

# ENSAIO DE ATRACTIVOS PARA A CAPTURA EM MASSA DE *CERATITIS CAPITATA* (DIPTERA: TEPHRITIDAE) E *LONCHAEA ARISTELLA* (DIPTERA: LONCHAEIDAE), NA FIGUEIRA

L. ANDRADE<sup>1</sup>, M. A GONÇALVES<sup>1</sup>, L. ALMEIDA<sup>1</sup>, M. A. NEVES<sup>1</sup> & M. C. PICA<sup>2</sup>

Com 5 figuras

**RESUMO.** Para saber quais os melhores atractivos para a captura em massa de *C. capitata* e *L. aristella*, num pomar com duas variedades de figueiras (Lampa preta e Bêbera branca), foram utilizadas armadilhas Tephri com dois tipos diferentes de atractivo alimentar, isco triplo e hidrolizado de proteínas. Os resultados permitiram-nos verificar que *C. capitata* foi mais importante que *L. aristella*. No entanto, o número de indivíduos capturados foi mais preocupante na variedade Bêbera branca. Para ambas as espécies, as armadilhas que capturaram mais indivíduos foram as que continham hidrolizado de proteínas, pedacinhos de caule de figueira e água com Teepol®.

**ABSTRACT.** Tephri traps baited with two different food attractants to capture *C. capitata* and *L. aristella* flies were tested in a fig-tree orchard growing two fig cultivars (*Lampa preta* and *Bêbera branca*). The objective was to determine the best bait for mass-trapping each of the fly species. The results show that *C. capitata* was present in greater density than *L. aristella*. However, the number of both sampled fly species was greater in association with Bêbera branca than the other cultivar. The trap that contained a bait of protein hydrolysate, small segments of fig branches and a diluted Teepol® solution was the most successful in capturing both fly species.

---

<sup>1</sup>Universidade do Algarve/FERN, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal

<sup>2</sup>Direcção Regional de Agricultura do Algarve, Apartado 282, 8001-904 Patação-Faro, Portugal, E-mail: magoncal@ualg.pt

## INTRODUÇÃO

A implantação da Protecção Integrada em muitas culturas é um facto real, com um benefício evidente, tanto no aspecto da redução dos custos, como na melhoria da qualidade e eliminação dos resíduos tóxicos de insecticidas no produto final. Deste modo, tem havido um acentuado esforço para a promoção e desenvolvimento da Protecção Integrada na região do Algarve.

Do ponto de vista económico, as pragas mais importantes da figueira são a mosca da fruta ou mosca do Mediterrâneo, *Ceratitis capitata* Wiedmann, 1824, e a mosca negra do figo, *Lonchaea aristella* Beck = *Silba adipata* (McAlpine, 1956) (MASSÈSE *et al.*, 1983). Este trabalho teve como objectivo ensaiar dois tipos de atractivos para a captura em massa da mosca do Mediterrâneo e da mosca negra do figo.

## METODOLOGIA

Este estudo decorreu num pomar de figueiras situado no Centro de Experimentação Agrária de Tavira. O pomar possui uma área de 2000 m<sup>2</sup> encontrando-se implantadas 100 árvores da variedade Lampa preta e 100 árvores da variedade Bêbera branca, num compasso de 5 x 2 m (Fig. 1). Para a monitorização e controle da mosca do Mediterrâneo colocaram-se aleatoriamente 10 armadilhas Tephri com atractivo alimentar sintético composto por putrescina, trimetilamina e acetato de amónio (isco triplo) e uma pastilha insecticida à base de diclorvos (Vapona), por variedade de figueira (ANDRADE, 2003). Na totalidade, para esta espécie, colocaram-se 20 armadilhas de modo a cobrir toda a área do pomar.

Para monitorização e controle da mosca negra do figo, colocaram-se 8 armadilhas em cada variedade de figueira, 4 armadilhas com isco triplo e 4 armadilhas com hidrolizado de proteínas e água com teepol. Todas as armadilhas continham ainda 4 pedacinhos de caule de figueira (com cerca de 3 cm de comprimento) para melhorar a atractividade para a mosca, como é indicado por CARLES (1985). Ao todo, para monitorização e controle de ambas as espécies foram utilizadas 18 armadilhas Tephri, em cada variedade de figueira sendo todas colocadas na zona da copa virada a sul.

