

## Antibióticos da natureza

Embora muitos antibióticos hoje utilizados sejam sintéticos, sua maior fonte continua sendo a natureza, especialmente o solo, onde ocorrem muitas espécies de microrganismos produtores dessas drogas tão essenciais nos dias atuais.

O sistema formiga cortadeira-fungo simbiote se originou há aproximadamente 50 milhões de anos (SCHULTZ; BRADY, 2008). Ao longo da história evolutiva desta simbiose ocorreu uma diversificação das formigas, do fungo que elas cultivam, assim como também, de outros microrganismos que habitam junto com elas, como é o caso de algumas bactérias e de um fungo parasita específico do jardim (CURRIE *et al.*, 1999a; CURRIE, 2001a). Em 1999 se descobriu a existência de uma bactéria filamentosa (Actinomycete) que habita sobre o corpo das formigas em modificações especiais de seus exoesqueletos (CURRIE *et al.*, 1999b; CURRIE *et al.*, 2003), a qual secreta um composto que inibe o crescimento do fungo parasita. Em um artigo recente (OH *et al.*, 2009), um composto foi identificado, o qual apresenta propriedades antibióticas, inibindo não apenas o crescimento do fungo parasita específico, mas também o crescimento de um fungo que afeta a saúde humana, como é o caso da levedura *Candida albicans*.

Estudos dessa natureza são muito importantes atualmente, pois são uma efetiva estratégia para encontrar novos produtos naturais biologicamente ativos, que, após estudos adicionais quanto à segurança e efetividade, podem ter aplicações futuras nos tratamentos de diferentes doenças.

## Referências

CURRIE, C. R.; MUELLER, U. G.; MALLOCH, D. The agricultural pathology of ant fungus gardens. **Proceeding of the National Academy of Science of the United States of America**, Washington, v. 96, n. 7, p. 7998-8002, 1999a.

CURRIE, C. R.; SCOTT, J. A.; SUMMERBELL, R. C.; MALLOCH, D. Fungus-growing ants use antibiotic-producing bacteria to control garden parasites. **Nature**, London, v. 398, n. 6729, p. 701-704, 1999b.

CURRIE, C. R. Prevalence and impact of a virulent parasite on a tripartite mutualism. **Oecologia**, Berlin, v. 128, n. 1, p. 99-106, 2001b.

CURRIE, C. R.; BOT, A. N. M.; BOOMSMA, J. J. Experimental evidence of a tripartite mutualism: bacteria protect ant fungus gardens from specialized parasites. **Oikos**, Copenhagen, v. 101, n. 1, p. 91-102, 2003.

OH, D-C; POULSEN, M.; CURRIE, C. R.; CLARDY, J. Dentigerumycin: a bacterial mediator of an ant-fungus symbiosis. **Nature Chemical Biology**, p. 1-3, 2009.

SCHULTZ, T. R.; BRADY, S. G. Major evolutionary transition in ant agriculture. **Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, v. 105, n. 14, p. 5435-5401, 2008.

Texto preparado pela estudante Virginia Masiulionis, aluna de pós-graduação em Microbiologia Aplicada do Instituto de Biociências, Unesp, Rio Claro, SP, Brasil.