



# ESTIMATIVA POPULACIONAL DE *INQUILINITERMES FUR* EM NINHOS DE *CONSTRUCTOTERMES CYPHERGASTER* EM UMA ÁREA DE CAATINGA DO NORDESTE BRASILEIRO

M. A. B. Gusmão<sup>1,2</sup>; T. X. Melo<sup>1</sup>; J. R. C. Barbosa<sup>1</sup>; T. O. Honorato<sup>1</sup> & A. G. Bandeira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB; <sup>2</sup>Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB. <sup>3</sup>avanybezerra@uol.com.br

## INTRODUÇÃO

Os cupins são insetos eusociais incluídos na ordem Isoptera, que apresentam importância ecológica e econômica. Vivem em ninhos subterrâneos, epígeos, arborícolas e no interior de madeira viva ou morta. Estas construções, cuja escolha do local de edificação muitas vezes depende da oferta de alimento, são feitas com partículas do solo, excreta e restos vegetais que são transportadas pelas mandíbulas e umidificadas com saliva ou material fecal (Noirot & Darlington, 2000). O tamanho dos ninhos de cupins e de suas populações depende da espécie. Muitas espécies são construtoras, enquanto outras são essencialmente inquilinas.

A espécie *Constructotermes cyphergaster* (Termitidae, Nasutitermitinae) é construtora de ninhos arborícolas, relativamente abundantes na Caatinga e no Cerrado. Seus ninhos abrigam térmitas inquilinos e outros animais termitariófilos e termitófilos (Araújo, 1970; Cunha & Brandão, 2000).

Os cupins *Inquilinitermes fur* são encontrados exclusivamente dentro dos ninhos de *C. cyphergaster*, onde desenvolvem todo o seu ciclo vital, podendo-se dizer existir uma relação de dependência dos primeiros em relação aos últimos. Entretanto, os *I. fur* só são encontrados em ninhos com volumes superiores a 12 litros, classificados como médios, onde se observa acúmulo de uma massa preta, possivelmente depósito de excremento. O trabalho teve como objetivo estimar a população de *I. fur* em ninhos médios e grandes de *C. cyphergaster*, em área de Caatinga no Cariri Paraibano.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os ninhos de *C. cyphergaster* foram coletados na Estação Experimental São João do Cariri (EESJC) (7°25'00"S e 36°30'00"W), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), possuindo uma área de 381 ha. A precipitação média é de 386,6 mm por ano e a

umidade relativa média anual é de 50%, com temperatura máxima anual variando entre 28,5 e 35°C (Governo do Estado da Paraíba, 1985). O local apresenta uma vegetação de Caatinga Arbustiva-Arbórea Aberta.

O tamanho da população dos cupins inquilinos foi determinado a partir da contagem de todos os indivíduos presentes em quatro ninhos de *C. cyphergaster*, dois deles classificados com médios e dois classificados como grandes, extraídos de seus suportes em janeiro de 2007. O volume dos ninhos foi determinado utilizando-se um paquímetro para obter os valores de diâmetro maior, diâmetro menor e altura. Estes valores foram aplicados na fórmula de um hemielipsóide ( $V = 2/3 \text{ } \delta \text{ a. b. c} / 1000$ ). A população foi sacrificada usando-se álcool 96° GL e logo após os indivíduos foram separados dos fragmentos de ninho pelo processo de flotação. Todos os indivíduos, construtores e inquilinos, foram conservados em álcool 70%, em seguida separados em castas (operárias, soldados, ninfas, alados e reprodutores) para serem contados. A identificação da casta alada e das ninfas, das duas espécies, foi feita através de observação direta dos caracteres morfológicos externos e pela morfologia mandibular. Os alados de *C. cyphergaster* são notavelmente maiores do que os de *I. fur*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população de *I. fur* nos ninhos médios de *C. cyphergaster*, com volumes de 19 e 26 litros, foi de 3225 e 223 indivíduos, respectivamente, enquanto nos ninhos grandes, com volumes de 33 e 60 litros, o número de indivíduos foi de 143 e 49, respectivamente. A proporção de *I. fur* dentro dos ninhos médios, com população média de 49601, foi de 6,9% e de 0,2% nos ninhos grandes, com população média de 90953. *Inquilinitermes fur* constrói suas galerias na massa preta dos ninhos, porém transitam nas galerias de passagem de *C. cyphergaster* pacificamente (Gusmão *et al.*, dados não publicados). A diminuição de *I. fur* dentro dos