As armadilhas foram observadas semanalmente, durante o período de estudo que decorreu entre Março e Julho 2003 para a variedade Lampa Preta e entre Julho e Outubro 2003, para Bêbera Branca. Como estudo complementar, determinou-se a percentagem de frutos picados pelas duas moscas, por observação de 100 frutos de 50 árvores escolhidas ao acaso.

O atractivo à base de hidrolizado de proteínas e a água com teepol eram repostos todas as semanas e o isco triplo foi substituído 7 semanas após a data de colocação das armadilhas.

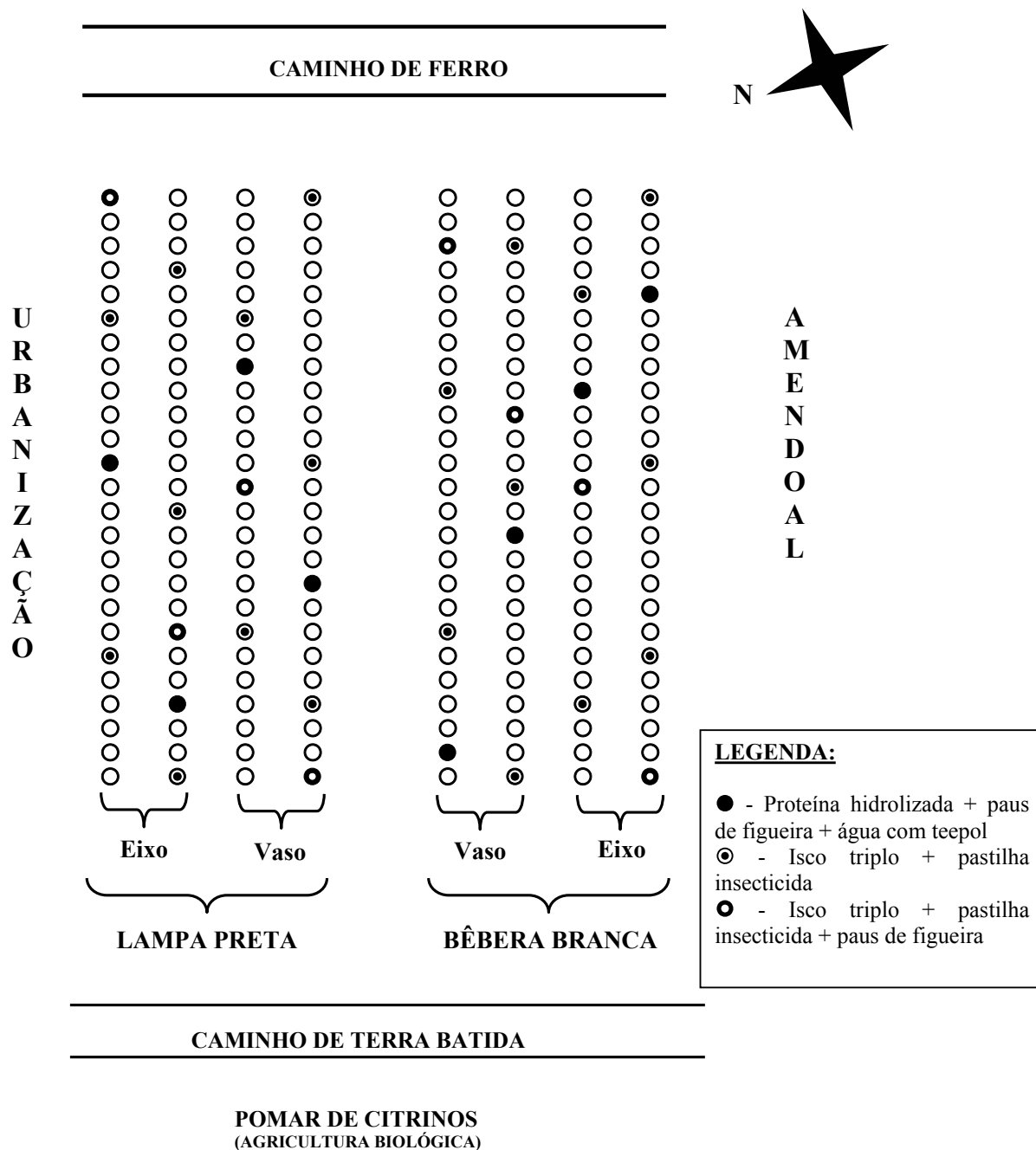


Fig. 1 – Esquema do pomar de figueiras e áreas circundantes.

