

ENSAIO DE EFICÁCIA DE DUAS FEROMONAS NA CAPTURA DE ADULTOS DE COSMOPOLITES SORDIDUS GERMAR

EFFICACY OF TWO PHEROMONES IN THE CAPTURE OF ADULTS OF COSMOPOLITES SORDIDUS GERMAR

Lúcia Ventura¹, Ana Santos¹, Raimundo Cabrera²,
David Horta Lopes¹ e António Mexia³

RESUMO

O objectivo do ensaio consistiu em avaliar a eficácia de 2 feromonas (cosmoplus e sordidina), em armadilhas Cosmotrak, no combate à praga da bananeira, *Cosmopolites sordidus* Germar, na Ilha Terceira, Açores. As armadilhas Cosmotrak, com as 2 feromonas, foram dispostas em linha, distanciadas entre si 20 metros. A feromona cosmoplus evidenciou **maior eficácia** do que a feromona sordidina, superando em 41% as capturas registadas pela feromona sordidina.

Palavras-chave: Bananeira, feromona, gorgulho-da-bananeira, monitorização, problema fitossanitário.

ABSTRACT

The objective of the survey was to evaluate the efficacy of 2 pheromones, in

Cosmotrak traps, to control *Cosmopolites sordidus* Germar on banana orchards, in Terceira Island, Açores. The Cosmotrak traps with two pheromones were arranged in line, spaced by 20 meters. The pheromone cosmoplus has showed a greater efficacy than the pheromone sordidine, overcoming the pheromone *sordidine* by **41%** from the captures of the pheromone sordidine.

Keywords: Banana orchard, banana weevil, monitoring, pheromone, phytosanitary problem.

INTRODUÇÃO

Nos Açores, a produção intensiva de banana representa uma das mais importantes actividades da produção frutícola. A produção de banana, nos Açores, em 2007, representou 21% do total nacional, com cerca de 5800 t provenientes da área de cerca de 324 ha (SREA (2007)). Nos últimos anos, mercê da atribuição de ajudas comunitárias à qualidade, verificou-se o aumento da área e da produção de banana na Ilha Terceira.

A área de cultivo, na Ilha Terceira, em 2007, foi de 95 ha (SREA, 2007), com 1599 t de produção (SREA, 2007). Cerca de 50 ha são explorados por 39 produtores ligados à Fruter, única Associação de produtores, existente na Ilha.

As principais pragas da bananeira, na Ilha Terceira são: o gorgulho-da-bananeira, *Cosmopolites sordidus* Germar (Figura1) e

¹ Universidade dos Açores, Dep. Ciências Agrárias, Centro de Investigação e Tecnologias Agrárias dos Açores, Grupo de Biodiversidade dos Açores, São Pedro, 9700-042 Angra do Heroísmo, Terceira, Açores, Portugal, E-mail: luciaventura@uac.pt.

² Universidade de La Laguna, Unidad Docente e Investigadora de Fitopatología, Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Biología, 38206 La Laguna- Tenerife- Canárias, E-mail: rcabrera@ull.es

³ Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Departamento de Ciências e Engenharia de Biosistemas, Tapada da Ajuda, E-mail: amexia@isa.utl.pt

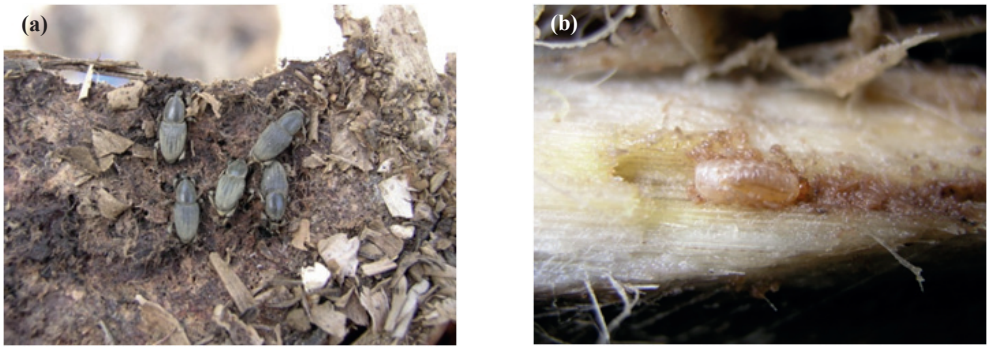


Figura 1 – Adultos (a) e larva (b) do gorgulho-da-bananeira, *C. sordidus*.

