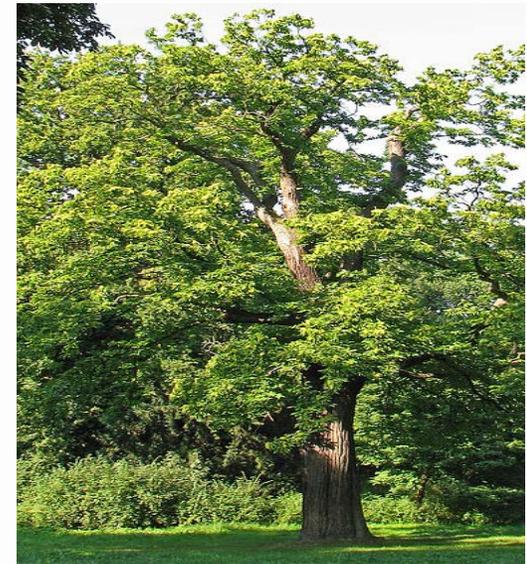


Dryocosmus kuriphilus

(Vespa do castanheiro; Avispilla del castaño;
Cynips du châtaignier; Chestnut gall wasp)



Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico



A vespa do castanheiro é considerada em todo o mundo como uma das pragas mais importantes do castanheiro.

- Espécies muito susceptíveis
 - China, Coreia e Japão - *Castanea crenata*, *C. mollissima* e *C. henryi*
 - Estados Unidos - *Castanea dentata*
 - Europa - *Castanea sativa*
- Existem contudo diferentes graus de suscetibilidade entre espécies, variedades e híbridos do género *Castanea*.

A formação de galhas, afeta o crescimento dos ramos e reduz a frutificação

O rendimento pode diminuir cerca de 80%

Afetam a apicultura por reduzirem a produção de flores.

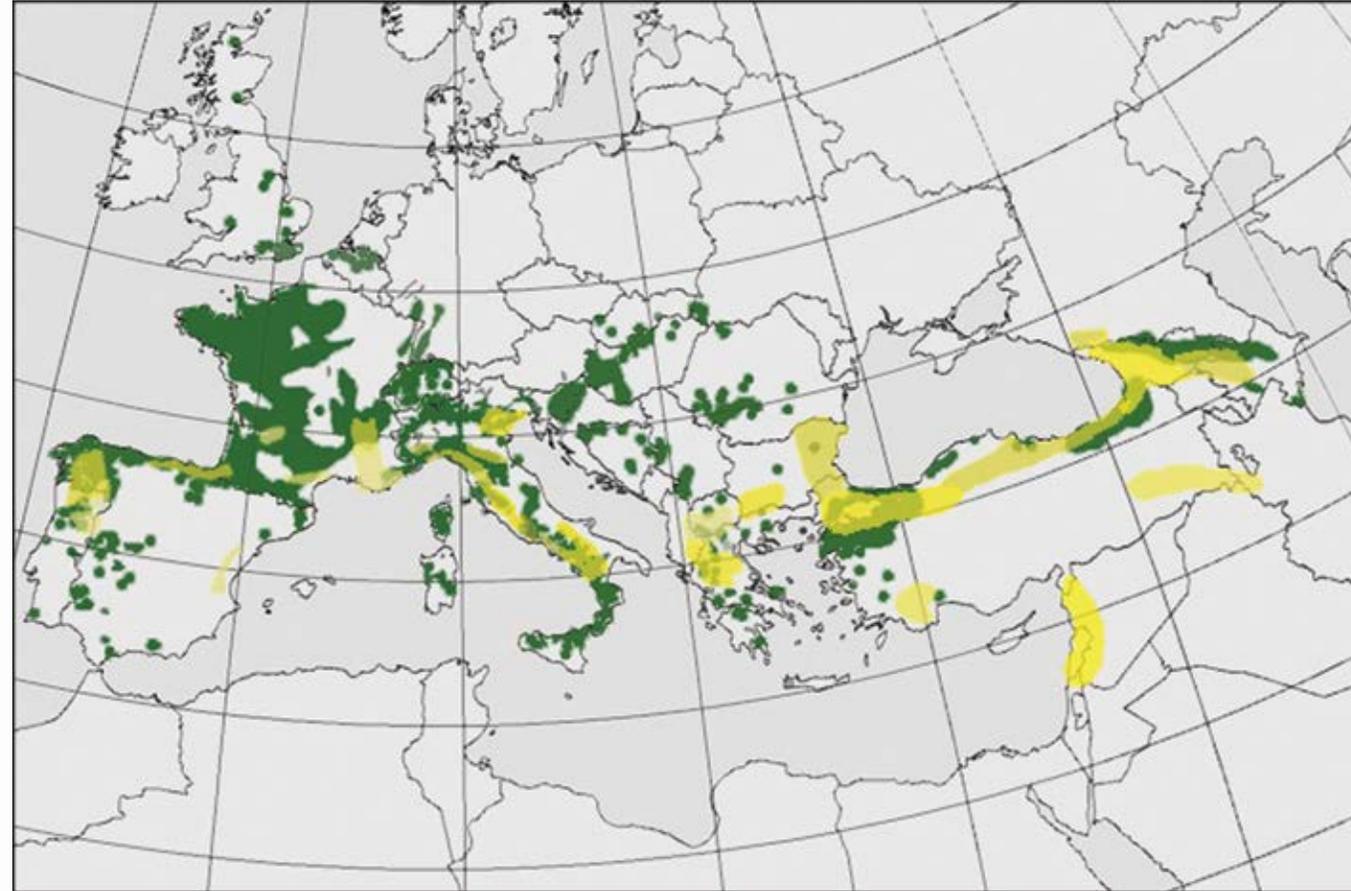
Podem levar nalguns casos à morte das árvores.

Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico

Distribuição de *Castanea sativa*

- Distribuição de *Castanea sativa* (2009) na Europa (verde).
- EUFORGEN distribution map (http://www.euforgen.org/distribution_maps.html)
- Refúgios glaciais potenciais (amarelo).