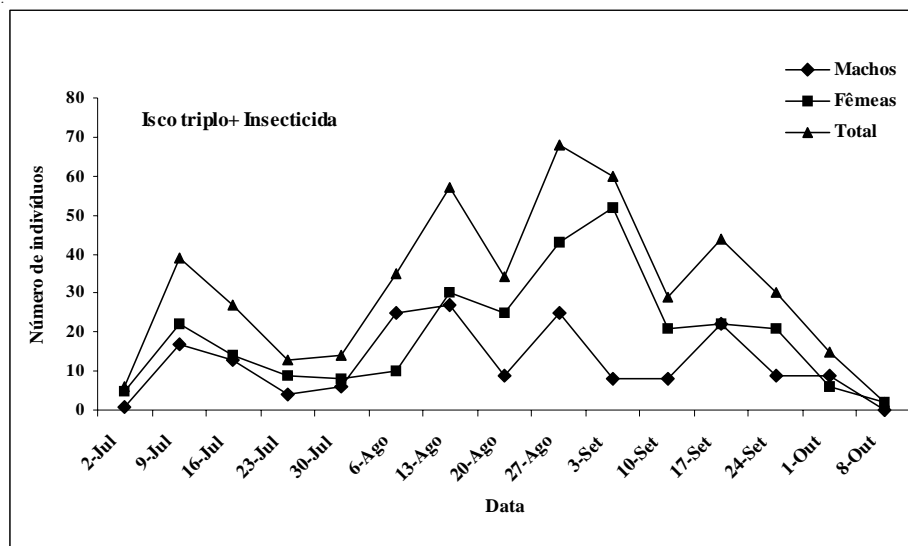
## RESULTADOS

### *Variedade Lampa Preta*

Nesta variedade verificámos que as densidades populacionais quer de *C. capitata* quer de *L. aristella* foram muito baixas. Durante todo o período de observação capturaram-se 5 indivíduos adultos de *C. capitata* e 1 indivíduo de *L. aristella*. Os baixos valores obtidos deveram-se, possivelmente, a condições ambientais adversas, tais como baixas temperaturas, precipitação elevada e ventos fortes, que se verificaram na zona durante o período em que decorreu o ensaio, pelo que não nos foi possível verificar a eficácia do método de captura em massa nesta variedade de figueira. Os ventos fortes provocaram a queda prematura da quase totalidade da produção, pelo que não foi possível proceder ao estudo da evolução da percentagem de frutos picados.

### *Variedade Bêbera Branca*

Nesta variedade, os valores das capturas de *L. aristella* continuaram a ser bastante baixos, tal como na variedade Lampa Preta, tendo sido apenas capturadas 3 fêmeas no dia 24 Julho 2003, nas armadilhas contendo hidrolizado de proteínas, caules de figueira e água com teepol. Assim sendo, nas modalidades de armadilhas utilizadas foram sempre contabilizados os indivíduos de *C. capitata*.



**Fig. 2** – Número de indivíduos adultos de *C. capitata* capturados pelas armadilhas contendo isco triplo (putrescina, trimetilamina e acetato de amónio) e a pastilha insecticida, em figueiras da variedade Bêbera Branca.

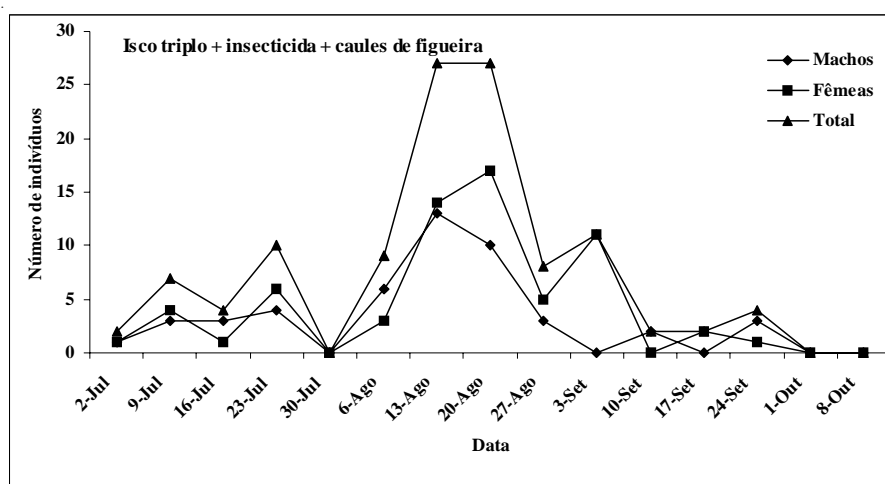
Na Fig. 2 está representada graficamente a variação do número de indivíduos adultos de *C. capitata* capturados nas armadilhas contendo isco triplo e pastilha

