

FAVORECER A REPRODUÇÃO E INSTALAÇÃO DE *Torymus sinensis*

A instalação e manutenção do *T. sinensis* no terreno necessita de algumas condições e cuidados. Após as largadas, é necessário criar condições favoráveis à instalação do parasitóide, bem como promover a sua multiplicação e expansão. Neste sentido, recomendam-se diversas medidas culturais

- ▶ Após o início da luta biológica, **não cortar galhas verdes nem secas**, pois o *Torymus* necessitará de umas (verdes) para colocar os seus ovos, enquanto sobreviverá durante o inverno nas outras (secas).
- ▶ Não podar. Se for necessário podar, deverá deixar a lenha de poda com galhas no terreno. Esta operação não é recomendável nos castanheiros com cancro, pois favorece a disseminação desta doença.
- ▶ Não aplicar inseticidas. O tratamento ao bichado, quando necessário, realizado durante o mês de julho, não prejudica o *Torymus*, dado que se encontra já protegido no interior das galhas.
- ▶ Deverá reduzir-se ao mínimo os trabalhos de mobilização do terreno. Após as largadas, a entrada de máquinas só deverá ser a partir de julho.
- ▶ Introduzir coberto vegetal com consociações adaptadas à região, eventualmente bastará preservar as ervas espontâneas e realizar cortes quando necessário.
- ▶ É necessário proceder a análises regulares de solo (a primeira à plantação e as seguintes de 4 em 4 anos). Uma fertilização equilibrada induz um bom enraizamento, boa produção e resistência a pragas e doenças.
- ▶ Promover a biodiversidade.
 - Introduzir carvalhos nas bordaduras para favorecer a existência de parasitóides autóctones,
 - Introduzir sebes com floração entre abril e maio, para proporcionar alimento de substâncias açucaradas ao *Torymus*.

A VESPA DAS GALHAS DO CASTANHEIRO

A vespa das galhas do castanheiro (*Dryocosmus kuriphilus*) é uma praga que causa avultados prejuízos à produção de castanha e de mel caracterizando-se pelo aparecimento de protuberâncias nas folhas e ao longo dos ramos, vulgarmente designadas por galhas, atrasando o desenvolvimento da árvore e consequentemente a diminuição da produção.

Noutros países, a luta biológica tem mostrado ser eficiente no controlo desta praga, através de largadas do inseto parasitóide específico -*Torymus sinensis*.

Desde 2015, já foram realizadas 1214 largadas em Portugal Continental e 160 na Ilha da Madeira desde 2017.

Espera-se que 7 anos após a realização das primeiras largadas, se comecem a verificar resultados na recuperação dos castanheiros e respetiva produção



Ministério da Agricultura

DRAP-Norte/ Divisão de Apoio ao Setor Agroalimentar ✉

Documento elaborado por DRAPN, validado pela Comissão de Acompanhamento, Prevenção e Combate à Vespa das Galhas do Castanheiro, 2020

Bibliografia: *Demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement du macro-organisme non indigène *Torymus sinensis* dans le cadre de la lutte biologique* Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Dossier, Anses – dossier n° MO16-002 *Torymus sinensis*; *Torymus sinensis*: *a viable management option for the biological control of *Dryocosmus kuriphilus* in Europe?* Gibbs, Melanie; Schoenrogge, Karsten; Alma, Alberto; Mellika, George; Quacchia, Ambra; Stone, Graham N; Aebi, Alexandre *BioControl*, 2011, vol. 56, no. 4, p. 527-538; *Le cynips du châtaignier Un nouveau fleau pour l'Europe*, Infos-Ctifif-n° 204; *Torymus sinensis* *Biologie et gestion des émergences*, INRA

Vespa das galhas do castanheiro

(*Dryocosmus kuriphilus*)

Luta biológica

Largadas de *Torymus sinensis*



Fig. 1: Adulto de *Torymus sinensis* (imagem ampliada)

BIOLOGIA DE *Torymus sinensis*

O parasitóide *Torymus sinensis* (fig.1) é um inseto micro-himenóptero que depende exclusivamente da vespa das galhas do castanheiro. No início da primavera, a fêmea introduz os ovos dentro das galhas recentes, nas câmaras onde se encontram as larvas da vespa. A fêmea de *Torymus* deteta a presença destas larvas através das antenas.