	Madeira	Fruto	TOTAL
Total	1 780 336	471 923	2 252 259

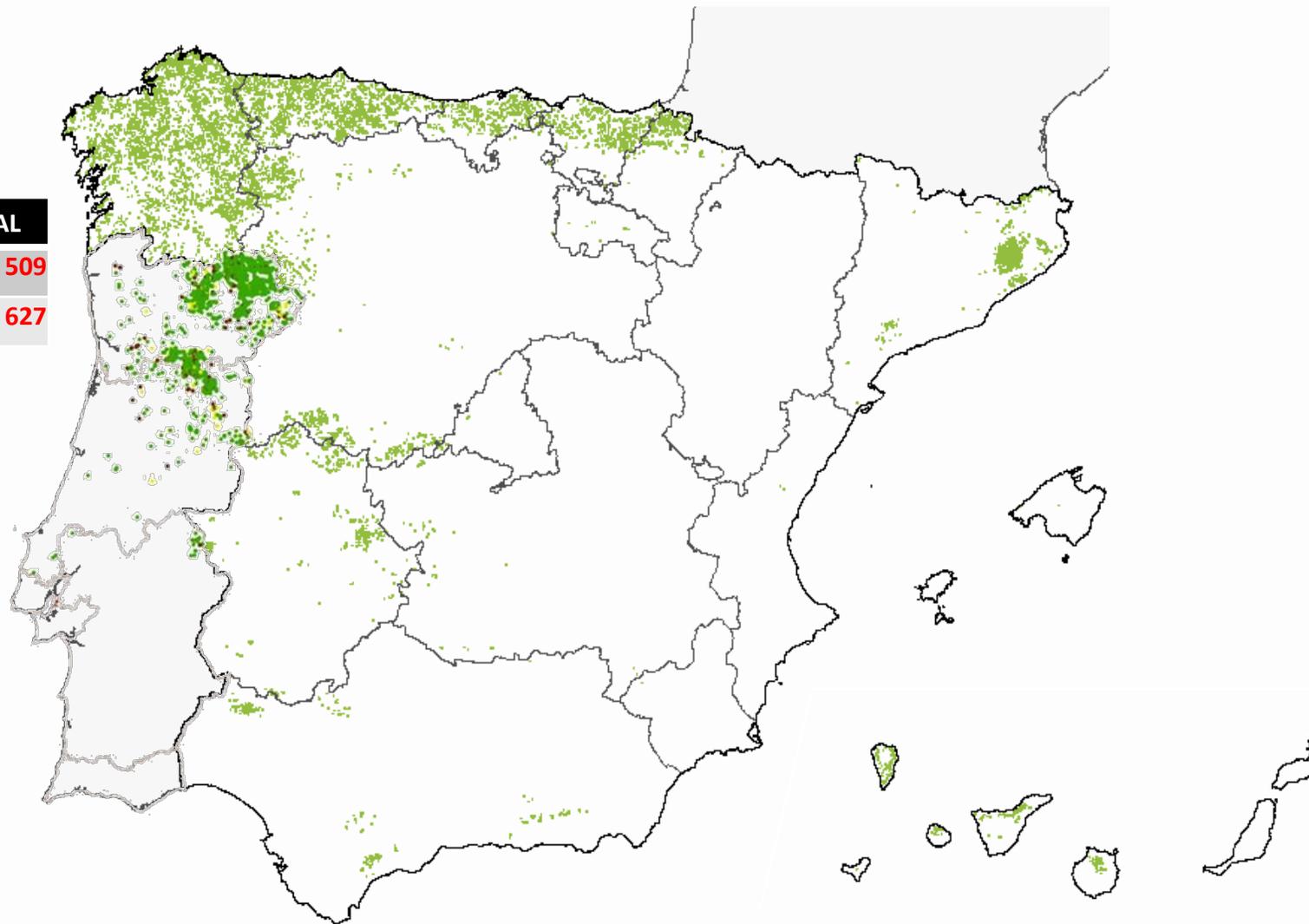
Krebs, P., M. Conedera, M. Pradella, D. Torriani, M. Felber and W. Tinner: Quaternary refugia of the sweet chestnut (*Castanea sativa* Mill.): An extended palynological approach. *Veget. Hist. Archaeobot.*, 13, 145-160 (2004).

Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico

Distribuição do
Castanheiro
na Península Ibérica

Pais	Madeira	Fruto	TOTAL
Portugal	33 900	19 609	53 509
Espanha	99 948	37 679	137 627

