

Formigas zumbis e fungos *Ophiocordyceps*

Fungos são micro-organismos que desempenham papel fundamental na natureza, especialmente por participarem da decomposição da matéria orgânica. Alguns fungos também se especializaram em atacar organismos vivos, tornando-se parasitas de plantas ou animais. Nas relações de parasitismo, um dos envolvidos se beneficia (parasita) e o outro é prejudicado (hospedeiro). Em alguns casos, o hospedeiro pode sobreviver por muito tempo e, em casos extremos, a relação pode levar o hospedeiro à morte.

Os fungos entomopatogênicos se especializaram em parasitar insetos. No grupo dos fungos *Ophiocordyceps*, são conhecidas cerca de 160 espécies que podem parasitar diferentes grupos de insetos como besouros, moscas, borboletas, abelhas, formigas e outros. As formigas são abundantes e habitam diversas regiões, tornando-se susceptíveis a infestação de parasitas, como o *Ophiocordyceps*. Tal parasitismo é comum em regiões de floresta tropical e subtropical, podendo ser observado na Ásia, Austrália, África e Américas.

Numa pesquisa realizada em reservas florestais da Amazônia (ver referências abaixo), foram encontradas três novas espécies desses fungos. Detalhes da morfologia, filogenia e aspectos ecológicos do parasitismo entre formigas do grupo *Camponotus* e fungos *Ophiocordyceps* foram discutidos na pesquisa.

Basicamente o parasitismo se inicia pela adesão do fungo *Ophiocordyceps* ao corpo da formiga. Os fungos produzem regularmente verdadeiras sementes que são dispersas de várias formas, inclusive pelos ventos. Essas “sementes” são denominadas esporos, os quais aderem à superfície externa do corpo dos insetos (no caso estudado foram formigas) e passam a germinar, formando estruturas de penetração. Em seguida, começam a ser formados filamentos do fungo, os quais absorvem nutrientes da formiga e vai se desenvolvendo até completar o ciclo de vida onde, uma vez completo, irá liberar novos esporos para infectar outros indivíduos, recomeçando o ciclo.

No caso específico desse grupo de fungos, logo após a penetração no corpo da formiga, esta passa a ter o seu comportamento alterado e dirigido pelo fungo, tornando-se uma verdadeira *zumbi*. Ela irá se afastar da colônia e escalar uma planta, buscando uma folha ou um espinho ou outra superfície semelhante para

cravar suas mandíbulas e ali vai permanecer, enquanto o fungo vai utilizando seu corpo como fonte de nutrientes e substrato de sustentação.

As três novas espécies encontradas na Amazônia Central do Brasil foram denominadas *Ophiocordyceps camponoti-atricipis*, *O. camponoti-bispinosi* e *O. camponoti-indiani*. Todas as amostras foram coletadas em formigas da tribo *Camponotus* e cada espécie de formiga estava parasitada por um tipo de fungo, mostrando a elevada especificidade entre eles. As imagens obtidas neste estudo são belíssimas e vale a pena ler o texto completo.

Os autores acreditam que muitas outras descobertas semelhantes deverão ocorrer nos próximos anos. Estudos dessa natureza enriquecem nosso conhecimento sobre a enorme diversidade biológica de nosso país e mostra mais um exemplo da luta pela sobrevivência que ocorre diariamente na natureza.

Maiores informações em:

Araújo, J. P. M., Evans, H. C., Geiser, D. M., Mackay, W. P., & Hughes, D. P. (2015). Unravelling the diversity behind the *Ophiocordyceps unilateralis* (Ophiocordycipitaceae) complex: Three new species of zombie-ant fungi from the Brazilian Amazon. *Phytotaxa*, 220(3), 224-238.

EOL. *Ophiocordyceps unilateralis*. Disponível em: <<http://www.eol.org/pages/6471318/details>>
Data de acesso 24 Out. 2015.

Colaboração de Patricia Yumi Hayashida, estudante de Ciências Biológicas da UNESP, Campus Rio Claro, SP.