

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

MANIFESTAÇÃO DA FORMA PERFEITA DE *LEUCOCOPRINUS GONGYLOPHORUS* (MOLLER) HEIM EM SAUVEIRO ARTIFICIAL DE *ATTA SEXDENS RUBROPILOSA* FOREL

B. P. B. Cruz* & A. Batista Filho*

RESUMO

É registrado, em saueiro artificial de *Atta sexdens rubropilosa* Forel, 1908, mantido em exposição no Instituto Biológico, Estação Experimental de Campinas, a ocorrência da forma perfeita de *Leucocoprinus gongylophorus* (Moller) Heim.

PALAVRAS-CHAVE: *Atta sexdens rubropilosa*, *Leucocoprinus gongylophorus*.

ABSTRACT

MANIFESTATION OF *LEUCOCOPRINUS GONGYLOPHORUS* (MOLLER) HEIM IN ARTIFICIAL NEST OF *ATTA SEXDENS RUBROPILOSA* FOREL. The occurrence of perfect shape of *Leucocoprinus gongylophorus* (Moller) Heim in artificial saueiro of *Atta sexdens rubropilosa* Forel, 1908, maintained in laboratory conditions in the Biological Institute of São Paulo, Brazil, was registered.

KEY WORDS: *Atta sexdens rubropilosa*, *Leucocoprinus gongylophorus*.

As formigas cortadeiras são referidas no Brasil desde a época do descobrimento. Sua ação, que é devastadora em agroecossistemas, afeta a maioria das plantas de nossa flora e tem sido incrementada em função da derrubada de florestas naturais, na busca de novas áreas de plantio para as culturas econômicas. Tal procedimento vem contribuindo para agravar o desequilíbrio biológico, ativando condições que favorecem o crescimento exacerbado de populações das diversas espécies de formigas cortadeiras.

O prejuízo econômico decorrente da presença da praga nas culturas paulistas, levou o Instituto Biológico de São Paulo, desde os seus primórdios, ao estabelecimento de linhas de pesquisa que objetivassem o conhecimento da biologia da saúva e a determinação e aperfeiçoamento de técnicas para o seu combate. São conhecidos os trabalhos pioneiros de José Pinto da Fonseca e Mario Autuori, que em condições de laboratório iniciaram as pesquisas so-

bre a biologia da saúva e, depois, no campo, conduziram um vasto trabalho junto aos hortos florestais do Estado de São Paulo, pertencentes à Cia. Paulista de Estrada de Ferro, visando o combate da praga **. Tais estudos, que levaram Autuori à consagração científica mundial através da produção de conhecimentos inéditos (3, 4), seguiram até épocas mais recentes, com Elpidio Amante e Nelson Teixeira de Mendonça, voltados principalmente, para o controle químico (1, 2, 7).

Com o objetivo de melhor conhecer as características biológicas de um saueiro, foi montado no Instituto Biológico, na década de 50, um formigueiro artificial que chegou a contar com aproximadamente 50 compartimentos (painéis) de vidro, e que por longos anos foi mantido e estudado por Mario Autuori. Com a extinção desse enorme saueiro, o Instituto Biológico acabou por desativar uma atração que era motivo de visitas repetidas e entusiásticas.

* Pesquisador Científico, Seção de Controle Biológico das Pragas, Instituto Biológico, Caixa Postal 70, 13001-970, Campinas, SP., Brasil

** Informação pessoal Nelson Teixeira de Mendonça. In: CRUZ (6)

Em 1991, com objetivo fundamentalmente didático, mas pensando também em desenvolver, no futuro, pesquisas alternativas de combate à saúva pela utilização de microrganismos de ação formicida, foi instalado na Seção de Controle Biológico das Pragas um formigueiro artificial, atualmente com 20 painéis. Este formigueiro encontra-se no "Espaço Cultural Mario Autuori", inaugurado em 01 de julho de 1991, por ocasião do 21º aniversário da Unidade, que é lotada na Estação Experimental de Campinas.