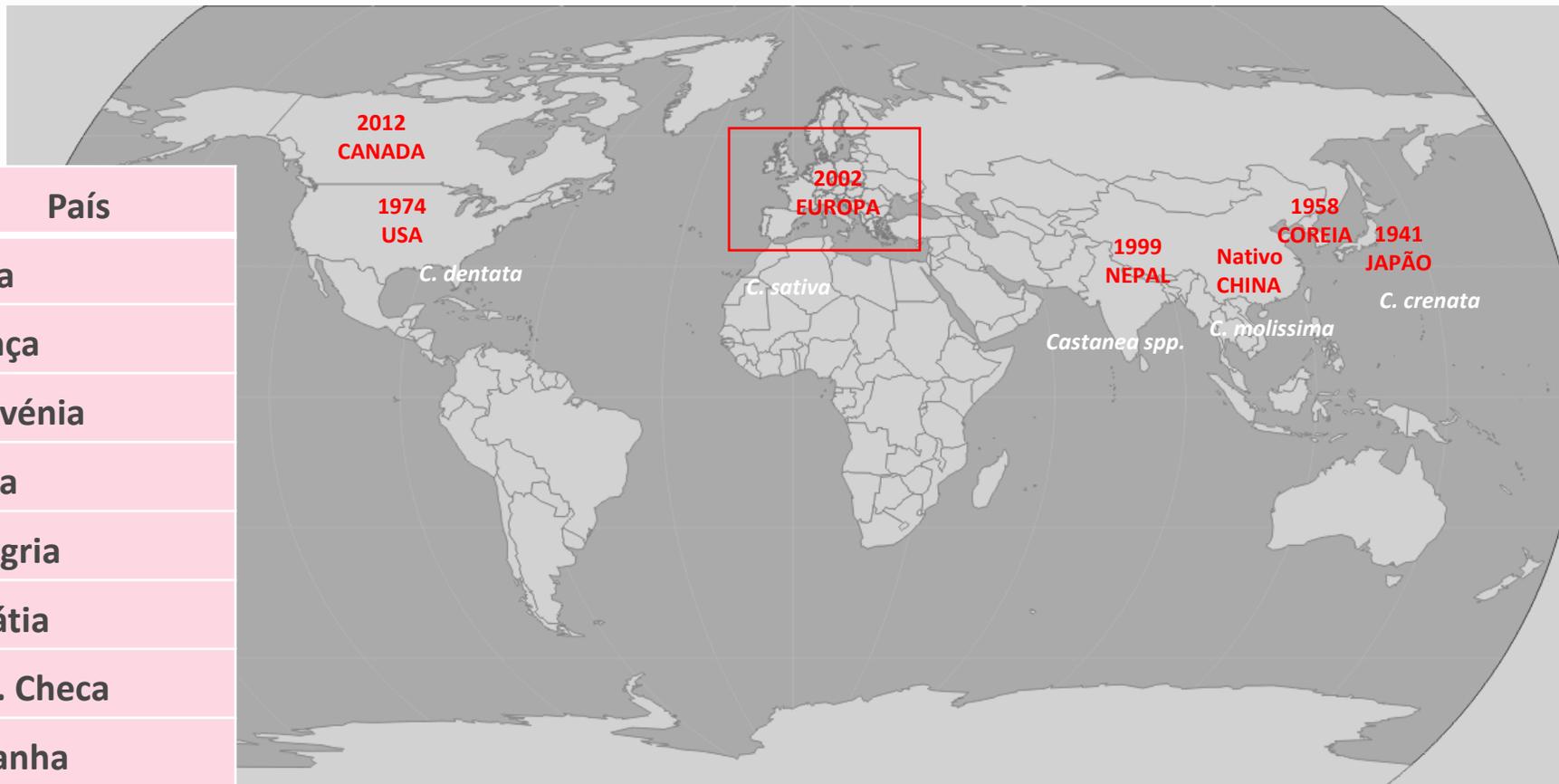


Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico



ANO	País
2002	Itália
2005	França
2005	Eslovénia
2009	Suíça
2009	Hungria
2010	Croácia
2012	Rep. Checa
2012	Espanha
2013	Alemanha
2014	Portugal



Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico



Circulação de plantas ou partes de plantas infestadas, contendo ovos ou larvas

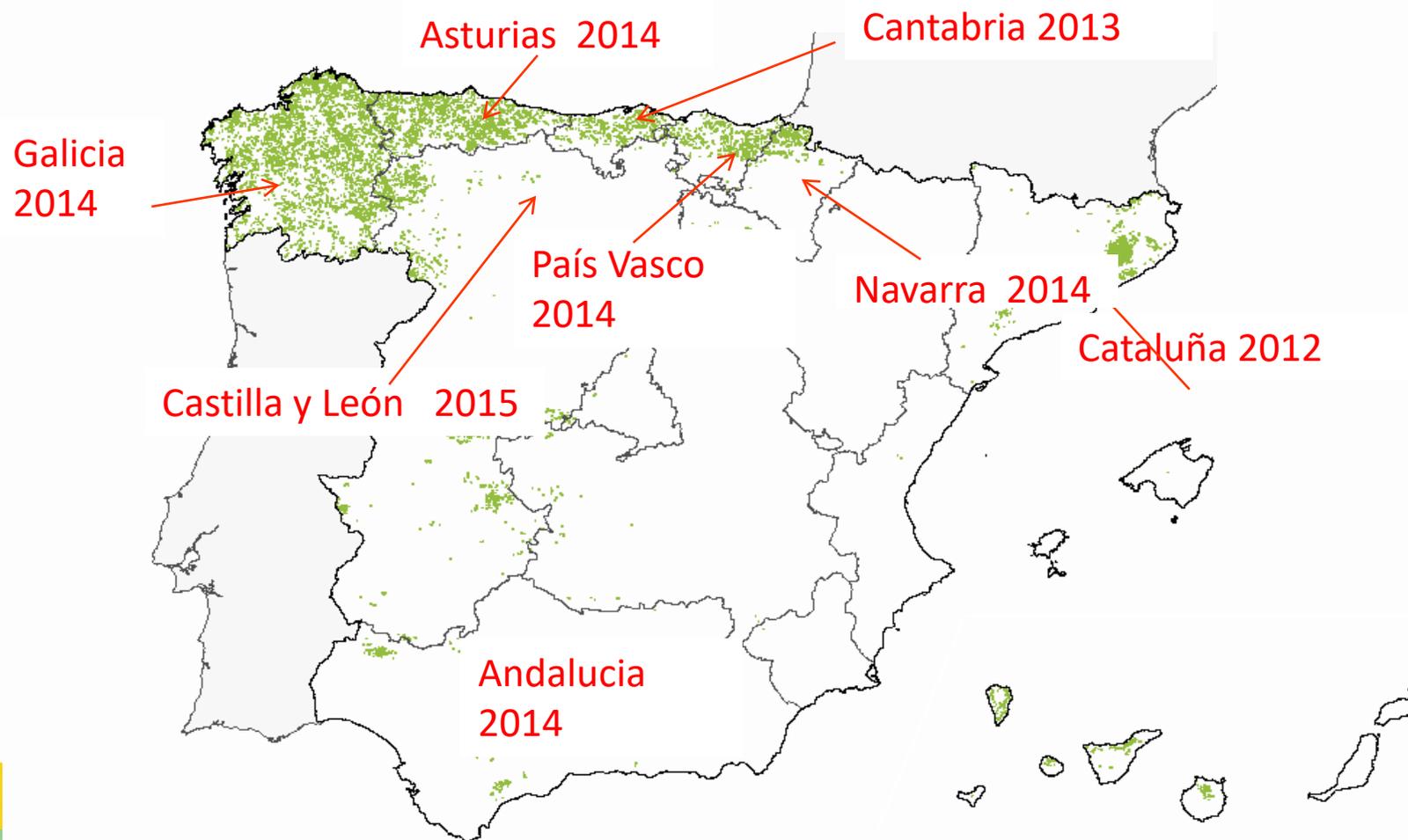
Os frutos não são uma via de dispersão do inseto

A circulação de material lenhoso e embalagens de madeira também não constituem uma forma de dispersão

Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico

Distribuição da Vespa do Castanheiro



Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico

Através del vuelo de los adultos (dispersión natural) desde zonas contaminadas:

