



MONITORAMENTO DA ENTOMOFAUNA EPÍGEA EM POMAR ORGÂNICO EM PROCESSO INICIAL DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

KLEBER DE SOUSA PEREIRA¹; ROMULO DA SILVA CARVALHO²

INTRODUÇÃO

O estudo das relações entre diversidade e funcionamento do agroecossistema é importante no solo, por ser constituído de habitats diversos podendo-se prever mudanças no seu funcionamento em decorrência de alterações na sua diversidade (TILMAN, 1996). Nesse sentido, a utilização de insetos como bioindicadores de mudanças no ambiente pode fornecer informações úteis para o manejo e recuperação de ecossistemas degradados (ROSEMBERG et al., 1986, PARR; CHOWN, 2001).

Nesse sentido, considerando que há poucos estudos relacionados à análise da entomofauna epígea em pomar orgânico em processo de transição agroecológica que forneçam informações sobre a sua qualidade edáfica, o objetivo deste trabalho foi realizar inventário da comunidade de insetos epígeos por meio de análise faunística.

MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram conduzidos em pomar orgânico diversificado em processo de transição agroecológica, localizado na Unidade de Pesquisa de Produção Orgânica (UPPO) da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, BA (12° 40' 12'' S, 39° 06' 07'' W), implantado entre os meses de julho e agosto de 2006, com área total de 2,15 hectares e constituído das espécies frutíferas: manga *Mangifera indica* L. (Haden, Palmer, Keitt, Tommy Atkins e Rosa); acerola *Malpighia glabra* L. [(Rubra e os híbridos CMF03-10 (Flórida Sweet x Cabocla) e CMF05-1 (Okinawa x Sertaneja)]; citros *Citrus spp*; (porta-enxertos: Citromelo Swingle, 'Sunky x English-264, 'Volkameriano', Limão Cravo Santa Cruz', Sunky x English – 256 e copas com as variedades Laranja 'Baianinha CNPMF 03', Laranja 'Lima', Laranja 'Sincorá', Tangerina 'Swatow', Tangerina-tangeleiro 'Page', Tangerina-tangoreiro 'Diamantina', Limeira ácida 'Galego e Limeira 'da Persa'); abacaxi *Ananas comosus* (L.) Merr. (Imperial, Jupi, MD-2, SCxPRI-21, SC48xPRI-02 e

¹ Estudante de Eng. Agrônoma da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Bolsista IC CNPq/CNPMF, e-mail:kleberagrarias@yahoo.com.br

² Eng. Agrônomo D.Sc., Pesquisador Entomologia Aplicada Embrapa Mandioca e Fruticultura-BA, e-mail:romulo@cnpmf.embrapa.br

PAXPRI-01); banana *Musa* spp. (Pacovan Ken, Thap Maeo, Maravilha, Tropica, Caipira e Prata Anã) e maracujá *Passiflora edulis* Sims.

A área foi adubada com compostos orgânicos farinha de rocha Ipirá, torta de mamona, fosbahia e esterco bovino, sendo realizado manejo com adubos verdes (plantios de leguminosas) e cobertura morta (grama seca) nas entre linhas de plantio. Foram distribuídas dez armadilhas tipo pitfall (sem atrativos) contendo 200 mL de solução a base de formaldeído 4%, distanciadas dez metros entre si ao longo de um transecto, com um total de seis coletas quinzenais, durante o período de outubro a dezembro de 2009. A triagem e identificação dos insetos foram de acordo com Borror e DeLong (1969) e análise faunística baseada em Silveira Neto et al., (1976), onde foram estimados os parâmetros abundância, frequência, constância e dominância propostos por Sakagami e Larroca (1971) e calculada a diversidade de Shannon-Wiener (H') por meio do software ANAFAU (ESALQ/USP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O monitoramento da entomofauna epígea revelou riqueza de 24 famílias e total de 6.525 espécimes (Tabela 1). Dentre as famílias, Formicidae se destacou como super dominante, super abundante e super frequente sendo capturados 6.356 indivíduos (97,4% do total). Dentre as famílias dominantes, Blattidae foi a mais abundante com 30 indivíduos (0,45%), seguida de Acrididae 23 (0,35%), Termitidae 18 (0,28%), Gryllidae 17 (0,26%), Scarabaeidae e Kalotermitidae 12 (0,18%) cada, Staphylinidae 10 (0,15%), Curculionidae e Tenebrionidae nove (0,14%) cada. As demais famílias foram classificadas como não dominantes por apresentarem menor número de espécimes e por serem pouco frequentes, embora Cydnidae apresente-se como uma família do grupo não dominante e a única do deste grupo classificada como frequente no pomar orgânico (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise faunística das famílias da entomofauna epígea, em área de pomar orgânico diversificado em processo de transição agroecológica. Coletas quinzenais entre outubro a dezembro de 2009. Unidade de Pesquisa de Produção Orgânica (UPPO) da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Família	N	D	A	F	C
Formicidae	6356	sd	sa	sf	w
Blattidae	30	d	ma	mf	w
Acrididae	23	d	ma	mf	w
Termitidae	18	d	ma	mf	y
Gryllidae	17	d	ma	mf	w
Kalotermitidae	12	d	ma	mf	y
Scarabaeidae	12	d	ma	mf	w