insecticida. Verificou-se um aumento notório desta espécie no mês de Agosto tendo-se registado o seu maior pico a 27 Agosto 2003 (68 indivíduos). Nas primeiras duas semanas de Setembro voltou a verificar-se uma diminuição no número de indivíduos capturados, tendo na terceira semana de Setembro ocorrido um novo aumento. A partir do dia 24 Setembro 2003, o número de indivíduos desta espécie foi diminuindo gradualmente. Esta diminuição foi de tal modo acentuada que, na última semana de observação, o registo das capturas foi muito baixo (2 indivíduos).

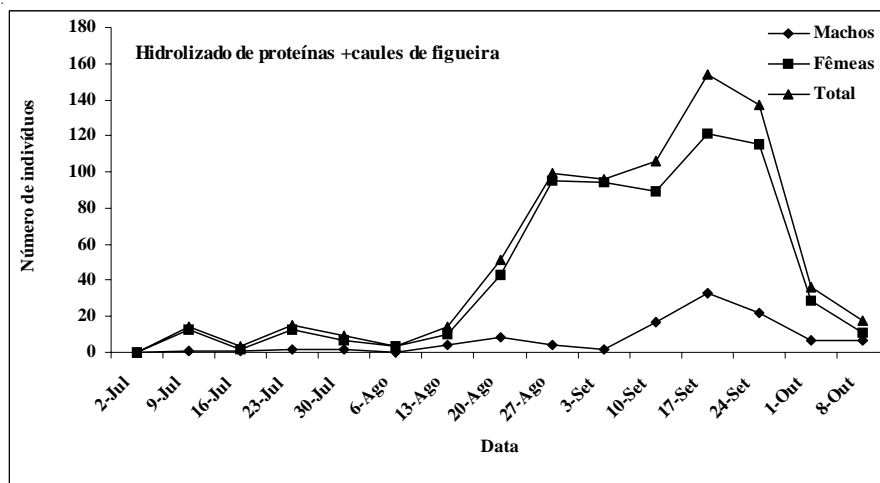
As capturas efectuadas pelas armadilhas com isco triplo, caules de figueira e pastilha insecticida obtiveram os seus maiores picos a 13 e a 20 Agosto 2003 com igual registo de capturas (27 indivíduos). Nas semanas seguintes registou-se uma acentuada diminuição no número de indivíduos desta espécie (Fig. 3).

Nas armadilhas contendo hidrolizado de proteínas, caules de figueira e água com teepol, o pico de captura de *C. capitata* registou-se no dia 17 de Setembro 2003 (154 indivíduos), tendo diminuído a partir dessa data o número de indivíduos e sendo muito baixo na última semana de observação (Fig. 4).

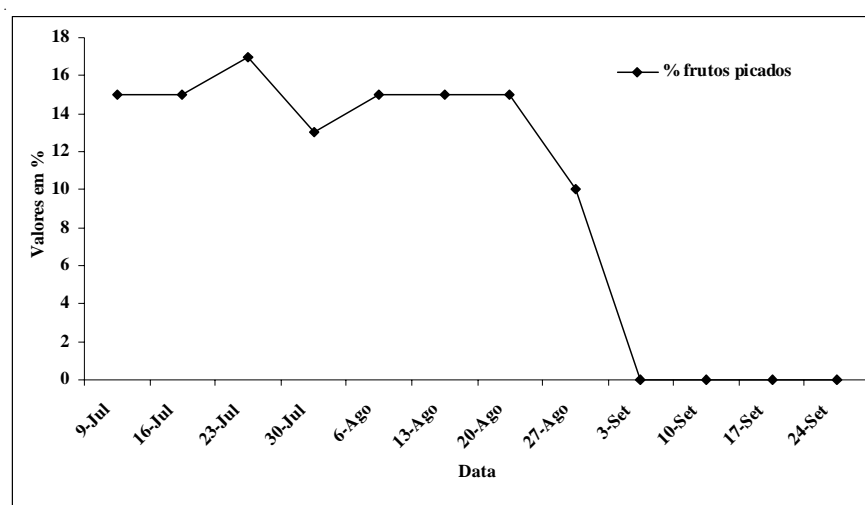
Verificámos que ambas as modalidades de atractivo alimentar capturaram maioritariamente fêmeas. Estas são as responsáveis pelos estragos nos frutos. Na Figura 5 está representada graficamente a evolução da percentagem de frutos picados pelas moscas *C. capitata* e *L. aristella*, nesta variedade de figueira. A percentagem de frutos picados manteve-se próxima dos 15 % entre a 1ª semana e a 7ª semana, com excepção dos dias 23 e 30 Julho 2003. Nestes dias, a percentagem de frutos picados foi de 17 % e 13 %, respectivamente. Na 8ª semana registou-se um decréscimo de 5 % na percentagem de frutos picados, ou seja, o valor determinado foi de 10 %. A partir da 9ª semana e até ao fim das nossas observações a percentagem de frutos picados foi nula.