a traça-da-bananeira, *Opogona sacchari* Bojer que atacam a planta, os tripes e, mais recentemente, os caracóis e as lesmas, que pela sua acção desvalorizam comercialmente os frutos. As principais doenças da bananeira são: nos fungos, o mal-do-panamá, *Fusarium oxysporum* Schlenchtend: Fr. f sp. cubense (E.F.Sm) W.C.Snyder & Hans e o charuteiro, *Verticillium theobromae* (Turconi) E. Mason & S.J. Hughes; nos vírus, os mais relevantes, o vírus do mosaico da bananeira, CMV – *Cucumber mosaic virus* e o vírus do listrado

da bananeira, BSV – *Banana streak virus* (Lopes *et al.*, 2009a; 2009b).

O gorgulho-da-bananeira, *C. sordidus* (Figura 1 (a)) é a praga mais importante, pela grande intensidade de ataque e pelos prejuízos que provoca na fase larvar (Figura 1 (b)), através da construção de galerias, que debilitam a planta, impedindo o desenvolvimento normal, podendo diminuir a produção e até provocar a sua morte. No estado adulto, este insecto possui hábitos nocturnos, refugiando-se, durante o dia, nos detritos vegetais

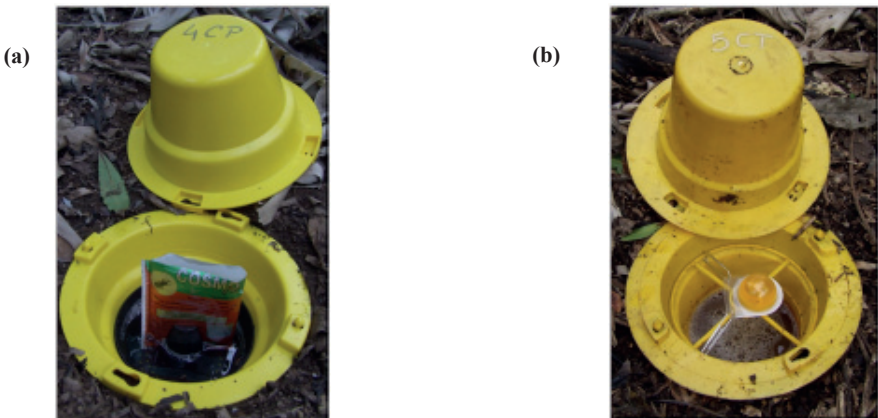


Figura 2 – Armadilha Cosmotrak (a) – feromona cosmoplus (saqueta de gel) e Armadilha Cosmotrak (b) – feromona sordidina (membrana), ensaiadas na monitorização dos adultos do gorgulho-da-bananeira (*C. sordidus*).

no solo (Figural (a)). No âmbito do novo projecto, BIOMUSA (MAC/1/C054), um dos principais objectivos consistiu em aprofundar os conhecimentos sobre esta praga e conhecer a sua evolução nas 3 zonas de maior produção de banana da Ilha Terceira (Angra, Porto Judeu e S. Sebastião), através da monitorização das populações de adultos nessas zonas, em 2010 e 2011.

