



CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS PADRÕES ALARES OBTIDOS DO CRUZAMENTO DE DIFERENTES ESPÉCIMES DE *MAHANARVA SPECTABILIS* (DISTANT, 1909) (HEMIPTERA: CERCOPIDAE)

Ricardo de Aquino Borges

Ítalo Salvatore de Castro Pecci Maddalena; Marcy das Graças Fonseca; Tiago Teixeira de Resende; Alexander Machado Auad.

Biólogo, tiago@cnpqgl.embrapa.br; Bolsista do CNPq; Bolsista pós - doutoranda do CNPq; Embrapa Gado de Leite; Pesquisador da Embrapa Gado de Leite.

INTRODUÇÃO

A cigarrinha das pastagens *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) é considerada praga limitante na produção de gramíneas forrageiras no Brasil (Auad *et al.*, 007; Auad & Carvalho, 2009). A identificação dessa espécie se dá através da similaridade de cor, tamanho corporal e da genitália masculina (Auad *et al.*, 010). Populações de *M. spectabilis* apresentam diferenças morfológicas dependendo da região em que são encontradas no Brasil, sugerindo um isolamento genético (Auad *et al.*, 010). No entanto, outros estudos são necessários para entender melhor essas diferenças morfológicas entre espécimes de *M. spectabilis*, visto que, existem poucas informações. O polimorfismo alar nos insetos já foi atribuído a fatores genéticos (Hutchinson, 1963), com isso, pode - se levantar a hipótese que os padrões de coloração alar podem ser obtidos a partir do cruzamento de diferentes espécimes dessa cigarrinha.

OBJETIVOS

Caracterizar e avaliar os padrões alares obtidos do cruzamento de diferentes espécimes de *M. spectabilis*.

MATERIAL E MÉTODOS

Ninfas foram coletadas em áreas de pastagens de dois municípios: Matias Barbosa, MG e Valença, RJ, e le-

vadas para o laboratório de Entomologia da Embrapa. Essas foram individualizadas em copos plásticos de 500 mL contendo uma planta de capim - elefante, que serviu para alimentação. As plantas e ninfas foram mantidas em fitotron ($28 \pm 2^\circ$ C, 14 h de fotofase, 70% UR). Diariamente foi verificada a emergência dos adultos e formado casais de forma a obter cruzamentos entre indivíduos de *M. spectabilis* com diferentes padrões alares (PAs).

Esses casais foram colocados em gaiolas de plástico transparente (50 cm de altura x 10 cm de diâmetro) com uma planta de capim - elefante, com a base envolvida por gaze umedecida com água destilada, servindo de substrato para oviposição. Essas gaiolas foram mantidas em fitotron, nas mesmas condições climáticas que foram mantidas as ninfas.

Os ovos colocados por estes progenitores foram retirados e colocados em placa de Petri e armazenados em BOD ($28 \pm 2^\circ$ C, 14 h de fotofase, 70% UR) até o estágio embrionário próximo a eclosão (S4). As ninfas eclodidas foram mantidas em plantas de capim - elefante até a emergência dos adultos da geração F1, que foram avaliados quanto à caracterização de seus PAs.

RESULTADOS

As ninfas coletadas no município de Matias Barbosa originaram adultos de *M. spectabilis* com 4 padrões alares diferentes PA1: padrão tégminas totalmente aver-

melhadas; PA2: padrão amarelo - palha com mancha negra longitudinal nas tégminas; PA3: padrão avermelhado com manchas negras; PA4: padrão tégminas pardas. Enquanto que, no município de Valença, as ninfas originaram apenas adultos com padrão PA2. Auad *et al.*, (2010), fizeram um estudo sobre variabilidade genética de *M. spectabilis* oriundos de diferentes municípios. Os autores observaram apenas um PA, o padrão amarelo - palha com mancha negra longitudinal nas tégminas (PA2) nos adultos coletados em Valença e Campo Grande, MS. Esse padrão parece ser o mais comum entre as espécimes de *M. spectabilis* nas regiões analisadas até o momento. Como no município de Matias Barbosa, Auad *et al.*, (2010) encontraram adultos com quatro padrões alares diferentes nos municípios de Presidente Prudente, SP e Brasília, DF.

