



IMPACTO DA ESCOLHA DO PARCEIRO SEXUAL POR FÊMEAS DE *SUPPUTIUS CINCTICEPS* (HETEROPTERA: PENTATOMIDAE)

Emerson Cordeiro Lopes

Júlio César Melo Poderoso; Teresinha Vinha Zanuncio; José Cola Zanuncio

Emerson Cordeiro Lopes - Graduando em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, ViçosaMG. emerson.ufv@gmail.com

Júlio César Melo Poderoso - Programa de Pós - graduação em Entomologia da Universidade Federal de Viçosa, ViçosaMG. juliopoderoso@yahoo.com.br

Teresinha Vinha Zanuncio - Universidade Federal de Viçosa, ViçosaMG.

José Cola Zanuncio - - Universidade Federal de Viçosa, ViçosaMG.

INTRODUÇÃO

Supputius cincticeps (Stal) (Heteroptera: Pentatomidae) pode se desenvolver com dietas artificiais e presas alternativas em laboratório (Zanuncio *et al.*, 004, 2005). O comportamento de escolha do parceiro afeta o sucesso sexual de insetos e a ocorrência de múltiplas cópulas podem possibilitar a produção máxima de descendentes. Além disso, as múltiplas cópulas promovem maior ganho em material genético e nutricional e maior quantidade de esperma (Reynolds 1996). Por outro lado, esse comportamento reprodutivo resulta em desvantagens como o aumento do gasto de energia pelo tempo de procura do macho e aumentando a chance de predação (Crudginton & Siva - Jothy 2000) além de contaminação por patógenos (Rolff & Siva - Jothy 2002). Alguns insetos possuem estratégias como a poliandria e múltiplas cópulas para manutenção da alta fertilidade e obtenção de benefícios secundários como ganhos de nutrientes pelo material seminal durante a cópula, além de aumento da heterogeneidade da descendência (Koshiyama *et al.*, 1996). Fêmeas de Pentatomidae realizam várias e longas cópulas, mas isso pode reduzir sua longevidade (Sousa - Souto *et al.*, 2006; Torres & Zanuncio 2001).

OBJETIVOS

O objetivo foi avaliar as consequências da escolha do parceiro sexual por fêmeas *Supputius cincticeps*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Departamento de Biologia Animal da Universidade Federal de Viçosa (UFV) à temperatura de 28 ± 1 °C, umidade relativa de $70 \pm 10\%$ de U.R. e fotofase de 12 horas). Adultos recém emergidos de *S. cincticeps* foram transferidos para recipientes de plástico (500 mL) e alimentados com uma pupa de *T. molitor* a cada dois dias. Cada fêmea foi colocada com um macho co - sanguíneo (irmão), outro com macho estranho e com chance de escolha entre co - sanguíneo ou estranho, constituindo os tratamentos T₁, T₂ e T₃ respectivamente, com quinze repetições. O co - sanguíneo (irmão) foi marcado no dorso (escutelo) com tinta a base de água no tratamento com chance de escolha. A duração do período de cópula, preferência de parceiro número de cópulas, de ovos e de posturas foram registrados em intervalos de 12 horas. Os ovos foram retirados dos recipientes de plástico com algodão e transferidos para placas de Petri (9,5 x 1,5cm) com um chumaço de algodão umedecido para evitar a desidratação. A viabilidade dos ovos foi avaliada até 10 dias após a oviposição.

RESULTADOS

O número de cópulas foi semelhante entre tratamentos ($F = 0,95$; $p > 0,05$) e fêmeas com chance de escolha não tiveram preferências entre irmão ou não irmão ($U =$