Outro objectivo, adoptado neste ensaio, baseado em resultados obtidos em ensaios anteriores (Figueiredo *et al.*, 2005; 2008; 2009), consistiu no ensaio da armadilha Cosmotrak com 2 feromonas (cosmoplus e sordidina) a utilizar na monitorização ou mesmo na captura em massa das populações de gorgulho, nas parcelas de bananeira na Ilha Terceira.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio da eficácia das 2 feromonas foi iniciado em 15 de Janeiro e perdurou até 19 de Dezembro de 2011. As feromo-

nas foram a cosmoplus (saqueta com gel) (Figura 2 (a)) e a sordidina (membrana) (Figura 2 (b)). Este ensaio foi realizado numa parcela em S. Pedro, uma das zonas de maior produtividade da Ilha Terceira, exposta a Sul. Foram instaladas 10 armadilhas Cosmotrak, 5 com cosmoplus (Figura 2 (a)) e 5 com sordidina (Figura 2 (b)). Os adultos capturados foram retirados das armadilhas, contados quinzenalmente e mudada a água com sabão.

As feromonas, têm diferente durabilidade no campo: a cosmoplus, 3 meses, e a sordidina, 6 meses.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O gorgulho-da-bananeira, *C. sordidus*, é a praga-chave da bananeira, registando populações muito numerosas. Por isso, torna-se necessário encontrar outros meios de protecção contra a mesma, que, no futuro muito próximo, devem passar pela implementação da captura em massa ou pela aplicação, na

Quadro 1 – Capturas de adultos de *C. sordidus*, atraídos por 2 feromonas, entre 15.1.11 e 19.12.11.

Data	cosmoplus	sordidina
16-02	272	129
02-03	463	372
17-03	121	51
08-04	414	361
28-04	104	80
12-05	64	112
08-06	43	175
06-07	18	436
21-07	4	58
03-08	12	22
18-08	418	73
31-08	275	93
15-09	221	107
04-10	357	58
12-10	121	103
24-11	606	447
07-12	545	241
19-12	401	235
TOTAL	4459	3153

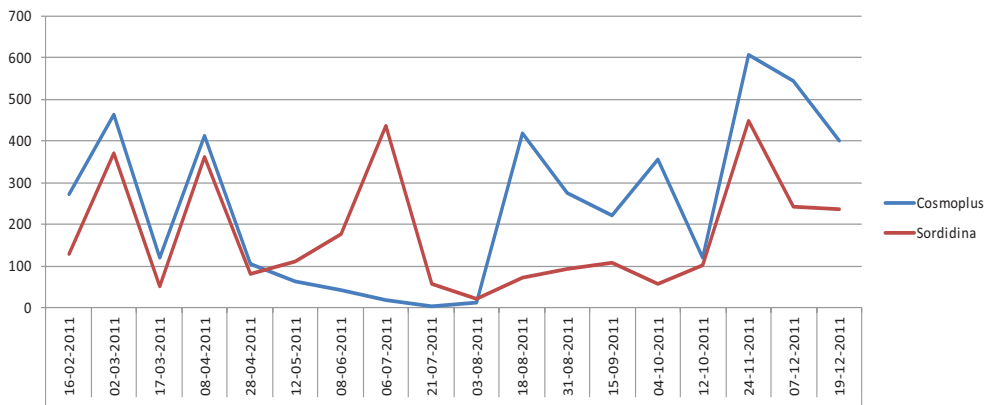


Figura 3 – Evolução, entre 15 de Janeiro e 19 de Dezembro de 2011, do número de capturas de adultos do gorgulho-da-bananeira, *C. sordidus*, nas Armadilhas Cosmotrack com as duas feromonas cosmoplus e sordidina

bananeira, de extractos de substâncias fago-inibidoras de origem vegetal (Cabrera *et al.*, 2009a; 2009b).

Neste ensaio, iniciado em 15 de Janeiro 2011, as capturas de adultos da praga *C. sordidus*, ocorreram entre 15 de Janeiro e 19 de Dezembro de 2011, para as duas feromonas, referidas no Quadro 1 e Figura 3.

As capturas das duas feromonas evidenciam a ocorrência de 6 picos populacionais de adultos, 5 pela cosmopolus e 4 pela sordidina (Quadro 1, Figura 3).

A feromona cosmoplus atraiu 4459 adultos, ultrapassando, em 1306 (41%), as 3153 capturas da feromona sordidina (Quadro 1). Foi, assim, claramente evidenciada a **maior eficácia da feromona cosmoplus**.