A montagem do saueiro foi iniciada em 14 de março de 1991, quando foi feita a introdução de uma colônia coletada no município de Araras, SP., com idade aproximada de 1 ano. A colônia foi identificada como *Atta sexdens rubropilosa* Forel, 1908 (saúva limão).

A princípio a colônia contou com 5 painéis, que foram ocupadas de imediato. No compartimento reservado à rainha, o fungo, que esboroou na operação de transporte, teve recuperada sua estrutura em menos de 12 horas. A vida no saueiro manteve-se normal até fins de maio, ou seja, dois meses e meio após sua instalação, quando passaram a ser observadas anormalidades que, em sequência, são relatadas a seguir:

31 de maio - A panela de fungo já se encontrava totalmente tomada, sendo observada uma movimentação anormal das formigas, que passaram a se concentrar em um dos compartimentos secundários, onde procediam a uma limpeza cuidadosa. Também no compartimento de alimentação havia movimento atípico. As formigas passaram a depositar lixo junto ao alimento e iniciaram seguidas tentativas de fuga.

03 de junho - Constatou-se, na câmara da rainha, emergindo da massa fúngica, o aparecimento de um corpo estranho, que se assemelhava a uma frutificação, e que crescendo passou a erguer a tampa de vedação. Tornou-se necessária a retirada da tampa, sobrepondo-se sobre a panela uma segunda peça de vidro, de forma a aumentar a altura do compartimento, assim possibilitando o desenvolvimento da frutificação.

04 de junho - Foi observado o início de nova colônia fúngica na panela secundária. Havia alto percentual de mortalidade entre as formigas e baixo corte de folhas na câmara de alimentação. Para ativar a alimentação da nova panela fúngica foi acrescentada ao saueiro uma nova câmara para a colocação de folhas. Simultaneamente, constatou-se, na câmara da

rainha, a existência de um segundo corpo de frutificação. A coloração de ambas era branco-creme e sua forma lobular (cebola).

10 de junho - Até essa data a movimentação continuava anormal; com tentativas de formação de novos ninhos de fungo (que foram removidos) na câmara de alimentação; tentativas de fuga; intensa remoção de cadáveres para as painéis de lixo. O corte de folhas prosseguia interrompido, a não ser na panela de alimentação secundária que atendia a segunda câmara de fungo, onde, aliás, era notório o seu crescimento. Na câmara da rainha havia redução paulatina no volume do fungo, que com o correr do tempo chegou a menos da metade.

Entretanto, a partir de 10 de junho, a movimentação no saueiro pareceu normalizar-se. As duas formações anormais apresentavam uma intumescência na região apical. O corpo maior apresentava-se arroxeadado no ápice, enquanto que o menor era creme-escuro (Figura 1a).

12 de junho - A formação maior mostrava tendência de abertura da intumescência apical. Sua coloração mostrava-se bastante arroxeadada e sua base havia se afilado (Figura 1b).

13 de junho - O ápice da formação maior se abriu, aparecendo um chapéu característico de basidiomiceto. Este chapéu, quando totalmente aberto, alcançou 10 cm de diâmetro. Por sua vez, o pedicelo visível por estar fora da massa fúngica, tinha 15 cm de comprimento (Figura 1c). A estrutura menor chegou a 5 cm para o diâmetro do chapéu e 6 cm para o pedicelo. A esta altura as formigas concentravam sua ação sobre os dois corpos de frutificação.

17 de junho - A frutificação menor havia sido totalmente consumida pelas formigas, razão pela qual foi procedida a retirada da maior, que também já se apresentava avariada.

Após a lavagem em água corrente, a frutificação foi remetida ao Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente para efeito de identificação, tendo sido caracterizada como *Leucocoprinus gongylophorus* (Moller) Heim, fungo natural dos formigueiros de *Atta sexdens rubropilosa*. O material em apreço encontra-se herbarizado no Instituto de Botânica sob o nº SP 233.827.

