

CONSTAÇÃO DA DIFERENÇA DA RAZÃO SEXUAL DE *Tibraca limbativentris* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) AMOSTRADOS EM REGIÕES ORIZÍCOLAS DE SANTA CATARINA E DO RIO GRANDE DO SUL

Fátima T. Rampelotti⁽¹⁾, Anderson D. Grützmacher⁽¹⁾, Honório F. Prando⁽²⁾, José F. da S. Martins⁽³⁾,
¹DFs/FAEM/UFPel, e-mail: frampelotti@terra.com.br, Pelotas, RS, ²Epagri, Itajaí, SC,
³Embrapa/CNPAF, Goiânia, GO.

O percevejo-do-colmo (*Tibraca limbativentris*, Stal, 1860) apresenta sua distribuição por toda a região orizícola da América Latina, causando sérios prejuízos desde a fase vegetativa da cultura, no entanto as maiores perdas são observadas no período de pré-floração das plantas (Martins et al., 2004a). A ampla distribuição geográfica dessa espécie pelo território brasileiro está ligada ao cultivo de arroz, seja no sistema de plantio sequeiro ou irrigado (convencional e pré-germinado). A cultura do arroz irrigado no Brasil concentra-se na região sul, sendo 90,4% da produção obtida pelo sistema de plantio em várzeas (Azambuja et al., 2004). Dessa forma, considerando-se as diversidades dos fatores bióticos e abióticos ocorrentes nas regiões orizícolas do Brasil, pode-se sugerir a existência de diferenciações entre as populações geográficas de *T. limbativentris*, o qual tem-se destacado como importante inseto-praga do arroz.

Estudos do ciclo de vida, do comportamento e da nutrição que demonstrem a estruturação das populações de insetos são escassos, considerando-se as dificuldades para o estabelecimento de criações artificiais paralelas de diferentes regiões. A utilização de marcadores moleculares apresenta-se como alternativa viável para diferenciação de populações de insetos. Sosa-Gomez et al. (2004) utilizaram marcadores moleculares aleatórios (RAPD) para caracterizar populações geográficas do pentatomídeo *Euschistus heros*, e determinaram diferenças genéticas entre os insetos coletados em regiões produtoras de soja no Brasil, onde essa praga ocorre.

Técnicas moleculares baseadas em marcadores aleatórios também têm possibilitado a identificação de biótipos de *Spodoptera frugiperda* (Lep.: Noctuidae) (Busato et al., 2004) e *Schizaphis graminum* (Hem.: Aphididae) (Lopes-da-Silva et al., 2004), bem como diferenciação de populações de formigas saúvas (Carvalho & Vieira, 2001).

A possibilidade de caracterizar populações de diferentes regiões tem relevância na atual concepção da entomologia econômica, visto a necessidade de adequação buscando as práticas do manejo integrado de pragas. Busato et al. (2004) citam a importância desse conhecimento para manejar adequadamente biótipos de *S. frugiperda* diante da suscetibilidade e da resistência dos insetos aos inseticidas disponíveis no mercado.

Esse trabalho teve por objetivo obter amostras de *T. limbativentris* das regiões de importância orizícola nos estados de Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS), para posterior caracterização molecular dos indivíduos coletados e relacionar esta caracterização com o local de origem. Os pontos de coleta em ambos os estados foram determinados nas regiões orizícolas segundo a Epagri (2005) para SC e Azambuja et al. (2004) para o RS, sendo demarcados quatro e seis locais de coletas, respectivamente (Tabela 1). Os municípios relacionados na Tabela 1 foram escolhidos devido à sua importância para a cultura do arroz irrigado e pela incidência de *T. limbativentris*.

As coletas foram realizadas no final da safra 2004/2005, durante o período de 22 de fevereiro a 27 de abril de 2005. O procedimento adotado para obtenção das amostras constou da captura manual de insetos na lavoura, preferencialmente nas taipas, e nos graneleiros, seguida da sexagem, indexação e armazenamento a -20 °C.