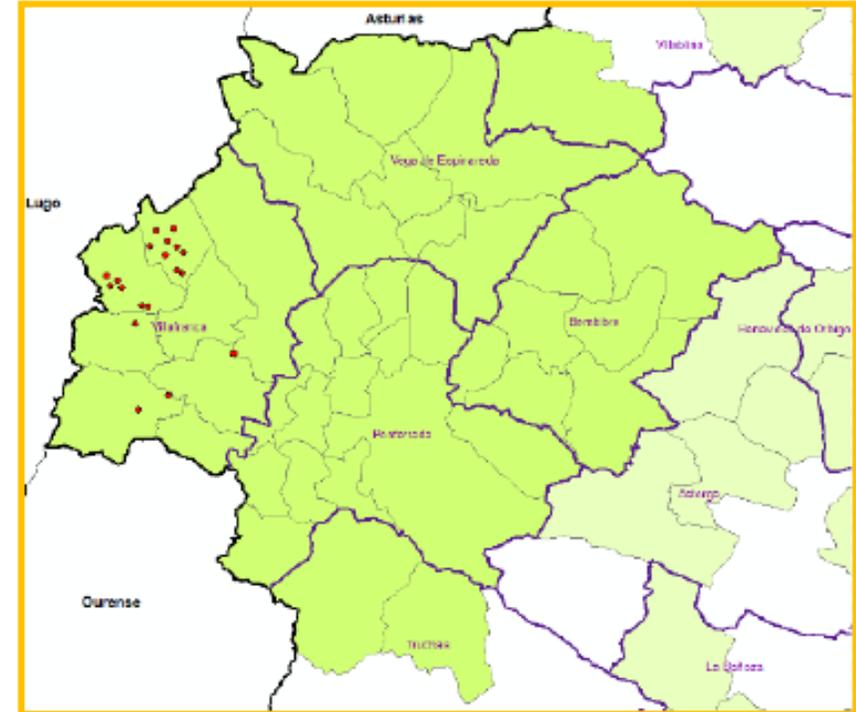
- Burgos (Valle de Mena, Espinosa de los Monteros, y Merindad de Montija -2015-).
- León, zona occidental de la provincia (Vega de Valcarce, Balboa, Oencia, Barjas, Corullón, Trabadelo) y noreste (Oseja de Sajambre).

En plantaciones jóvenes de castaño debido al uso de material vegetal infestado (brotes erradicados):

- Zamora (Riofrío de Aliste, ZA).
- Ávila (Cuevas del Valle, AV).

En el la zona occidental de la provincia de León (comarca de El Bierzo), la avispa se encuentra en los municipios cercanos a la región Gallega, y es de esperar que se vaya extendiendo en los próximos años hacia el sur (provincia de Zamora) y, en menor medida , hacia el interior de la provincia de León.

Distribuição da Vespa do Castanheiro en Castilla y León (Febrero 2018)

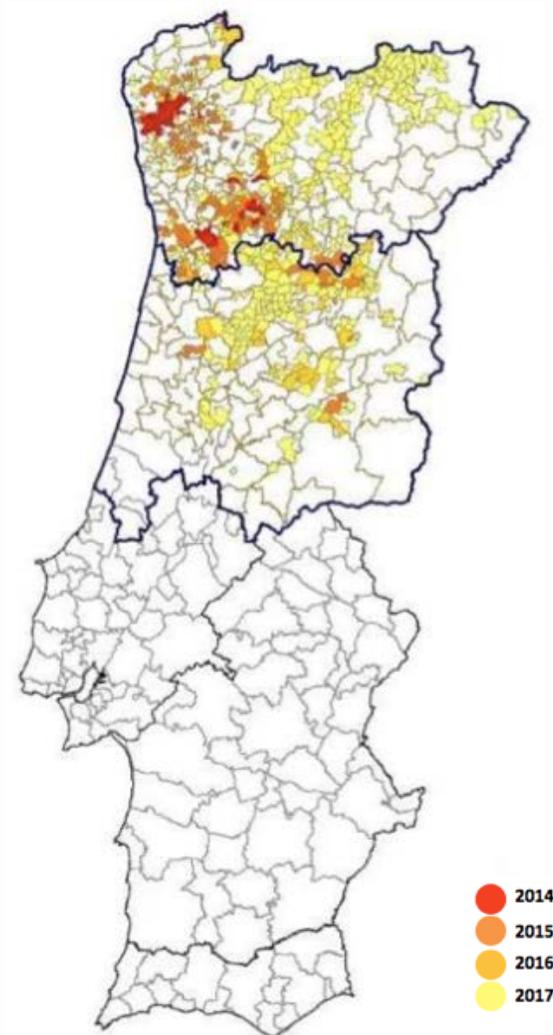


Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico

- Em junho de 2014 foram detetados os primeiros focos da praga nalguns concelhos da região de Entre-Douro-e-Minho e no final desse ano o inseto já tinha sido assinalado em 75 freguesias daquela região.
- Em agosto de 2014 foram confirmados os primeiros focos na ilha da Madeira.
- Apesar das medidas tomadas, a situação agravou-se em 2015, tendo a praga sido detetada em Trás-os-Montes, nomeadamente nas três principais zonas produtoras de castanha (Terra Fria, Padrela e Soutos da Lapa) bem como na região Centro, nos concelhos de Trancoso, Aguiar da Beira, Anadia e Fundão.
- Também na região de Lisboa e Vale do Tejo, no concelho de Caldas da Rainha, foi assinalado um foco, mas entretanto erradicado
- Em 2016 a vespa já se encontrava presente em 246 freguesias de 42 concelhos.

Distribuição da Vespa do Castanheiro em Portugal



Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico



A possível rápida dispersão do inseto na Europa levou à sua inclusão na *Diretiva 2000/29/CE*, como organismo de “zona protegida”.

A decisão 2006/464/CE estabeleceu as medidas fitossanitárias provisórias de emergência contra a introdução e a propagação do inseto na EU.

Na Diretiva de Execução 2014/78/UE da Comissão, Portugal, o Reino Unido e a Irlanda foram os únicos Estados-Membros a quem foi reconhecido o estatuto de Zona Protegida (ZP).

3.7.2006	77	Jornal Oficial da União Europeia	L 183/29
DECISÃO DA COMISSÃO de 27 de Junho de 2006 relativa a medidas de emergência provisórias contra a introdução e propagação na Comunidade do <i>Dryocosmus kuriphilus</i> Yasumatsu <small>[notificada com o número C(2006) 2881] (2006/464/CE)</small>			
A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,		nos limitados dados científicos disponíveis, demonstrou tratar-se de um dos insectos mais prejudiciais para o castanheiro (<i>Castanea ML</i>). É susceptível de reduzir drasticamente a produção e a qualidade da castanha, havendo indícios de que pode inclusive provocar a morte das árvores. As castanhas são cultivadas em terras marginais em colinas ou montanhas. Os danos resultantes da propagação do insecto podem por termo à produção de castanhas para consumo humano nessas zonas e, desta forma, conduzir à degradação económica e ambiental.	
Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,			
Tendo em conta a Directiva 2000/29/CE do Conselho, de 8 de Maio de 2000, relativa às medidas de protecção contra a introdução na Comunidade de organismos prejudiciais aos vegetais e produtos vegetais e contra a sua propagação no interior da Comunidade (1), nomeadamente o n.º 3, terceira Fase, do artigo 16.º,			
Considerando o seguinte		(5) É, por conseguinte, necessário tomar medidas provisórias contra a introdução e a propagação desse organismo prejudicial na Comunidade.	
(1) De acordo com a Directiva 2000/29/CE, sempre que um Estado-Membro considere existir perigo de introdução ou propagação no seu território de um organismo prejudicial não constante do anexo I ou do anexo II da referida directiva, pode adoptar provisoriamente todas as disposições complementares necessárias para se proteger desse perigo.		(6) As medidas previstas na presente decisão aplicam-se tanto à introdução como à propagação desse organismo, à produção e circulação na Comunidade de vegetais da espécie <i>Castanea</i> , ao controlo do organismo e à investigação com vista a detectar a presença ou a ausência continuada desse organismo prejudicial nos Estados-Membros.	
(2) Em virtude da presença do <i>Dryocosmus kuriphilus</i> Yasumatsu na China, na Coreia, no Japão, nos EUA e numa zona limitada da Comunidade, a França informou, em 14 de Março de 2005, os demais Estados-Membros e a Co-		(7) É conveniente que os resultados dessas medidas sejam avaliados numa base regular em 2006, 2007 e 2008.	