Paula - Moraes *et al.*, (2006) evidenciaram alta variabilidade genética de espécimes de *M. spectabilis* tanto com base em características morfológicas como em marcadores moleculares, oriundas do Estado do Tocantins e Distrito Federal. Existem relatos sobre outras espécies de cigarrinhas que apresentaram diferentes padrões alares em populações naturais, feitos por Perondini *et al.*, (1979), Milanez (1980) e Koller & Valério 1984. Segundo Sá (1981), quatro espécies de cigarrinhas apresentaram amplo polimorfismo alar. A espécie mais polimórfica foi *Zulia entreriana* (25 tipos), seguida por *Deois flavopicta* (15 tipos), *D. schach* (9 tipos) e *Deois* sp (7 tipos). Segundo esse autor, o amplo polimorfismo alar encontrado, coloca essas espécies de cigarrinhas entre os organismos que apresentam maior variabilidade genética em populações naturais.

Devido ao fato de poucas ninfas atingirem a fase adulta, apenas dez casais foram formados e destes, quatro não ovipositaram. Os casais com os fenótipos: macho PA1 x fêmea PA3; macho PA2 x fêmea PA2 e macho PA1 x fêmea PA2 apesar de ter ocorrido oviposição, sua descendência não atingiu a fase adulta. Apenas a descendência dos casais: macho PA1 x fêmea PA2; macho PA1 x fêmea PA2 e macho PA2 x fêmea PA2 atingiram a fase adulta, com um total de 5 descendentes. O padrão alar de todos os descendentes se manteve igual aos das fêmeas progenitoras (PA2 - padrão amarelo - palha com mancha negra longitudinal nas tégminas). É provável que o PA2 seja dominante e que passa para próxima geração. Pelo fato de ter havido poucos casais e pouca descendência, são necessários mais estudos com maior número de insetos, para confirmar a dominância desse padrão em relação aos outros padrões analisados. Diferente deste trabalho, as pesquisas citadas anteriormente registraram apenas o polimorfismo alar, não caracterizando o padrão dominante.

CONCLUSÃO

1. No município de Matias Barbosa, MG, observou - se a ocorrência de quatro padrões alares para *M. spectabilis*. Destes quatro padrões, apenas um foi observado nos insetos encontrados no município de Valença, RJ.
2. Diferentes espécimes de *M. spectabilis* quando cruzados originaram apenas indivíduos com padrão alar caracterizado por tégminas de coloração amarelo - palha com mancha negra longitudinal. (Agradecimentos à Fapemig, CNPq e UNIPASTO pelo apoio financeiro a esta pesquisa)

REFERÊNCIAS

- Auad, A.M., Simões, A.D. Pereira, A.V., Braga, A.L.F., Sobrinho, F.S., Lédo, F.J.S., Paula - Moraes, S.V., Oliveira, S.A., Ferreira, R.B. Seleção de genótipos de capim - elefante quanto à resistência à cigarrinha - das - pastagens. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 42 (8): 1077 - 1081, 2007. Auad, A.M., Carvalho, C.A. Desenvolvimento e viabilidade de ovos de *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) (Hemiptera: cercopidae) submetidos a diferentes regimes de hidratação. Arquivos do Instituto Biológico, 76 (4): 711 - 714, 2009. Auad, A.M., Domingues, R., Machado, M.A., Souza, L.S., Carvalho, G.S., Paula - Moraes, S.V. Genetic variability of *Mahanarva* sp (Hemiptera: Cercopidae) collected from different sites in Brazil. Genetics and Molecular research 9 (2): 1005 - 1010, 2010. Hutchison, G.E. A note on the polymorphism of *Philaenus spumarius* (L.) (Homopt., Cercopidae) in Britain. Entomologist's Monthly Magazine, 99:175 - 8, 1963. Koller, W.W., Valério, J.R. Padrões alares em *Zulia entreriana* em Campo Grande, M.S. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 7(19): 799 - 803. Milanez, J.M. Dinâmica de *Zulia (Notozulia) entreriana* (Berg., 1879) e *Deois (Acanthodeois) flavopicta* (Stal, 1854) (Homoptera: Cercopidae) em diferentes gramíneas. Piracicaba, Esalq, 1980. 79p. Tese Mestrado. Paula - Moraes, S.V., Faleiro, F.G., Bellon, G., Junqueira, F.G., Carvalho, G.S., Ramos, A.K.B., Auad, A.M., Oliveira, C.M. Variabilidade Genética Molecular e Morfológica de *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) em duas pastagens no cerrado. 43º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 24 a 27 de Julho de 2006. Sá, L.A.N. Cigarrinhas das Pastagens (Homoptera: Cercopidae): Distribuição Geográfica e Variabilidade Genética. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 119p. 1981. Tese de Mestrado. Perondini, A.L.P., Mori, L., Morgante, J.S. Variações cromática das asas em duas espécies de cigarrinhas - das - pastagens. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 14(4): 303 - 810. 1979.