Na região da Campanha (RS), onde se observava sintomas nas plantas (coração morto e panícula branca) e, nesse ponto de coleta havia mais de 1 inseto adulto por m². A região caracteriza-se por terrenos inclinados, apresentando um elevado número de taipas e concentrando maior quantidade de plantas de arroz em local úmido, porém sem lâmina d'água. De acordo com Martins et al. (2004a), essa condição é favorável para o crescimento populacional do percevejo-do-colmo.

Nas regiões de grandes planícies como na Fronteira Oeste, Região Sul e nas Planícies Costeiras (RS) os focos da praga foram observados em locais próximos às taipas ou vegetação

nativa, caracterizando as partes mais inclinadas, com maior densidade de plantas de arroz e com menor lâmina d'água dentro da lavoura. Esse aspecto também pode ser observado na região da Depressão Central e nas regiões de SC, onde as pequenas propriedades, geralmente cercadas por vegetação nativa e com menor distanciamento entre taipas, determinam incidência constante do inseto (Prando, 2003). Martins et al. (2004b) citam que o percevejo-do-colmo apresenta distribuição agrupada dentro da lavoura, dispersando-se somente para acasalamento e reprodução. Insetos nos estádios imaturos e adultos em fase reprodutiva mantêm-se agrupados em locais de solo saturado d'água.

Outro dado relevante observado foi a diferença na razão sexual ou percentagem de fêmeas em relação aos machos para os insetos coletados nas regiões de SC e do RS, onde houve a ocorrência de padrões distintos para algumas localidades em relação ao número de machos e fêmeas coletados (Tabela 1). Nos municípios de Uruguaiana, Mostardas e Arambaré um número maior de machos foi observado (cerca de 60%), já em Joinville constatou-se o contrário. Nos demais locais o número de machos e fêmeas foi similar, variando menos de 10%. Trabalhos realizados em laboratório mostraram a razão sexual de 1:1 para *T. limbativentris* (Prando et al., 1993).

Tabela 1. Regiões e municípios produtores de arroz irrigado nos Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul onde foram realizadas as coletas de *Tibraca limbativentris* e percentagem de machos e fêmeas coletados nos diferentes locais, 2005.

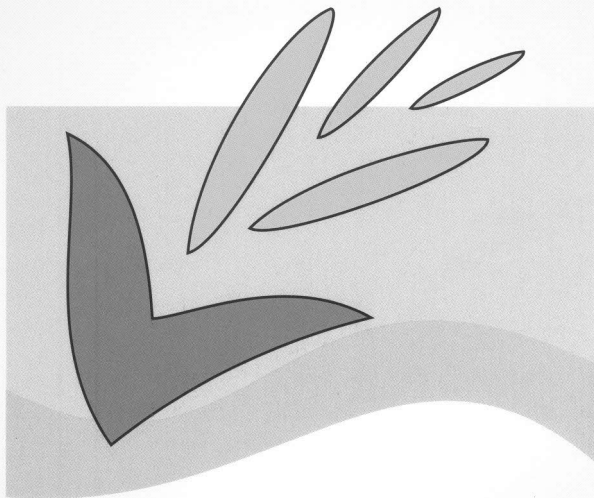
Estado/Região/Município	M	Fê
	achos	meas
Santa Catarina	%	
Alto Vale do Itajaí/Pouso Redondo	51	49
Médio e Baixo Vale do Itajaí/Gaspar	44	56
Litoral Norte/ Joinville	36	64
Região Sul/ Turvo	53	47
Rio Grande do Sul		
Fronteira Oeste/Uruguaiana	62	38
Campanha/Bagé	53	47
Depressão Central/Agudo	46	54
Zona Sul/Pelotas	43	57
Planície Costeira Interna à Lagoa dos Patos/Arambaré	61	39
Planície Costeira Externa à Lagoa dos Patos/Mostardas	63	37

Considerando-se as diversidades de fatores bióticos e abióticos que interagem com a população, como o clima, a topografia, presença de inimigos naturais e as medidas de controle adotadas para a região, pode-se inferir que a pressão de seleção existente dos diferentes locais de coleta atua selecionando indivíduos mais adaptados e influencia a razão sexual da população. De acordo com Parra (2001), fatores intrínsecos e extrínsecos a população de determinada espécie podem influenciar sua razão sexual.