ninhos grandes pode estar relacionada com a grande quantidade da massa preta que ocupa praticamente todo o ninho, mesmo que essa seja usada para construção de suas galerias, o que provocaria uma limitação no processo reprodutivo da espécie.

A população total de *I. fur* nos dois ninhos médios foi de 3448 indivíduos, dos quais 86,5% eram operários, 3,1% soldados, 9,6% indivíduos alados, 0,1% ninfas e 0,5% rainha. Nos dois ninhos grandes, foram encontrados apenas 192 indivíduos, dos quais 88,5% eram operários, 2,1% soldados, 0,5% alados e 8,9% ninfas. A razão média entre soldado e operário foi de 1:28,2 e 1:42,5 nos ninhos médios e grandes, respectivamente. Observaram-se 330 alados de *I. fur* nos ninhos médios e apenas 01 em um dos ninhos grandes. Observou-se que a razão soldado e operário é maior em *I. fur* do que em *C. cyphergaster*, em que Vasconcellos *et al.* (no prelo) registraram 1:2,1. Nesse estudo, registrou-se pela primeira vez a rainha de *I. fur*, observada em um ninho médio. Duas rainhas de *C. cyphergaster* foram registradas, sendo uma em cada um dos ninhos médios estudados. Cunha & Brandão (2000), trabalhando no Cerrado brasileiro, encontraram múltiplos reprodutores de *C. cyphergaster* e muitas ninfas de *I. fur* nos ninhos da espécie hospedeira, porém nenhuma rainha da espécie inquilina.

O fato de alados das duas espécies serem encontrados juntos em ninhos de tamanho médio sugere que *I. fur* revoa conjuntamente com o seu hospedeiro, episódio este que ocorre no início e durante a estação chuvosa, conforme observado por Gusmão *et al.* (não publicado). A ausência de alados de *I. fur* nos ninhos maiores possivelmente está relacionada à senescença da população de *C. cyphergaster* nesses ninhos. Desta forma, como a população de *I. fur* é menor em ninhos mais velhos e maiores de *C. cyphergaster*, existe uma relação inversamente proporcional ao aumento da massa preta dos ninhos e até certo ponto também com a população do hospedeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, R. L. 1970.** Termites of the Neotropical Region. In: *Biology of Termites*. Vol II. Eds. Krishna K., & F. M. Weesner. New York: Academic Press. pp. 527-576.
- Cunha, H. F. & Brandão, D. 2000.** Invertebrates Associated with the Neotropical Termite *Constrictotermes cyphergaster* (Isoptera: Termitidae, Nasutitermitinae). *Sociobiology* **37** (3B): 593-599.

**Governo do estado da Paraíba/Secretaria de Educação/ Universidade Federal da Paraíba. 1989.** *Atlas geográfico do Estado da Paraíba*. Grafset. João Pessoa.

**Noirot, C. & Darlington, J. P. E. C. 2000.** Termite nests: Architecture, regulation and defense. Pp. 121-140. In: Abe, M. Higashi & D. E. Bignell (eds), *Termites: Evolution, Sociality, Symbiosis, Ecology*. Kluwer Academic Publications, Dordrecht.

**Vasconcellos, A.; Araújo, V. F. P.; Moura, F. M. S. & Bandeira, A. G.** Biomass and Population Structure of *Constrictotermes cyphergaster* (Silvestri) (Isoptera: Termitidae) in the Dry Forest of Caatinga, Northeastern Brazil. *Neotropical Entomology* (prelo).