

Abelhas em perigo: novas infecções por fungos

A **melitofilia** (polinização por abelhas) possui um importantíssimo papel na cadeia alimentar, pois as abelhas contribuem para o aumento da produção agrícola, especialmente em culturas de feijão, soja, café e frutas, como a maçã, a laranja e o melão. Na natureza, existem diversos fatores que comprometem a sobrevivência das colmeias, incluindo: (a) nutrição deficiente; (b) o uso de pesticidas e (c) patógenos.

As abelhas produtoras de mel (*Apis mellifera*) possuem muitos inimigos naturais que atacam suas colônias (colmeias). Apesar da ocorrência no Brasil ser bastante reduzida, sabe-se que fungos como o *Aspergillus* e o *Ascospaera* atacam as colônias, principalmente das subespécies europeias, causando as doenças **stonebrood** e **chalkbrood**, respectivamente.

No caso da **chalkbrood**, conhecida como "cria giz", o agente é o fungo *Ascospaera apis*. Os esporos desse fungo são dispersados pelo ar e quando as larvas são alimentadas, elas ingerem os esporos. O fungo se desenvolve no intestino dos insetos e termina por atacar os demais tecidos, resultando na mumificação da larva. No início da infecção ocorre diminuição da temperatura corporal, causando a morte da larva. Numa temperatura mais baixa e com umidade adequada, ela se torna o local ideal para o crescimento do fungo, podendo ser acumulado tanto no interior da colmeia quanto na cera, no pólen e no mel. Coloração branca, cinza ou mesmo negra podem ser vistas, dependendo do estágio de desenvolvimento do fungo. Colmeias atingidas por esta doença ficam bastante debilitadas e tem a produção reduzida. A incidência desta doença tem aumentado nos últimos tempos.

A **stonebrood**, conhecida como "cria pedra" é causada principalmente pelo *Aspergillus flavus*, espécie de fungo de ampla distribuição na natureza. O fungo pode também atingir abelhas adultas, através da penetração direta dos esporos através do corpo. As larvas também se tornam mumificadas, mas a aparência é um pouco diferente (as larvas ficam esverdeadas ou amareladas). A maior concentração dos esporos pode ser vista na região da cabeça da larva infectada. Não existe tratamento para esta doença e, como o fungo pode atingir os pulmões de animais e do homem, é recomendado ao apicultor muito cuidado quando for fazer a retirada dos favos infectados. Outras espécies de *Aspergillus*, como *A. fumigatus* e *A. niger* também foram associadas a esta doença. Ela tem baixa incidência sobre as colônias mas, como muitos dos mecanismos envolvidos na patogênese ainda são desconhecidos, ela merece atenção. Outra razão importante para ficarmos atentos é que alguns dos fungos envolvidos podem produzir **aflatoxina**, uma substância encontrada em muitos grãos mofados e que pode levar ao desenvolvimento de câncer de fígado.

Ambas as doenças impedem que as larvas se tornem abelhas adultas e assim, as colônias diminuem a população e, conseqüentemente, a produção.

Estratégias para o tratamento e cura das abelhas estão sendo testadas, mas nem todas obtiveram respostas efetivas, como o uso de agentes quimioterápicos e a esterilização do mel, ação esta que pode reduzir as qualidades organolépticas e nutricionais do produto.

Utilizar produtos naturais ecologicamente seguros, adotar práticas de produção de alimentos menos agressivas ao meio ambiente, reduzir o uso de pesticidas nas lavouras e também de antibióticos no controle de outras doenças das colmeias tem sido estimuladas para tentar encontrar uma solução que impeça a crescente mortalidade de abelhas que está ocorrendo simultaneamente em várias regiões do globo terrestre.

Albert Einstein disse que se as abelhas desaparecessem da face da Terra, a humanidade seguiria o mesmo destino em um período de quatro anos, pois são elas as fornecedoras dos alimentos que sustentam a Terra.

O campo de pesquisas em relação às abelhas e suas doenças ainda é pouco conhecido e por isso são necessários mais estudos, para auxiliar os apicultores e os agricultores na melhoria da qualidade dos alimentos consumidos.

Maiores detalhes em:

Lopes, L. Q. S., Quatrin, P. M., De Souza, M. E., De Almeida Vaucher, R., & Vianna Santos, R. C. (2015). Fungal Infections In Honey Bees. *Fungal Genom Biol*, 5(118), 2.

<http://www.honeybeesuite.com/chalkbrood-disease-of-honey-bees/>

<http://ehoneybees.com/Pests-disease/stonebrood.php#.VdyHSPZVikp>

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