 31TEE93, 20/08/2010, atraído por la luz en pinar (Ángel Umarán, BV)

Jaén

- Cazorla, 809 m., 30SVG99, 29/10/2009, en la ventana de un piso (César Lopezosa, BV)
- Chaparral, La Iruela, 700 m., 30SWH00, 18/08/2008, ninfa en bosque de coníferas (César Lopezosa, BV)
- Cortijos Nuevos, 964 m., 30SWH23, 04/04/2010, acercándose a cabañas de madera en un pinar de montaña (Justo Torres, BV)

Madrid

- Alcobendas, 700 m., 30TVK48, 14/03/2010, en hueco de persiana (Enrique García-Barros, BV)
- La Pedriza, 1.291 m., 30TVL21, 25/09/2009, sobre una roca en un arroyo (Pedro Crespo, BV); 915 m., 30TVL20, 26/09/2010, en zona próxima a pinos (Antonio Díaz, BV)
- San Lorenzo del Escorial, 1.082m., 30TVK09, 21/01/2010 (F. Javier Gómez, BV)
- Villaviciosa de Odón, 698 m., 30TVK26, 11/12/2009 (Jus Pérez, BV)

Málaga

- Confitero-Jotrón, Parque Natural de los Montes de Málaga, 466 m., 30SUF77, 06/11/2008, yermo y prados entre almendros, encinas y pinos (Ángel Martínez, BV)
- Cortes de la Frontera, 609 m., 30STF64, 31/10/2009, bosque de quejigos y alcornoques (Arturo Bernal, BV)

Murcia

- Alhama de Murcia, Sierra Espuña, 763 m., 30SXG39, 11/09/2009, bosque de *Pinus halepensis* (José María Treviño, BV)

Tarragona

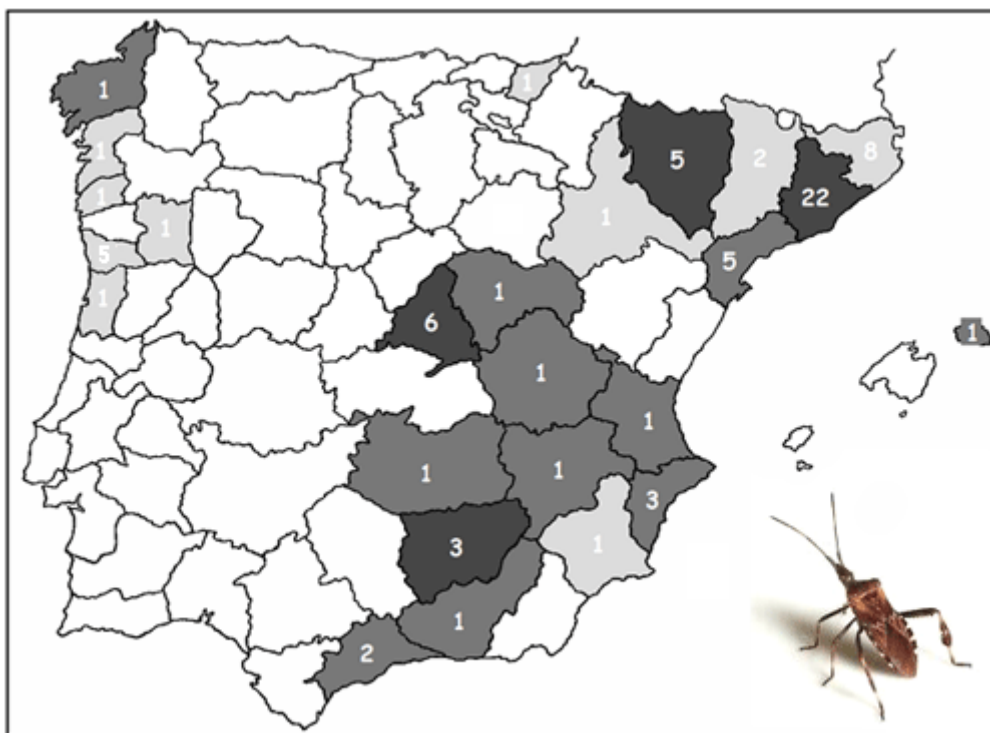
- Alcover, 244 m., 31TCF46, 03/03/2010, en zona ajardinada (Josep María Solé, BV)
- Bañeres del Penedès, 104 m., 31TCF76, 07/02/2010, en una pared en zona de cultivos y yermos (Cisco Guasch, BV)
- Cambrils, 12 m., 31TCF34, 21/10/2009, en el toldo de una casa (Joseba Castillo, BV)
- Prades, 958 m., 31TCF37, 27/10/2009, introducción accidental en coche (Joseba Castillo, BV)
- Segur de Calafell, 21 m., 31TCF86, 20/09/2010, en la pared de una casa (Paul Muller, BV)

Valencia

- Navalón, Enguera, 753 m., 30SXJ81, 28/12/2009, en una casa; 28/12/2009, en pinar y cultivos de secano (Fani Martínez, BV)
- Puçol, 12 m., 30SYJ38, 27/09/2010, ninfa en sótano de una casa (Rafael Pardo, BV)

Zaragoza

- Santuario de Misericordia, Borja, +/- 600 m., 30TXM23, 08/11/2009, en zona de matorral (Mario Maganto, BV)



Mapa 1. - Registros de *L. occidentalis* en el área iberobalear. Se sombrea en color gris claro las provincias con registros tomados de la bibliografía, en color gris medio las provincias con nuevos registros y en color gris oscuro las provincias con ambos tipos de registros. Las cifras corresponden al número total de registros en cada provincia.