Dryocosmus kuriphilus

Enquadramento do risco biótico

PORTUGAL

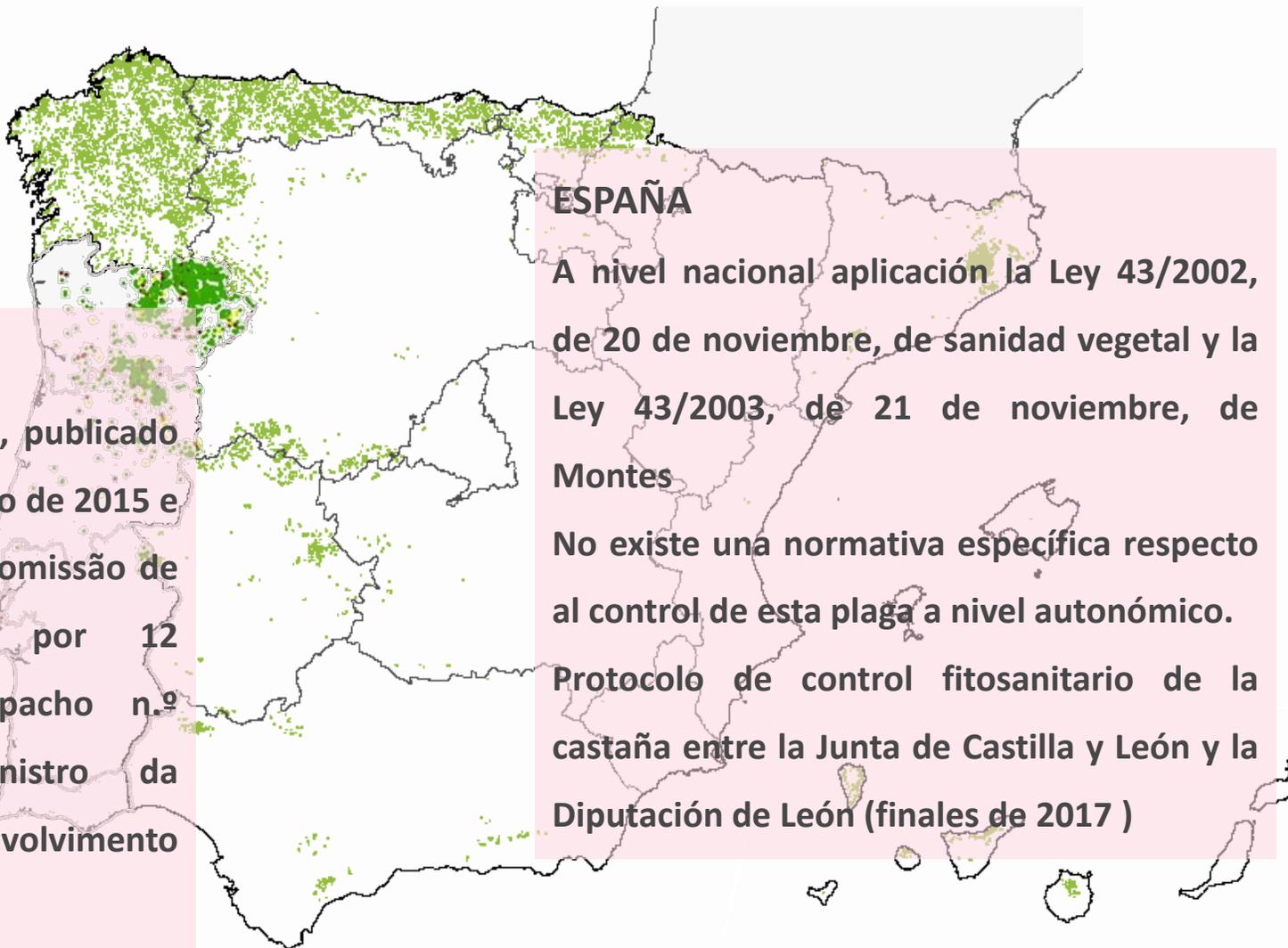
Existe o Plano de Ação Nacional, publicado em julho de 2014, revisto em julho de 2015 e em outubro de 2017, por uma Comissão de Acompanhamento, composta por 12 organismos, criada pelo Despacho n.º 5696/2017, do Senhor Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.

ESPAÑA

A nivel nacional aplicación la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal y la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes

No existe una normativa específica respecto al control de esta plaga a nivel autonómico.

