

Área Científica **Sistemas Agrários: Produção e Sustentabilidade**

Código PTDC/AGR-AAM/099723/2008 **Início** 2010/03/01 **Termo** 2013/08/31

Título FLYPRED - Que papel para a mosca-tigre na luta biológica em culturas protegidas?

Programa

FCT

Medida

Projetos de I&D em todos os Domínios Científicos

Instituição Líder Instituto Superior de Agronomia

Investigador Responsável INIAV Célia Isabel Meirinho Mateus

Orçamento Total 143 093,00€

Orçamento INIAV 23 154,00€

Parceria

INIAV	Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.	Nacional
ISA	Instituto Superior de Agronomia	Nacional
FFCUL	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	Nacional

Equipa

Célia Isabel Meirinho Mateus
Ana Cristina Martins Ramos
Olívia Cruz de Matos

Resumo

O Parlamento Europeu aprovou, em Janeiro 2009, legislação que compromete os Estados-Membros a adotarem a proteção integrada como estratégia de proteção das culturas, no sentido da sustentabilidade, até 2014 (P6_TA-PROV(2009)0010 de 13/01/09). Em cumprimento da Dir. 914/91, a União Europeia tem estado a reavaliar as substâncias ativas (s.a.) de pesticidas com venda autorizada no espaço comunitário. Como consequência, o número de s.a. disponíveis tem sofrido uma redução drástica, com riscos mais elevados de desenvolvimento de resistências, uma vez que é mais difícil alternar s.a. com diferentes modos de ação. Os agricultores sentem também uma pressão cada vez maior por parte dos consumidores para reduzirem o uso de pesticidas, com vista ao incremento da segurança alimentar. Para além disso, o uso de abelhões como polinizadores em culturas hortícolas protegidas obriga a uma mudança na estratégia de proteção. Todos estes fatores conduzem os agricultores à procura cada vez mais acentuada de táticas de proteção biológica. Os agentes de luta biológica e as estratégias da sua utilização têm-se revelado diferentes entre o Norte da Europa e a Europa Mediterrânica (IOBC, WG Protected Crops-Mediterranean Climate). É necessário dispor de espécies adaptadas a condições mais meridionais e uma estratégia de luta biológica dirigida para a conservação-limitação natural com largadas normalmente inoculativas, aumentativas ou sazonais, e mais raramente inundativas. As moscas brancas constituem as pragas mais importantes de culturas protegidas, em Portugal. Para os imaturos já se encontram disponíveis comercialmente predadores e parasitóides, mas para os adultos procuram-se soluções alternativas, sendo que o díptero predador *Coenosia attenuata* (Diptera: Muscidae) se apresenta como um candidato promissor. O reconhecimento desta espécie como potencial agente de luta biológica, sobretudo em culturas protegidas, ocorreu há relativamente pouco tempo na Europa do Sul: Itália, França, Portugal, Turquia e Espanha. As larvas e adultos são predadores polífagos. Os instars imaturos desenvolvem-se no solo e as larvas são predadoras de *Sciaridae* (Diptera). Os adultos, que capturam as presas em voo, são os únicos predadores conhecidos de adultos de pragas importantes como mosca-branca e mineira. Recentemente, detetou-se que *C. attenuata* também preda tripes adultos e que não ataca alguns predadores presentes nas estufas, como por exemplo *Orius* sp.. Contudo, alguns aspectos da bioecologia de *C. attenuata* não estão clarificados: (i) a sua eficiência de predação; (ii) a possibilidade de ataque a outros auxiliares, como parasitóides (muito utilizados em luta biológica em culturas protegidas), na presença ou ausência de presas alternativas; e (iii) o papel do canibalismo na regulação da densidade populacional de *Coenosia*. A eficiência de predação e compatibilidade com outros auxiliares são questões chave para uma eventual decisão de produção em massa e realização de largadas. As publicações sobre este auxiliar são escassas na literatura internacional, sobretudo no que se refere a estudos etológicos imprescindíveis para a sua aplicação com sucesso em luta biológica em ecossistemas agrícolas. Há trabalho desenvolvido pela equipa nesta vertente.

Este projeto pretende encontrar resposta às questões bioecológicas e de comportamento acima enumeradas, quer através de estudos de predação em gaiolas experimentais (com ênfase no caso de outras espécies auxiliares), quer através de técnicas moleculares, através de amplificação de ADN das presas, por PCR ("polymerase chain reaction"), presentes no conteúdo estomacal de insectos alimentados em laboratório ou recolhidos no campo. Este último procedimento tem sido aplicado com sucesso a outras espécies de insectos, mas requer previamente uma optimização e calibração. A variabilidade genética e a diferenciação em populações naturais será também objeto de estudo com objetivo de caracterizar a diversidade genética presente na actual área de distribuição da espécie (em populações internas e externas à região Paleotropical – região de origem). A equipa já desenvolveu trabalhos de genética molecular, em insectos e outros organismos, assim como em estudos de comportamento e de eficácia de luta biológica. Apesar de já estar desenvolvido um método laboratorial para criação em massa desta espécie, ainda há dificuldades por resolver, não sendo um método eficiente mesmo para obtenção de insectos para estudos de investigação, pelo que neste projeto, se pretende otimizar a produção.