Os ovos de *Torymus sinensis* dão origem a larvas que irão alimentar-se das larvas de vespa das galhas, consequentemente matando a praga. Manter-se-ão protegidas dentro das galhas à medida que estas envelhecem (secam) (fig.2), nomeadamente aí passando aí o inverno, de onde os adultos irão emergir no início da primavera, reiniciando-se assim o ciclo.

O parasitóide tem apenas uma geração por ano, sincronizada com a da vespa das galhas e com o início do desenvolvimento da maior parte das variedades de castanheiro.

O crescimento da população de *Torymus sinensis* em cada local e a sua expansão controlam o ataque de vespa das galhas, embora seja um processo demorado que decorre ao longo de vários anos. Em Itália, ao fim de 12 anos do início das largadas, encontram-se agora soutos e castanheiros bem desenvolvidos e a produção está em franca recuperação.



Fig.2: ❶ O *Torymus sinensis* passa o inverno no interior das galhas secas ❷ A vespa das galhas passa o inverno no interior dos gomos latentes.

CONDIÇÕES PARA AS LARGADAS

Na primavera, ocorre a entrada em inicia-se a plena atividade das larvas de vespa, o que causa a formação das galhas.

A altura ótima para as largadas coincide com o início do aparecimento das galhas, prolongando-se até ao estado fenológico “aparecimento dos amentilhos”.

Os insetos utilizados nas largadas nos últimos 4 anos provieram de Itália e foram recolhidos em condições naturais.

- ▶ Para programar as largadas e garantir que estas possibilitem a instalação do maior número possível de parasitóides, é necessário proceder a

Uma observação regular e rigorosa da fenologia dos castanheiros (fig.3) e do aparecimento das galhas. É recomendável o corte dos ladrões, dada a sua rebentação precoce, que pode induzir em erro na avaliação do momento oportuno para o início das largadas.



Fig. 3: Estados fenológicos D-E-F, momento oportuno para as largadas de *Torymus sinensis*

- ▶ Os castanheiros devem ter uma infestação intensa de vespa das galhas, o que aumenta as possibilidades de o parasitóide encontrar larvas suficientes para as fêmeas depositarem os seus ovos.
- ▶ As largadas devem ser efetuadas de forma espaçada no tempo, com intervalo de 15 dias, de maneira a garantir o sucesso da operação. O *T. sinensis* pode assim encontrar estados fenológicos e condições meteorológicas mais favoráveis à sua instalação.
- ▶ Para evitar largadas desnecessárias, dever-se-á verificar se nas proximidades já foram efetuadas nos anos anteriores. Eventualmente, o território pode já estar coberto.

INSTRUÇÕES PARA AS LARGADAS

- ▶ As largadas devem ser feitas, de preferência, em dias ensolarados e sem vento.
- ▶ Desde a origem ao local das largadas, os parasitóides vão acondicionados numa arca com acumuladores de frio, embora sem estarem em contacto direto com estes, para que não sofram choques térmicos que podem causar mortalidade.

- ▶ No campo, os tubos devem aguardar cerca de 5 minutos antes de serem abertos, para os insetos começarem a sua atividade e se adaptarem à temperatura ambiente.



Fig. 4: Insetos adultos de *Torymus sinensis* a sair do tubo de transporte (imagem em tamanho próximo do natural)

- ▶ Cada largada tem de ser feita num grupo de 3 a 5 árvores próximas e nunca dispersa por toda a parcela, para facilitar o encontro das fêmeas com os machos, garantindo a fecundação dos ovos de *T. sinensis*.
- ▶ Retira-se a tampa dos tubos com a abertura virada para cima, próxima de folhas e galhas e aguarda-se pacientemente que os insetos saiam (fig.4). Tempo médio por largada: 40 minutos.
- ▶ Nos locais onde as árvores forem de grande porte e não haja ramos baixos, os tubos poder-se-ão prender aos ramos, inicialmente com a tampa fechada, e a boca voltada na direção das galhas e folhas. Corta-se o fundo do tubo e abre-se a tampa, de modo a que a corrente de ar faça sair os insetos com mais facilidade.
- ▶ Não deixar os tubos nas árvores, recolhê-los e confirmar que os insetos saíram todos.
- ▶ Durante a largada nunca colocar os tubos no chão, nem os deixar abandonados, pois as formigas e outros insetos predadores podem destruir o *Torymus*, que é um inseto frágil, de reduzidas dimensões.