Ocorrências da forma perfeita de fungos em formigueiros, naturais ou não, constituem-se em fatos incomuns, consequentes, provavelmente, de desequilíbrios que tenham precipitado uma queda na atividade das formigas. BONONI *et al.*

(5) em 1981, ao relatarem uma ocorrência de *L. gongylophorus* em dois formigueiros de *A. sexdens rubropilosa* mantidos no Parque Zoológico de São Paulo, citam de um levantamento de literatura os seguintes casos: 1) Moller, em 1893, fez a primeira constatação ao estudar um ninho de *Acromyrmex disciger* Mayr (o fungo foi identificado como *Rozites gongylophora* Moller); 2) Autuori, em São Paulo, em 1940, em um formigueiro artificial de *A. hispidus atratus*, e Stahel & Geijskes, em 1941, em *A. cephalotes* L., observaram frutificações do mesmo fungo; 3) Weber, em 1957, constatou a presença de uma nova espécie de *Lepiota* em ninho de *Cyphomyrmex costatus* Mayr. Ainda segundo BONONI et al. (5), Heim, em 1957, estudando os fungos citados, incluiu-os no gênero *Leucocoprinus* e Weber, em 1979, embora

sugerindo a possibilidade da ocorrência de diversos fungos para diferentes espécies de formigas, admite que algumas delas cultivam *Leucocoprinus gongylophorus*.

Para o caso específico da colônia mantida na Seção de Controle Biológico das Pragas parece não haver dúvida, face às características de vida do saúveiro, que algo de anormal provocou a queda de atividade das formigas e o consequente desenvolvimento da forma perfeita do fungo. Recuperado o equilíbrio as formigas iniciaram um trabalho de eliminação da formação atípica. As condições predisponentes determinaram, portanto, uma das raras manifestações do fenômeno em formigueiro artificial no Brasil. E por notável coincidência, se Autuori teve a oportunidade de acompanhar