0,95; $p < 0.05$), o que pode estar relacionado a processos químicos, mecânicos e físicos envolvidos na corte, além de características intra específicas no processo de escolha do parceiro sexual (Shuker 2010). O período de oviposição foi mais curto em indivíduos com chance de escolha entre irmão e não irmãos (11 dias) ($p < 0.01$; $F = 11.43$). O período de pré - oviposição de *S. cincticeps* foi de 11 dias e semelhante ao do tratamento em que fêmeas tiveram chance de escolha. A competição entre machos e o tempo de escolha das fêmeas prolongam o período de pré - oviposição e, conseqüentemente, reduzem o período de oviposição. Isto pode ter ocorrido devido a conflitos entre os machos nos recipientes, pois o número de cópulas observadas deve ser suficiente para fertilizar a maioria de seus ovos (Torres & Zanuncio 2001). O número de ovos por fêmea de *S. cincticeps* foi maior para aquelas copuladas com irmãos (193), seguido por fêmeas copuladas com estranhos (113,17) e menor com chance de escolha entre irmão e não irmão (48,57) ($p < 0.01$; $F = 19.74$). O número de posturas foi maior em fêmeas que copularam com estranho (20,42), com valor intermediário com macho estranho (11) e menor com chance de escolha entre irmão e estranho (3,71) ($p < 0.01$; $F = 18.25$). O número de ninfas foi semelhante entre aquelas copuladas com estranhos ou com chance de escolha, respectivamente (76,53 e 81,46) e maior para fêmeas copuladas com irmãos (64,98) ($p < 0.05$; $F = 16,13$). O maior número de posturas no tratamento com irmãos pode estar relacionado a substâncias adicionais do fluido seminal nos processos de vitellogenese (Koshiyama *et al.*, 1996) e oviposição (Herndon & Wolfner 1995). No entanto, a menor viabilidade de ovos nesse tratamento pode estar relacionada à transferência de espermatozoides inviáveis durante a copulação ou a exclusão de espermatozoides após a mesma.

CONCLUSÃO

Um aumento na consanguinidade na criação do percevejo predador *S. cincticeps* pode acontecer como consequência da escolha da fêmea que não diferencia entre irmão e não irmão para a cópula.

REFERÊNCIAS

- CRUDGINGTON, H.S. & SIVA - JOTHY, M.T. 2000. Genital damage, kicking and early death. *Nature* 407: 855 - 856. HERNDON, L.A. & WOLFNER, M.F. 1995. A drosophila seminal fluid protein, Acp26Aa, stimulates egg laying in females for 1 day after mating. *PNAS* 92: 1011410118. KOSHIYAMA, Y., TSUMUKI, H., FUJISAKI, K., NAKASUJI, F. 1996. Nutritional contribution to females of ^{14}C - labeled male secretions transferred during mating in *Menida scotti* (Heteroptera: Pentatomidae). *Research Population Ecology* 38: 5156. REYNOLDS, J.D. 1996. Animal breeding systems. *Trends in Ecology & Evolution* 11: 68 - 72. RODRIGUES, A.R.S., SERRÃO, J.E., TEIXEIRA, W.W., TORRES, J.B., TEIXEIRA, A.A. 2008. Spermatogenesis, changes in reproductive structures, and time constraint associated with insemination in *Podisus nigrispinus*. *Journal of Insect Physiology* 54: 1543 - 1551. ROLFF, J., SIVA - JOTHY, M.T. 2002. Copulation corrupts immunity: a mechanism for a cost of mating in insects. *PNAS* 99: 9916 - 9918. SOUSA - SOUTO, L., EVANGELISTA Jr., W.S., LIMA, E.R., ZANUNCIO, J.C., FONSECA, M.G. 2006. Sperm depletion: a cost for single mated females of *Podisus nigrispinus* (Dallas, 1851) (Heteroptera: Pentatomidae). *Brazilian Archives of Biology and Technology* 49: 923 - 926. SHUKER, D.M. 2010. Sexual selection: endless forms or tangled bank? *Animal Behaviour* 79: 11 - 17. TORRES, J.B. & ZANUNCIO, J.C. 2001. Effects of sequential mating by males on reproductive output of the stinkbug predator, *Podisus nigrispinus*. *BioControl* 46: 469 - 480. ZANUNCIO J.C., LACERDA M.C., ZANUNCIO J.S. Jr., ZANUNCIO, T.V., SILVA, A.M.C., ESPINDULA, M.C. 2004. Fertility table and rate of population growth of the predator *Supputius cincticeps* (Heteroptera: Pentatomidae) on one plant of *Eucalyptus cloeziana* in the field. *Annals of Applied Biology* 144:357361 ZANUNCIO, J.C., BESERRA, E.B., MOLINA - RUGAMA, A.J., ZANUNCIO, T.V., PINON, T.B.M., MAFFIA, V.P. 2005. Reproduction and longevity of *Supputius cincticeps* (Het.: Pentatomidae) fed with larvae of *Zophobas confusa*, *Tenebrio molitor* (Col.: Tenebrionidae) or *Musca domestica* (Dip.: Muscidae). *Brazilian Archives of Biology and Technology* 48: 771 - 777.