Staphylinidae	10	d	c	f	y
Curculionidae	9	d	c	f	w
Tenebrionidae	9	d	c	f	y
Cydnidae	6	nd	c	f	y
Histeridae	4	nd	d	pf	z
Lygaeidae	4	nd	d	pf	z
Gryllacrididae	3	nd	d	pf	z
Scolytidae	2	nd	r	pf	z
Vespidae	2	nd	r	pf	y
Carabidae	1	nd	r	pf	z
Chrysomelidae	1	nd	r	pf	z
Forficulidae	1	nd	r	pf	z
Labiidae	1	nd	r	pf	z
Nitidulidae	1	nd	r	pf	z
Ostomidae	1	nd	r	pf	z
Pselaphidae	1	nd	r	pf	z
Rhinotermitidae	1	nd	r	pf	z
Total	6.525				
S	24				
H'	0,2				

Onde: **N** = Número de indivíduos capturados; **D** = Dominância (Método de Sakagami e Larroca): **sd** = super dominante, **d** = dominante, **nd** = não dominante; **A**= Abundância: **sa**= super abundante, **ma** = muito abundante, **a** = abundante, **c** = comum, **d** = dispersa, **r** = rara; **F** = Frequência: **Sf** = super freqüente, **mf** = muito freqüente, **f** = freqüente, **pf** = pouco freqüente; **C** = Constância: **w** = constante, **y** = acessória, **z** = acidental; **H'** = Índice de Diversidade de Shannon-Wiener ; **S** = Riqueza.

Considerando que o pomar orgânico é relativamente novo e que na área havia monocultivos, é possível que o manejo e a fase inicial de transição tenham favorecido Formicidae. A análise faunística representa, portanto, um retrato momentâneo do *status* do pomar em termos de riqueza, abundância e diversidade das famílias sendo indicativo temporal da ocorrência da entomofauna epígea associada aos cultivos, reflexo da diversificação e manejo implementados.

Constatou-se índice de diversidade ($H' = 0,2$) baixo, provavelmente, devido ao histórico de monocultivo da área (simplificação e redução da biodiversidade local) e ao processo recente de transição cuja diversidade local parece ser resultado da complexidade estrutural da vegetação no momento específico da obtenção das amostras (Tabela 1).

Segundo Davis et al., (2001), a diversidade de espécies (uma combinação de riqueza de espécies e abundância) na verdade diminui nas florestas perturbadas e em plantios de monocultura devido à redução da equitabilidade da assembléia o que resulta no aumento de algumas espécies dominantes.

No caso das formigas, segundo Silvestre e Silva (2001), a riqueza da fauna está correlacionada com diversidade florística. No entanto, neste estudo, embora o pomar orgânico em transição apresente diversificação de fruteiras o que proporciona o surgimento e migração de uma variedade de insetos e outros animais, constatou-se riqueza de famílias de insetos epígeos embora pouco abundantes (Tabela 1).

A dominância de alguns grupos, em determinados habitats, indica uma tolerância relativamente maior a fatores ambientais adversos desses grupos, quando comparados aos outros, ou certamente devido a um maior potencial reprodutivo. Diferenças na mobilidade entre as espécies e diferentes padrões de biologia também influenciam. Segundo Dean e Milton (1995), a diversidade de insetos está positivamente associada com a diversidade de plantas perenes e negativamente associada com a diversidade de plantas anuais. Então, espera-se que na medida em que o pomar orgânico alcance maior complexidade estrutural apresente concomitantemente maior riqueza, abundância e índice de diversidade.

CONCLUSÕES

O pomar orgânico com histórico de monocultivo apresenta na fase inicial de transição baixa diversidade de entomofauna epígea, alta riqueza de famílias, baixa abundância e maior dominância e frequência de Formicidae.

REFERÊNCIAS

- DAVIS, A.; HOLLOWAY, J. J. D.; HUIJBREGTS, H.; KRIKKEN, J.; KIRK-SPRIGGS, A. H.; SUTTON, S. L. Dung beetles as indicators of change in the forests of northern Borneo. **Journal of Applied Ecology**, n. 38, n. 3, p. 593-616, 2001.
- DEAN, W. R. J.; MILTON, S. J. Plant and invertebrate assemblages on old fields in the arid southern Karoo, South Africa. **African Journal of Ecology**, v. 33, n. 1, p. 1-13, 1995.
- PARR, C. L.; CHOWN, S. L. Inventory and bioindicator sampling: testing pitfall and Windler methods with ants in a South African savanna. **Journal Insect Conservation**, v. 5, p. 27-36, 2001.
- ROSENBERG, D. M., DANKS, H. V.; LEHMKUHL, D.M. Importance of insects in environmental impact assessment. **Environmental Management**, v. 10, n. 6, p. 773-783, 1986.
- SILVESTRE, R.; SILVA, R. R. Guildas de formigas da Estação Ecológica Jataí, Luis Antônio - SP - sugestões para aplicação de guildas como bioindicadores ambientais. **Biotemas**, v. 1, n. 14, p. 37-69, 2001.
- TILMAN, D. Biodiversity: population versus ecosystem stability. **Ecology**, v. 77, p. 350-363, 1996.