



## 1º COSBRAPIM

Congresso Virtual Sul Brasileiro  
de Apicultura e Meliponicultura  
(Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul)



## 1º SIMPC

Simpósio de Produtos da Colmeia

# APIS MELLIFERA L. (HYMENOPTERA: APIDAE) E FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS: UMA REVISÃO SOBRE OS EFEITOS DESTA RELAÇÃO

1º Congresso Virtual Sul Brasileiro de Apicultura e Meliponicultura e o 1º Simpósio de Produtos da Colmeia, 1ª edição, de 05/10/2021 a 27/10/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-89908-53-1

**ABATI; Raiza <sup>1</sup>, POTRICH; Michele <sup>2</sup>, SOSA-GÓMEZ; Daniel Ricardo <sup>3</sup>**

### RESUMO

O setor apícola é de fundamental importância para a economia, uma vez que as abelhas *Apis mellifera* L. 1758 (Hymenoptera: Apidae) produzem mel, própolis, geleia real, apitoxina e cera que são comercializados pelos produtores para fins alimentícios e farmacológicos, e também, por serem considerados os principais agentes polinizadores dos vegetais. No entanto, o declínio de abelhas tem sido observado e considera-se que os inseticidas químicos sintéticos (IQS) estejam entre as principais causas. O emprego de fungos entomopatogênicos no manejo de insetos-praga agrícola pode ser uma estratégia para reduzir o impacto negativo dos IQS sobre os polinizadores. Assim, o objetivo deste trabalho foi selecionar e avaliar artigos científicos sobre os efeitos relacionados à exposição de *A. mellifera* aos principais fungos entomopatogênicos liberados para utilização no Brasil. As buscas foram realizadas na *Web of Science* e, após seleção prévia, foram verificados que 21 artigos continham informações referentes a exposição de *A. mellifera* aos fungos *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill, 1912, *Metarhizium anisopliae* (Metschn.) Sorok., 1883 e *Cordyceps* (= *Isaria*) *fumosorosea* (Wize) Kepler, B. Shrestha & Spatafora, 2017. Na sequência, foram separados em dois grupos conforme modo de exposição. As publicações estão distribuídas entre o ano de 1994 a julho de 2021 e se concentram principalmente sobre *B. bassiana* e *M. anisopliae*, enquanto o efeito de *C. fumosorosea* foi verificado apenas em um artigo. Aproximadamente 43% dos artigos analisados correspondem a exposição da colônia aos fungos entomopatogênicos para o controle do ácaro *Varroa destructor*, Anderson e Trueman, 2000 (Parasitiformes: Varroidae) e, conseqüentemente, avaliaram a letalidade em abelhas e/ou análise de área de cria, emergência de operárias, massa de adultos, peso da colônia, produção de mel, entre outros. Nos demais, foram realizadas aplicações diretas dos fungos sobre as abelhas em laboratório, sendo que em 58,3% destes, foram utilizados apenas isolados e em 41,7% testados produtos comerciais. Entre estes estudos sobressaem-se os testes em abelhas operárias, com destaque em avaliações quanto a letalidade ou

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, raizaabati@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, profmichele@gmail.com

<sup>3</sup> Embrapa Soja, daniel.sosa-gomez@embrapa.br

longevidade em recém-emergidas e/ou adultas. Apenas três publicações avaliaram a influência em rainhas e uma com avaliação em zangões. Quanto as análises fisiológicas, dentre os 21 artigos, somente dois analisaram a expressão de genes relacionados a imunidade, um quanto a expressão gênica global, e um analisou a atividade de fenoxidase. Os resultados variam conforme o modo de exposição, os isolados e concentração utilizada, no entanto, em alguns casos os impactos são nulos ou podem ser considerados baixos quando comparados aos IQSs, sendo considerados mais seletivos a *A. mellifera*. No entanto, ainda são escassas as informações sobre a interferência destes a rainhas e zangões, bem como na fisiologia e no comportamento de todas as castas. Assim, há necessidade de mais estudos sobre estes aspectos, uma vez que as alterações destes parâmetros podem comprometer o funcionamento harmônico da colônia e, conseqüentemente, a produtividade, a sobrevivência e a preservação da espécie.

**PALAVRAS-CHAVE:** Abelhas melíferas, *Beauveria bassiana*, *Cordyceps fumosorosea*, *Metarhizium anisopliae*

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, raizaabati@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, profmichele@gmail.com

<sup>3</sup> Embrapa Soja, daniel.sosa-gomez@embrapa.br