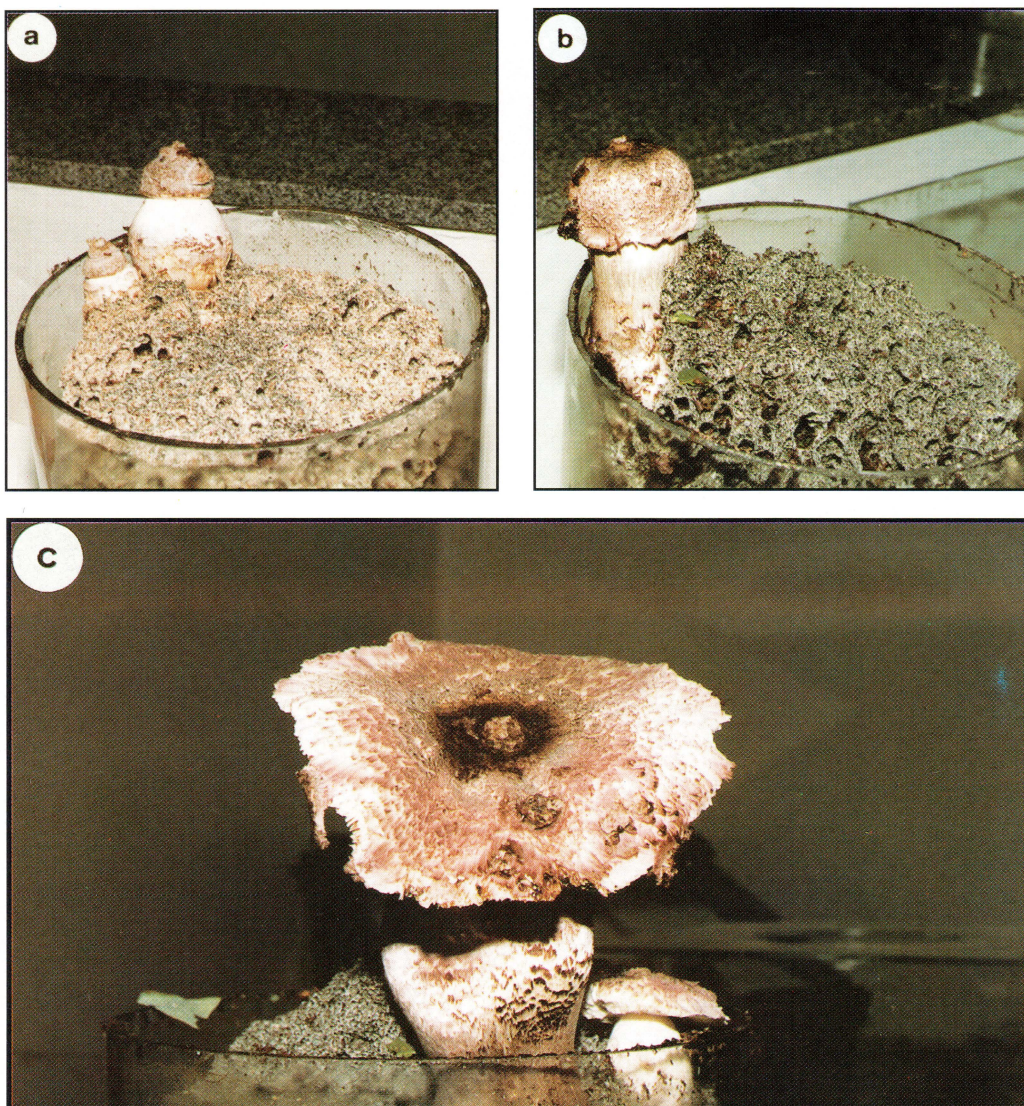


FIGURA 1 - *Leucocoprinus gongylophorus* - Fases do desenvolvimento do basidiocarpio em panela com formigueiro - a: aos sete dias de crescimento; b: aos dez dias; c: aos onze dias.

pessoalmente os três primeiros casos, este aconteceu naquele que, numa homenagem "post-mortem", foi a ele dedicado em Campinas, na Estação Experimental do Instituto Biológico.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Dr.^a Vera Lúcia Ramos Bononi, Pesquisadora do Instituto de Botânica, pela identificação do fungo e ao Biólogo Luís Francisco Angeli Alves pela colaboração prestada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMANTE, E. Competição entre Heptacloro pó e outros formicidas clorados em pó, no combate à formiga saúva (*Atta* spp.). *Biológico*, São Paulo, **33**(4):80-4, 1967.
2. AMANTE, E. Combate a formiga saúva *Atta capiguara* Gonçalves, 1944 - praga das pastagens, com formicidas: concentrado emulsionável, gases liquefeitos, pós secos e iscas granuladas. *Biológico*, São Paulo, **34**(7):149-58, 1968.
3. AUTUORI, M. Algumas observações sobre formigas cultivadoras de fungo (Hym. Formicidae). *Rev. Entomol.*, **11**(1-2):215-24, 1940.
4. AUTUORI, M. Investigações sobre a biologia da saúva. *Ciênc. Cult., São Paulo*, **1**(1-2):4-12, 1949.
5. BONONI, V.L.R.; AUTUORI, M.; ROCHA, M.B. *Leucocoprinus gongylophorus* (Moller) Heim, o fungo do formigueiro de *Atta sexdens rubropilosa* Forel. *Rickia*, **9**:93-7, 1981
6. CRUZ, B.P.B. *No centenário da Secretaria da Agricultura e Abastecimento: 64 anos do Instituto Biológico. Instituto Biológico. Seção de Controle Biológico das Pragas, Campinas, 1991. 73 p. [Apostila].*
7. MENDONÇA, N.T.; NETO, A.M.; MENDONÇA, R.S. Biologia e testes experimentais com novos formicidas para o controle de formigas dos gêneros *Atta* e *Acromyrmex*. In: PACHECO, P. & BERTI FILHO, E. eds. *Formigas cortadeiras e o seu controle*. Piracicaba, Instituto de Pesquisas Florestais, 1987. p.91-109.

Recebido para publicação em 16/10/91
Revisto pelos autores em março/95