O maior e o menor número de fêmeas ou machos foi observado para os municípios de Joinville e Mostardas, os quais diferiram significativamente entre si pelo teste de χ^2 com $p < 1\%$. Estudos complementares fornecerão dados, permitindo a caracterização dessas populações coletadas quanto às características genéticas, relacionando-as com as condições de clima, topografia, cultivar, ciclo da cultura, entre outros aspectos que refletem na biologia e etologia dos insetos. A caracterização molecular dos indivíduos coletados quanto seu local de origem e aos recursos disponíveis, portanto, podem fornecer subsídios visando adequar as práticas de controle para *T. limbativentris*, bem como as interações existentes com os inimigos naturais presentes nos locais de coleta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZAMBUJA, I.H.V.; VERNETTI JR., F. de J. MAGALHÃES JR. A.M. de. Aspectos socioeconômicos da produção do arroz. In: GOMES, A. da S.; MAGALHÃES JR, A.M. de (ed.) Arroz Irrigado no Sul do Brasil. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. cap.1.p.23-44
- BUSATO, G.R. et al. Análise da estrutura e diversidade molecular de populações de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) associadas às culturas de milho e arroz no Rio Grande do Sul. Neotropical Entomology, v.33, n.6, p.709-716. 2004.
- CARVALHO, A.O.R. de; VIEIRA, L.G.E. Determinação de condições ótimas para análises de PCR-RAPD em *Atta sexdens rubropilosa* Forel (Hymenoptera: Formicidae). Neotropical Entomology, v.30, n.4, p.593-600. 2001.
- EPAGRI. Sistema de produção de arroz irrigado em Santa Catarina: (Pré-germinado). Florianópolis: Epagri sistemas de Produção. 2005, no prelo.
- LOPES-DA-SILVA, M. et al. Characterization and genetic relationships among brazilian biotypes of *Schizaphis graminum* (Rondani) (Hemiptera: Aphididae) using RAPD markers. Neotropical Entomology, v.33, n.1, p.43-49. 2004.
- MARTINS, J. F. da S.; GRÜTZMACHER, A.D.; CUNHA, U.S. da. Descrição e manejo integrado de insetos-praga em arroz irrigado. IN: GOMES, A. da S.; MAGALHÃES JR, A.M. de (ed.) Arroz Irrigado no Sul do Brasil. Brasília: Embrapa Informação tecnológica, 2004a. cap.19. p.635-675
- MARTINS, J.F. da S. et al. Eficiência de *Metarhizium anisopliae* no controle do percevejo-do-colmo *Tibraca limbativentris* (Heteroptera: Pentatomidae) em lavoura de arroz irrigado. Ciência Rural, v.34, n.6. p.1681-1688. 2004b.
- PARRA, J.R.P. Técnicas de criação de insetos para programas de controle biológico. Piracicaba: ESALQ/FEALQ, 6 ed. 2001. 134 p.
- PRANDO, H.F. Estudo do comportamento do percevejo-do-colmo (*Tibraca limbativentris*) em arroz irrigado, sistema de cultivo pré-germinado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 3., REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 24., 2003. Anais. Balneário Camboriú: Epagri, p.412-414.
- PRANDO. H.F.; KALVELAGE, H.; FERREIRA, R.A. Ciclo de vida de *Tibraca limbativentris* Stal, 1860 (Hemiptera: Pentatomidae) em condições de laboratório. Revista Brasileira de Entomologia, v.37, n.2, p.335-339. 1993
- SOSA-GOMEZ, D.R., et al. Genetic differentiation among brazilian populations of *Euschistus heros* (Fabricius) (Heteroptera: Pentatomidae) based on RAPD analysis. Neotropical Entomology, v.33, n.2, p.179-187, 2004.



**IV Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado
XXVI Reunião da Cultura do Arroz Irrigado**

“NOVOS CAMINHOS PARA A PRODUÇÃO
DE ARROZ IRRIGADO NO BRASIL”

9 a 12 de agosto de 2005

Park Hotel Morotin
Santa Maria-RS

Anais

Volume II