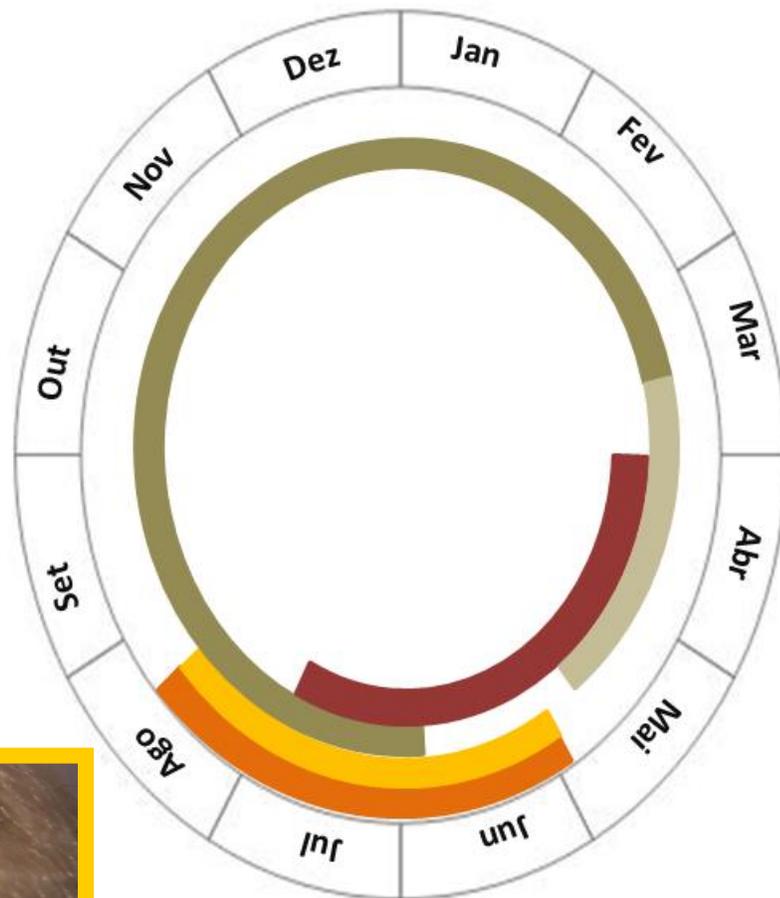
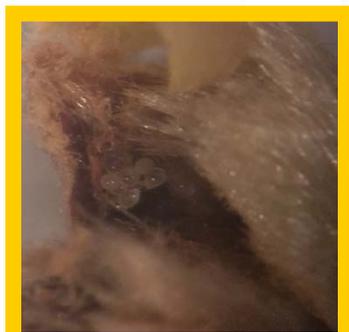
Protocolo de control fitosanitario de la castaña entre la Junta de Castilla y León y la Diputación de León (finales de 2017)



Dryocosmus kuriphilus

Ciclo biológico do insecto

- As fêmeas adultas vivem entre 2 e 10 dias e emergem no início do verão colocando os ovos nos gomos do castanheiro, os quais se desenvolverão na primavera seguinte;
- Cada fêmea pode colocar um total de mais de 100 ovos, podendo ser encontrados 20 a 30 ovos num único gomo.

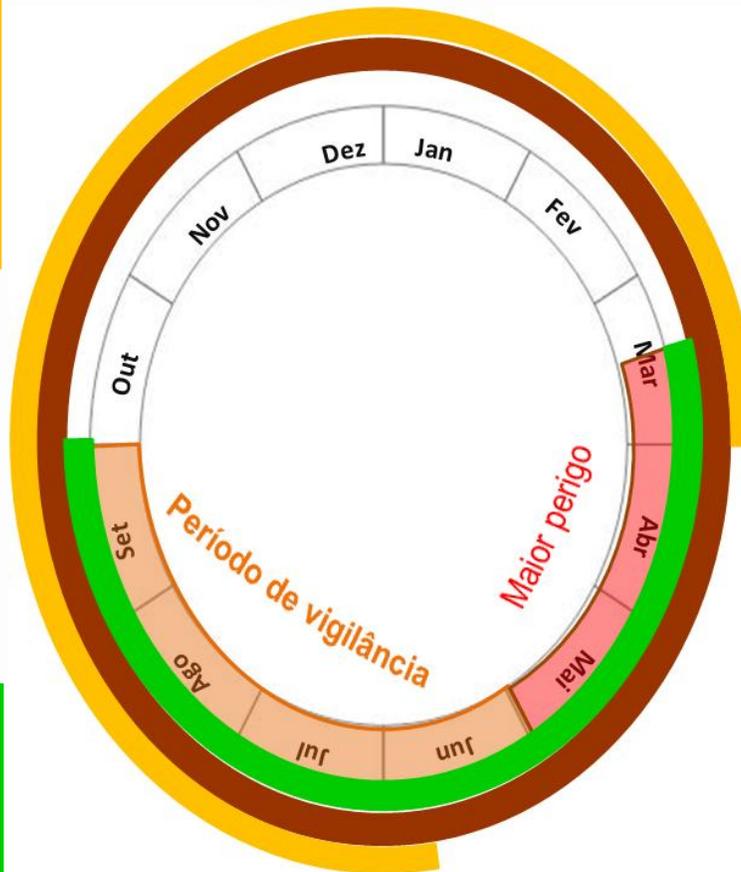
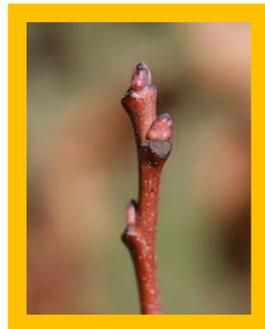


- Fêmeas em voo
- Ovos
- Larvas no ovo
- Larvas
- Pupas

Dryocosmus kuriphilus

Desenvolvimento de sintomas e fases de risco

- As galhas são facilmente detetadas, ao contrário dos ovos e larvas do primeiro instar que se encontram dentro dos gomos
- Os primeiros ataques só serão visíveis após o abrolhamento dos gomos dos castanheiros;
- A fase de maior vigilância deverá ocorrer precisamente na altura em que começam a desenvolver-se as galhas verdes.



-  Galhas secas
-  Galhas verdes
-  Ataques novos sem sintomas

Dryocosmus kuriphilus

Avaliação das ferramentas existentes

Vigilância, monitorização e alerta precoce	
España (Castilla y León)	Portugal (região Norte e Centro)
Instrucciones particulares de prospección y una ficha estándar de muestreo.	Instruções particulares de prospeção e existência de uma ficha de amostragem (DRAP's, ICNF e Comissões Locais CL).
	Existência de uma comissão de acompanhamento das ações
Inspección en todos los ejemplares de castaño en los viveros y "garden centers"	Inspeção aos fornecedores de material vegetal de reprodução.
Revisión de 177 puntos fijos situados sobre masas de castaño en una malla coincidente con la de la Red de Evaluación de Daños en Bosques de Castilla y León, de 2 km de lado.	Monitorização da presença e da intensidade do seu ataque nas Zonas envolventes das zonas infestadas, e dos fornecedores de material vegetal de reprodução, nos Soutos recentemente instalados (menos de 5 anos); e nas zonas com elevada densidade de plantas.
Delimitación de las zonas infectadas	Delimitação das zonas infetadas
Los vegetales deben viajar siempre acompañados del correspondiente pasaporte fitosanitario.	A importação de plantas e partes de plantas, está condicionada à apresentação do certificado fitossanitário

PONTOS FORTES



Dryocosmus kuriphilus

Avaliação das ferramentas existentes

Erradicação e controle		
PONTOS FORTES	España (Castilla y León)	Portugal (região Norte e Centro)
	Destrucción de las plantas afectadas en los viveros y en los centros de jardinería	Destruição de plantas nos viveiros e nos centros de jardinagem
	Protocolo de control fitosanitario de la castaña entre la Junta de Castilla y León y la Diputación de León (finales de 2017)	Existência de um Despacho n.º 5891/2018 para as largadas do parasitoide <i>Torymus sinensis</i>
	En análisis un estudio para largas del parasitoide <i>T. sinensis</i> "	Largadas controladas do parasitoide e avaliação da sua eficácia

Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

Vigilância, monitorização e alerta precoce		
PONTOS FRACOS	España (Castilla y León)	Portugal (região Norte e Centro)
	Falta de legislación para las acciones a tomar	
	La comunicación de nuevos focos no es completamente eficiente.	A comunicação de novos focos não é completamente eficiente.

Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

Erradicação e controle		
	España (Castilla y León)	Portugal (região Norte e Centro)
PONTOS FRACOS	Está pendiente de aprobación el Plan Nacional de Contingencia y Control Biológico para establecer y coordinar las labores de control de la avispa entre comunidades, que tratará de regular aspectos como la lucha biológica	
	Conocer la repercusión de utilización masiva de <i>T. synensis</i> sobre el medio natural y la biodiversidad, tal y como exige la legislación nacional y comunitaria.	Falta de conhecimento da eficácia e da altura para as largadas do parasitoide
	Baja financiación para la gestión de la plaga (gastos no subvencionables en la UE)	Baixo financiamento para a gestão da praga (despesas não elegíveis na EU) e para a investigação.
	Conocer la eficacia de los parásitos autóctonos en el control de la plaga	Conhecer a eficácia dos parasitoides autóctones no controlo da praga

Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

APP de alerta temprana fitosanitaria

Para facilitar las labores de alerta temprana, se propone la implementación de una APP específica para su uso tanto por profesionales del sector forestal como por el público en general.

Esta aplicación permitiría al menos, enviar de forma rápida y eficaz las coordenadas del posible árbol o rodal afectado, así como, una foto de las ramas o yemas afectadas para facilitar el posible diagnóstico a los técnicos encargados de revisar la información enviada.



Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

Largadas do parasitoide *Torymus sinensis* Kamijo, 1982

A luta biológica, baseada no inseto parasitoide específico *Torymus sinensis* Kamijo (Hymenoptera: Torymidae) é identificada no Plano de Ação Nacional, como um meio eficaz reconhecido para a redução das populações da vespa, com base na experiência de outros países.

T. sinensis, originário da China, foi objeto de introduções deliberadas :

- Japão (Aebi *et al.*, 2006),
- Estados Unidos da América (Cooper & Rieske 2007)
- Itália (Aebi *et al.*, 2006; Quacchia *et al.*, 2008),
- França (Borowiec *et al.*, 2014),
- Hungria (Szabó *et al.*, 2014)
- Croácia (Matošević *et al.*, 2014)

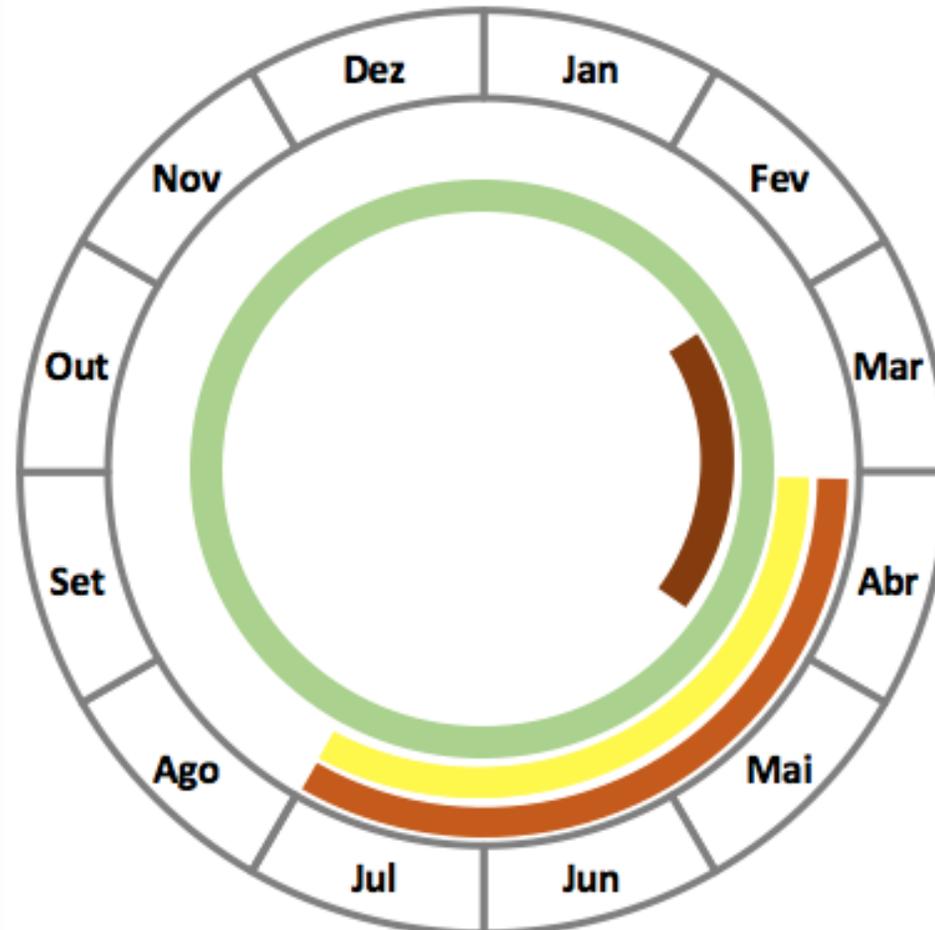


Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

Largadas do parasitoide *Torymus sinensis* Kamijo, 1982

T. sinensis é univoltino (uma geração por ano) como o seu hospedeiro, e o seu ciclo de vida está bem sincronizado com o *D. kuriphilus*, já que o período de vôo dos adultos de *T. sinensis* coincide com a ocorrência das galhas verdes no hospedeiro.



Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

Papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*



Contudo, nas regiões onde *D. kuriphilus* foi introduzido, observaram-se novas associações entre esta praga e espécies indígenas de parasitoides de insetos que formam galhas em carvalhos e outras folhosas. (Aebi *et al.*, 2006).



Estas novas associações foram relatadas no Japão, na Coreia do Sul, nos EUA e na Europa, com taxas de parasitismo geralmente muito baixas, na ordem dos 2% ou menos (EFSA, 2010).



Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

Os oito locais de ensaio estão distribuídos em 3 áreas:

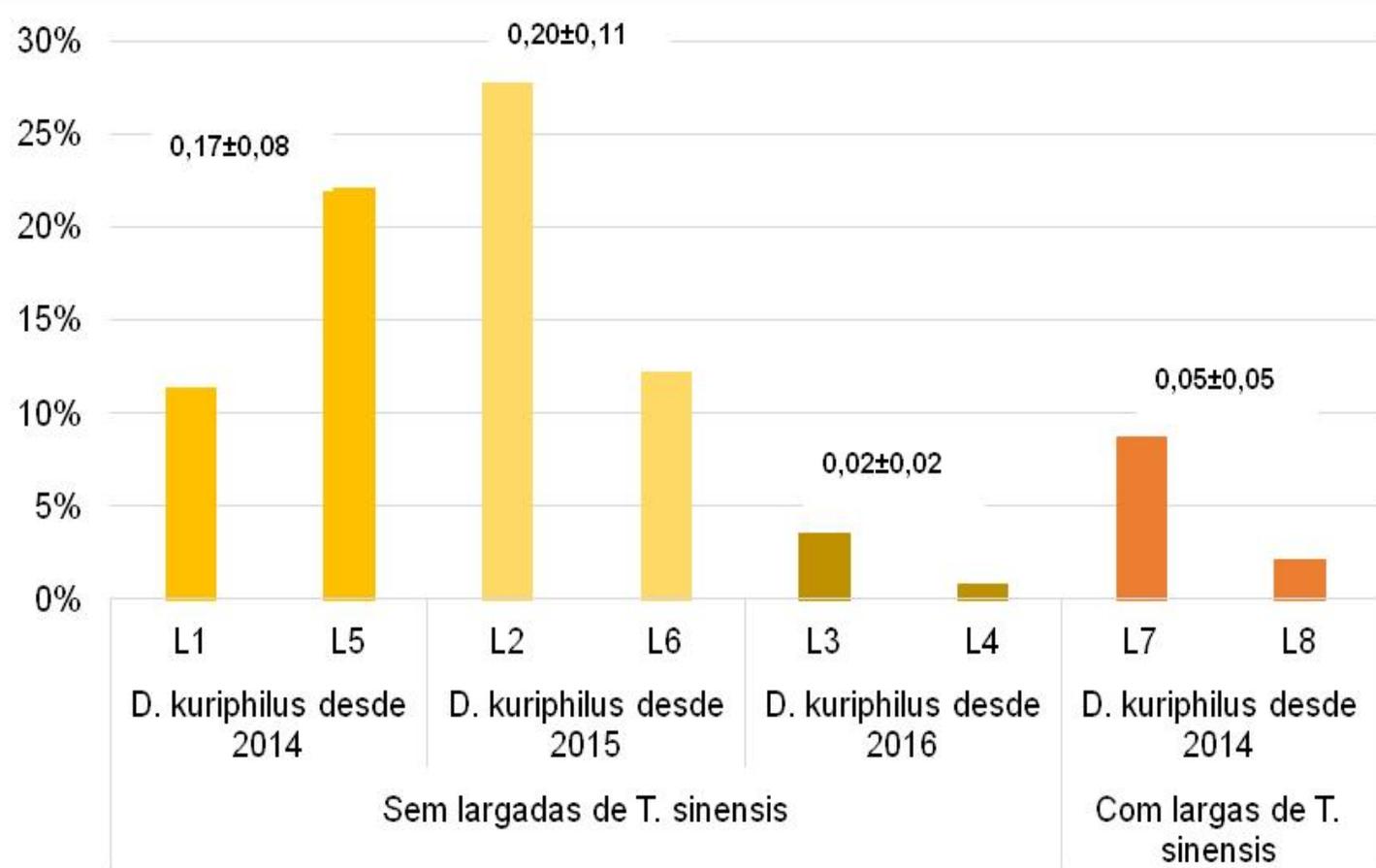
- Amarante – L1, L2 e L3;
- Baião – L4, L5 e L6;
- Sernancelhe – L7 e L8



Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

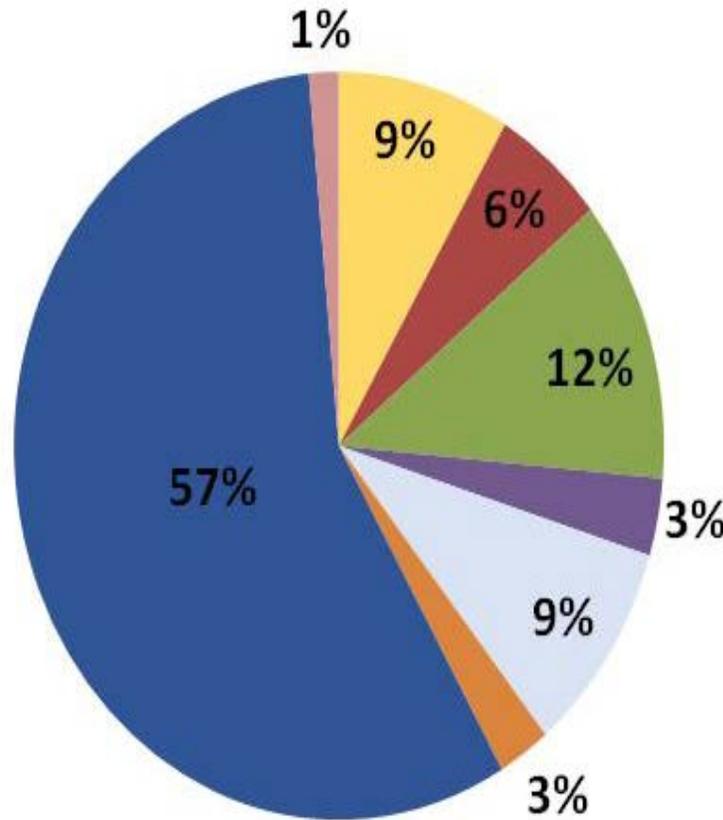
Os valores da taxa de parasitismo variaram entre 1% (em L4) e 28% (em L2).



Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

- Foi identificada a presença de oito espécies num total de 269 exemplares capturados nos oito locais;
- *Sycophila* sp. foi a que apresentou maior abundância, representando mais de metade dos exemplares capturados.



- *Eupelmus annulatus*
- *Espécie não identificada*
- *Megastigmus* sp.
- *Torymus* sp.
- *Ormyrus* sp.
- *Mesopolobus* sp.
- *Sycophila* sp.
- *Eurytoma* sp.



Dryocosmus kuriphilus

Melhoria das ferramentas existentes ou criação de novas