**Fig. 3** – Número de indivíduos adultos de *C. capitata* capturados pelas armadilhas contendo isco triplo (putrescina, trimetilamina e acetato de amónio), a pastilha insecticida e caules de figueira, em figueiras da variedade Bêbera Branca.



**Fig. 4**– Número de indivíduos adultos de *C. capitata* capturados pelas armadilhas contendo hidrolizado de proteínas, caules de figueira e água com teepol, em figueiras da variedade Bêbera Branca.



**Fig. 5**- Evolução da percentagem de frutos picados pelas duas espécies, *C. capitata* e *L. aristella*, em figueiras da variedade Bêbera Branca.

Neste pomar, apenas se realizou um tratamento fitossanitário para a mosca do Mediterrâneo. O referido tratamento foi realizado no dia 30 Julho 2003, tendo-se aplicado uma mistura de fentião e hidrolizado de proteínas, no solo e entre as linhas. No entanto, este tratamento não foi eficaz (Figs 2 e 3). Contrariamente ao esperado, verificou-se um aumento no número de indivíduos capturados nas armadilhas que continham isco triplo. Somente nas armadilhas com hidrolizado de proteínas se registou uma diminuição temporária de capturas (Fig. 4). Para além disso, este tratamento não

afectou a percentagem de frutos picados (Fig. 5). Perante os resultados obtidos, verifica-se que o método de captura em massa da mosca do mediterrâneo através das armadilhas Tephri com isco triplo alimentar foi de facto eficaz, apesar das armadilhas Tephri com hidrolizado de proteínas, caules de figueira e água com teepol terem sido bastante mais eficazes.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Sendo a mosca *C. capitata* uma praga preocupante na região Algarvia, durante o período em que decorreu este trabalho, a sua presença na variedade Lampa Preta não foi motivo de grande preocupação. Nesta variedade, as capturas efectuadas foram praticamente nulas, possivelmente, devido a condições ambientais adversas ou devido ao pomar se encontrar perto de vários ensaios de fruticultura, entre os quais um ensaio de citrinos em Agricultura Biológica, local mais procurado pela mosca do mediterrâneo (Fig. 1).

Segundo VIVAS & RIUS (1993) é em Agosto e Setembro que uma terceira e quarta gerações de *C. capitata* atacam os figos, antes disso a praga ataca uma série de outros hospedeiros.

Na variedade Bêbera Branca o número de indivíduos de *C. capitata* capturados nas armadilhas Tephri aumentou consideravelmente. Relativamente à *L. aristella* o número de indivíduos capturados nesta variedade foi ligeiramente superior (Total: 3 fêmeas). Para ambas as espécies, as armadilhas mais eficientes foram, sem qualquer dúvida, as que continham hidrolizado de proteínas, pedacinhos de caule de figueira e água com teepol. É necessário salientar ainda que, para a captura de *L. aristella*, os atractivos utilizados nas armadilhas não foram tão eficazes como se esperava, pois o número de indivíduos capturados foi muito reduzido.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado no âmbito do Projecto nº 293 do PO AGRO-Medida 8.1-DE & D.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, L.:

2003. Estudo de tecnologias culturais e meios de protecção adaptados à produção de figo fresco. Relatório de estágio de fim de curso, FERN/UAlg, 55pp.

CARLES, L.:

1985. Le figuier (2<sup>e</sup> partie)- principales maladies. *L'arboriculture fruitière*, **375**: 56-59.

MASSÈSE, C. S., L. DEPORTES, S. MERCIER, & J. P. ROGER:

1983. Cultures Méditerranéennes. Les principaux ennemis du figuier. *Phytoma*, **353**: 37-38.

VIVAS, A. G. & J. J. V. RIUS:

1993. *Plagas de los Cítricos*. Bases para el manejo integrado. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria. Librería Agraria. Madrid, 183 pp.