

Efeitos da preservação de fragmentos de Mata Atlântica no controle biológico de *Euselasia apisaon* (Lepidoptera: Riodinidae) em plantios de eucalipto.

¹Aline F. Murta, alinemurta@yahoo.com.br; ¹Dalbert B. Costa; ¹Fabrcio Thomaz O. Ker; ²Mário M. Espírito-Santo; ¹Laboratório de Controle Biológico de Pragas, Centro Universitário do Leste de Minas Gerais - UnilesteMG, Coronel Fabriciano-MG; ²Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Montes Claros -MG.

Introdução

A destruição e a fragmentação de habitats naturais para a implantação de cultivos são consideradas, atualmente, algumas das maiores ameaças à biodiversidade terrestre (Saunders et al. 1991). Recentemente, a preocupação com este problema levou à pesquisa e desenvolvimento de técnicas agrícolas sustentáveis, que visam manter a produção com o menor impacto possível ao meio ambiente (Burel et al. 1998). Neste contexto, há muitas evidências de que a preservação da biodiversidade dentro e no entorno de agroecossistemas tenha um papel fundamental na reciclagem de nutrientes, controle do microclima, regulação de processos hidrológicos, detoxificação de compostos nocivos e controle biológico de pragas (Altieri 1999). Vários estudos já demonstraram que a manutenção da diversidade de espécies vegetais em um agroecossistema pode levar a uma diminuição na abundância de pragas nas espécies cultivadas (Andow 1991). Este controle se deve à menor concentração de recursos (Root 1973) e a um maior número de espécies de inimigos naturais, devido a melhores condições climáticas e existência de locais de forrageamento, descanso e oviposição (Altieri et al. 1993). Desta forma, o manejo da estrutura da paisagem agrícola, com a manutenção de áreas nativas no entorno de cultivos, pode ser uma excelente estratégia de controle biológico, além de preservar a vegetação nativa, diminuindo o desmatamento e vários outros impactos ambientais decorrentes desta atividade. O objetivo deste estudo é verificar se a presença de remanescentes de Mata Atlântica no entorno de plantios de eucalipto afeta as taxas de ataque e parasitismo da mariposa *Euselasia apisaon*, importante praga deste cultivo.

Material e Métodos

Este estudo foi realizado em maio e junho de 2005, em plantios de *Eucalyptus grandis* da Celulose Nipobrasileira (Cenibra SA), no município de Belo Oriente, Minas Gerais. A vegetação original na região é de mata estacional semi-decídua, pertencente ao bioma Mata Atlântica e sob forte pressão antrópica. Foram escolhidos dois talhões de eucalipto de mesma idade (3 anos) cujo entorno estivesse pelo menos parcialmente ocupado por remanescentes de Mata Atlântica. Com o auxílio de GPS, o centro do talhão foi determinado, bem como o ponto central da zona de contato do talhão com a mata nativa. Em cada um destes dois pontos (centro e borda dos talhões), 15 indivíduos de *E. grandis* foram marcados aleatoriamente e o primeiro ramo de cada planta foi coletado. Os ramos foram levados ao laboratório para determinação do número de posturas de ovos de *E. apisaon*. As taxas de parasitismo de ovos já eclodidos foram determinadas pelo furo de saída deixado pelo parasitóide e seu conteúdo deixado dentro do ovo. Para verificar os efeitos dos remanescentes de mata no controle biológico desta praga, a abundância total de ovos de *E. apisaon*, assim como suas taxas de parasitismo, foram comparadas entre o centro dos plantios e suas bordas com a mata nativa através de teste t de Student. As variáveis foram normalizadas através de transformação em logaritmo (Zar 1996).

Resultados e discussão

Em 60 ramos de *E. grandis*, foram encontrados 2318 posturas de *E. apisaon*, totalizando 88.925 ovos. Em média, havia $19,2 \pm 4,1$ ovos/folha. Entretanto, o número de lagartas e pupas foi substancialmente menor (4.353 e 40, respectivamente). Considerando os dois talhões juntos, o centro apresentou 43.813 ovos e a borda apresentou 45.112 ovos. Entretanto, o número de ovos por folha foi maior no centro ($23,5 \pm 7,6$) que nas bordas dos talhões ($14,8 \pm 3,1$), apesar desta diferença não ter sido estatisticamente significativa (teste t de Student, $p > 0,05$, GL = 58, $t = -0,012$). Resultados semelhantes foram encontrados anteriormente para *Oxydia vesulia* (Lepidoptera: Geometridae) (Santos et al. 2002) e para Lepidoptera em geral (Zanuncio et al. 1998) em *E. cloeziana* no cerrado. É possível que esta tendência de menor ataque nas zonas de contato dos talhões com as matas nativas se deva a melhores condições microclimáticas nestas áreas, geralmente mais úmidas que nos centros dos talhões. Desta forma, os indivíduos de eucalipto podem ser mais susceptíveis ao ataque por lagartas no centro dos talhões, em consequência de um maior estresse fisiológico. Alternativamente, a maior abundância