À excepção de 12/5 a 3/8, a cosmoplus apresentou capturas mais elevadas, em **70%** do tempo do ensaio (Quadro 1, Figura 3).

CONCLUSÕES

A feromona cosmoplus foi a mais eficaz, proporcionando mais 41% de capturas de adultos de *C. sordidus* e maiores capturas durante 70% do tempo do ensaio, do que a feromona sordidina,

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabrera, R.; Martín Toledo, T.; Zorman, M.; Giménez Mariño, C. e Lopes, D.J. Horta (2009a) - Busqueda de hongos endófitos asociados a la platanera y estudio de su actividad biológica sobre *Cosmopolites sordidus* (G.), Picudo negro de la Platanera. In: *Actas do I Congresso Regional de Fruticultura e Viticultura*. Angra do Heroísmo, Açores, 17-19 Abril 2008. p.118-122.
- Cabrera, R.; Martín Toledo, T.; Zorman, M.; Giménez Mariño, C. e Lopes, D.J. Horta (2009b) - Estudio de la actividad biológica de extractos vegetales sobre *Chrysodeixis chalcites* (E.), *Cosmopolites sordidus* (G.) y *Popillia japonica* (N.). In: *Actas do I Congresso Regional de Fruticultura e Viticultura*. Angra do Heroísmo, Açores, Centro de Investigação e Tecnologias Agrárias dos Açores, p. 128-133.
- Figueiredo, A.D.; Macedo, N.C.F. e Lopes, D.J. Horta. (2005) - Estudo da eficácia de diferentes tipos de armadilhas e atractivos no combate do gorgulho-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus* Germar). In: *Actas Portuguesas de*

- Horticultura, V Congresso Ibérico de Ciências Hortícolas*. Porto, Associação Portuguesa de Horticultura, 7: 77-81
- Figueiredo, A.; Ázera, S.; Martins, J.T. e Lopes, D.J. Horta. (2008) - Eficácia de diferentes tipos de armadilhas na captura do gorgulho da bananeira (*Cosmopolites sordidus*) (Coleoptera: Curculionidae). *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 14: 47-52.
- Figueiredo, A.; Macedo, N. e Lopes, D.J. Horta. (2009) - Estudo da eficácia de diferentes tipos de armadilhas e atractivos no combate do gorgulho-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus* Germar). *In: Actas do I Workshop – Fruticultura: Contributo para o seu desenvolvimento*. Angra do Heroísmo, Centro de Biotecnologia dos Açores, p. 198-201.
- Lopes, D.J. Horta; Cabrera Perez R.; Borges, P.A.V.; Aguin-Pombo, D.; Pereira, A.M.N. Mumford, J.D. e Mexia, A.M.M. (2009a) - *Folhas Divulgativas*. Angra do Heroísmo, Açores, Portugal, Centro de Biotecnologia dos Açores, Universidade dos Açores, 177 pp.
- Lopes, D.J. Horta.; Macedo, N.; Borges, P.A.V.; Pimentel, R.; Zorman, M.; Carvalho, M.C.F.; Ornelas, L.; Cabrera, R.P.; Mateus, C.; Pereira, A.M.N.; Mumford, J.D. e Mexia, A.M.M. (2009b) - Problemas fitossanitários e fauna auxiliar presentes em bananais da ilha Terceira. *In: Actas do I Congresso Regional de Fruticultura e Viticultura*. Angra do Heroísmo, Açores, Centro de Investigação e Tecnologias Agrárias dos Açores, p. 233-240.
- SREA (2007) - *Os Açores em números*. Açores, Portugal, Serviço Regional de Estatística dos Açores, Região Autónoma dos Açores, 64 pp.
- Tinoco, N.M.P.G. (2002) - *Contributo para o estudo dos principais problemas fitossanitários da bananeira na Ilha Terceira*. Relatório final de estágio em Licenciatura em Engenharia Agrícola. Angra do Heroísmo, Açores, Universidade dos Açores, Departamento de Ciências Agrárias, 62 p.