



INTERAÇÃO COMPETITIVA ENTRE FORMIGAS (HYMENOPTERA:FORMICIDAE) EM ISCAS DE CARBOIDRATO E PROTEÍNA

Mariana Marques Morelli², Valeska Marques Arruda¹, Anna Kátia Brizola Bonacina¹, Erico Nomura¹, Gisele Longatto Varotti¹ e Harold Gordon Fowler².

¹Departamento de Biologia, Instituto de Biociências - UNESP, Av. 24 A, 1515, Cx. P.199, CEP: 13506-900, Rio Claro-SP, Brasil -SP.²Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências - UNESP, Av. 24 A, 1515, Cx. P. 199, CEP: 13506-900, Rio Claro-SP, Brasil -SP.

INTRODUÇÃO

As formigas possuem uma enorme variedade de estratégias ofensivas e defensivas empregadas em quase todas as circunstâncias na procura de alimento e proteção ao ninho (Hölldobler & Wilson 1990). A maior parte das agressões entre os membros de algumas espécies pode ser vista como uma série de comportamentos que atuam como técnicas competitivas (Campos & Bueno 2003).

A competição tem sido apontada como um fator importante na estrutura das comunidades de formigas (Hölldobler & Wilson 1990). No entanto, outros trabalhos têm mostrado que esse processo é difícil de ser testado através de observações de campo, e só o fato de duas espécies não coexistirem não representa uma evidência para a competição entre elas (Ribas & Schoereder 2002). A hipótese da competição deve ser testada através da manipulação experimental, para que evidências mais fortes sejam levantadas.

Sabe-se que formigas, assim como outros organismos apresentam determinadas exigências nutricionais. Segundo Fowler *et al.* (1991) e Parra (1991) o padrão alimentar de formigas é constituído basicamente por proteínas, carboidratos e lipídeos, sendo que as proteínas seriam adquiridas por meio de predação de outros insetos e pequenos invertebrados, os carboidratos por ingestão de açúcares e polissacarídeos provindos do néctar de plantas e excreção de outros insetos e os lipídeos pela ingestão de diferentes tipos óleos e gorduras.

O principal objetivo deste trabalho foi testar a preferência dos gêneros de formigas por diferentes tipos de iscas e avaliar a importância do comportamento agressivo como um fator que pode auxiliar a dominância de um gênero sobre o recurso alimentar.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, município de

Rio Claro/SP. Foram estabelecidos quatro transectos paralelos com 20m de comprimento equidistantes 5m um do outro. No início de cada transecto foi oferecida uma isca a base de proteína animal ou carboidrato de forma intercalada, totalizando 5 iscas em cada transecto, distantes 5m uma das outras. Foram analisadas 20 iscas, 10 de proteína (sardinha) e 10 de carboidrato (pasta constituída por mel e pão sovado).

A preferência dos gêneros de formigas por diferentes tipos de iscas foi verificada utilizando teste de comparação de médias (teste t) e cálculo da frequência relativa em que cada gênero apareceu na isca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As iscas de carboidrato atraíram representantes dos gêneros: *Paratrechina* sp, *Solenopsis* sp, *Odontomachus* sp, *Pheidole* sp e *Petalomyrmex* sp e nas iscas de proteína foram encontrados: *Solenopsis* sp, *Paratrechina* sp, *Pheidole* sp e *Ectatoma* sp.

Em relação ao recrutamento em iscas de proteína e carboidrato, constatou-se que os gêneros de formigas observados não apresentaram preferência por isca de carboidrato e proteína ($P > 0,005$), provavelmente explicado pelo número de amostras analisadas serem insuficiente ou o comportamento generalista no que se refere ao forrageamento para formigas das subfamílias e gêneros encontrados nesta pesquisa (Tschinkel 1988; Shattuck & Barnett 2001).

Embora não tenha sido encontrada diferença significativa na preferência das formigas por isca de carboidrato ou proteína, observou-se que *Ectatoma* sp. recrutou somente em iscas de proteína com frequência relativa de 38%. *Pheidole* sp. apresentou 31% e 5% de preferência por iscas de proteína e carboidrato, respectivamente. *Odontomachus* sp. e *Petalomyrmex* sp. recrutaram

apenas em iscas de carboidrato (30%), a proporção de indivíduos do gênero *Pheidole* sp. recrutados nos dois tipos de iscas, manteve-se muito próxima.

A proporção de ganhos, perdas e empates entre os gêneros não diferiu significativamente ($G = 8,09742$; $gl = 28$; $\alpha = 0,05$), concordando com os resultados encontrados por Fernandes *et al.* (2003) ao estudar a competição por alimento entre *Camponotus rufipes* e *Solenopsis invicta*, também não observou o estabelecimento de comportamento agressivo.

CONCLUSÃO

As iscas de carboidrato atraíram representantes dos gêneros: *Paratrechina* sp, *Solenopsis* sp, *Odontomachus* sp, *Pheidole* sp e *Petalomyrmex* sp.

Nas iscas de proteína foram encontrados: *Solenopsis* sp, *Paratrechina* sp, *Pheidole* sp e *Ectatoma* sp.

Constatou-se que os gêneros de formigas observados não apresentaram preferência por isca de carboidrato e proteína.

Não ocorreu estabelecimento de comportamento agressivo entre os gêneros estudados no que se refere, a ganhos, perdas e empates.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fernandes, W.D., R.R. de Campos & M. ORR. Competição por alimento entre *Solenopsis invicta* (FORMICIDAE: MYRMICINAE) e *Camponotus rufipes* (FORMICIDAE: FORMICINAE) e a interferência de *Paratrechina fulva* (FORMICIDAE: FORMICINAE). In: XVI SIMPÓSIO DE MIRMECOLOGIA, Florianópolis. *Anais do XVI Simpósio de Mirmecologia*. Florianópolis: UFSC, v. 1, 2003. p. 278-280.

Fowler, H.G., L.C. Forti, C.H.R. Brandão & H.L. Vasconcelo. Ecologia nutricional de formigas. In: Panizzi, A. R. e Parra, J. R. P. (eds). *Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas*. Manole Editora Ltda. São Paulo, SP, 1991. pp.131-223.

Hölldobler, B. & E.O. Wilson. *The ants*. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1990.

Parra, J. R. P. Consumo e utilização de alimentos por insetos. In: Panizzi, A. R. e Parra, J. R. P. (Eds). *Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas*. Manole Editora Ltda. São Paulo, SP, 1991. pp. 9-66.

Ribas, C.R. & J.H. Schoederer. Are all ant mosaic caused by competition? *Oecologia* 131, p.606-611, 2002.

Shattuck, S. O. & N. J. Barnett. Australian Ants online. *CSIRO Australia*. 2001. Disponível em: . Acesso em: 24/06/2006.

Tschinkel, W.R. Distribution of the fire ants *Solenopsis invicta* and *S. germinate* (Hymenoptera:Formicidae) in northern Florida in relation to habitat and disturbance. *Ann. Entomological Soc. América*, 81: 76-81, 1988.