de ovos de *E. apisaon* por folha nas bordas dos plantios com a mata nativa pode estar relacionada a uma maior pressão por inimigos naturais nestas áreas. Do total de ovos, 51.202 estavam eclodidos, permitindo a determinação de sua sobrevivência ou parasitismo. Destes, 36.085 (70,5%) estavam parasitados por *Trichogramma maxacalii* (Hymenoptera: Trichogrammatidae). A taxa de parasitismo total foi de 70,1% no centro e de 71% na borda. Entretanto, a taxa média de parasitismo dos ovos por ramo foi significativamente maior na borda dos talhões ($82,4 \pm 4,0\%$, $n = 30$) que no centro destes ($67,3 \pm 6,1\%$, $n = 25$) (teste t de Student, $p < 0,05$, GL = 53, $t = -2,38$). Vários estudos já descreveram maiores abundância e diversidade de parasitóides em plantios com maior heterogeneidade ambiental, devido à maior variedade de habitats e de recursos (Altieri 1993, 1999, Andow 1991). Assim, é provável que a maior complexidade estrutural da vegetação em áreas de contato dos plantios de eucalipto com a mata nativa sustente maiores populações de *T. maxacalii*, aumentando a mortalidade de *E. apisaon* por este inimigo natural.

Conclusões

O ataque de *E. apisaon* em *E. grandis* neste estudo foi menor em áreas de borda dos plantios com os remanescentes de Mata Atlântica da região. Esse ataque reduzido provavelmente se deve à maior pressão por inimigos naturais, principalmente o parasitóide *T. maxacalii*, em áreas de borda. Esses resultados sugerem que a preservação da vegetação nativa no entorno dos plantios pode ser uma estratégia eficiente de manejo de pragas de eucalipto, além de diminuir a perda de habitats no mais ameaçado bioma brasileiro.

Referências bibliográficas

- Altieri, M. A. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 74: 19-31.
- Altieri, M. A., J. R. Cure & M. A. Garcia. 1993. The role of enhancement of parasitic Hymenoptera biodiversity in agroecosystems. In: J. LaSalle, I. D. Gauld (Eds.), *Hymenoptera and Biodiversity*. CAB, London, pp. 257-275.
- Andow, D. A. 1991. Vegetational diversity and arthropod population response. *Annual Review of Entomology* 36: 561-586.
- Burel, F., J. Baudry, A. Butet, P. Clergeau, Y. Delettre, D. Le Coeur, F. Dubs, N. Morvan, G. Paillat, S. Petit, C. Thenail, E. Brunel & J. C. Lefeuvre. 1998. Comparative biodiversity along a gradient of agricultural landscapes. *Acta Oecologica* 19: 47-60.
- Root, R. B. 1973. Organization of a plant-arthropod association in simple and diverse habitats: the fauna of collards (*Brassica oleracea*). *Ecological Monographs* 43: 95-124.
- Santos, G. P., T. V. Zanuncio, E. Vinha e J. C. Zanuncio. 2002. Influência de faixas de vegetação nativa em povoamentos de *Eucalyptus cloeziana* sobre a população de *Oxydia vesulia* (Lepidoptera: Geometridae). *Revista Árvore* 26: 499-504.
- Saunders, D. A., R. J. Hobbs & C. R. Margules. 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology* 5: 18-32.
- Zanuncio, J. C., J. A. Mezzomo, R. N. C. Guedes e A. C. Oliveira. 1998. Influence of native vegetation on Lepidoptera associated with *Eucalyptus cloeziana* in Brazil. *Forest Ecology and Management* 108: 85-90.
- Zar, J. H. 1996. *Biostatistical Analysis*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

(Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - Fapemig e da Cenibra SA).