



INTRODUÇÃO / OBJETIVO

Própolis de abelha sem ferrão têm sido cada vez mais investigadas nestes últimos anos, e vários componentes químicos de importância biológica têm sido identificados, que podem variar de acordo com a espécie produtora e local de origem (Bueno-Silva et al. 2017; Salatino & Salatino 2021). Com o uso massivo de agrotóxicos sintéticos, que favorecem o surgimento de espécies resistentes via seleção natural e tem provocado contaminação ambiental do solo, água e ecossistemas (Sangiorgio et al., 2022), torna-se imperativa a busca por produtos de origem natural como alternativas menos agressivas no controle de doenças em plantas.

Com isso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade biológica do extrato alcoólico da própolis *Scaptotrigona bipunctata* (tubuna), e *Melipona quadrifasciata* (mandacaia) bem como o seu perfil de compostos fenólicos e atividade antioxidante sobre o desenvolvimento dos fungos *Colletotrichum gloeosporioides* e *Sclerotinia sclerotiorum*.

MATERIAL E MÉTODOS

O procedimento de extração utilizado foi na proporção de 30g de amostra para 70mL de etanol 96% v/v (1:2), mantidos no escuro por 60 dias, após seus constituintes analisados por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE). Para verificar a atividade antifúngica, foi autoclavado meio de cultura BDA (batata – dextrose – ágar) e adicionado no meio fundente (55 °C) as contrações de própolis de zero (controle), 1,6%, 3,2%, 6,4% e 12,0% do extrato de própolis, em cinco repetições. Para verificar a atividade do etanol sobre os fungos, foi realizado o mesmo método, sem a própolis utilizando álcool 96%. O desenvolvimento do fungo foi determinado pela medição do diâmetro micelial até o décimo quarto dia da inoculação.



Figura 1: Ilustração do preparo do extrato alcoólico da própolis

RESULTADOS

O desenvolvimento do fungo *Colletotrichum gloeosporioides* teve um potencial inibitório na maior parte das concentrações avaliadas, entretanto no controle álcool a atividade inibitória foi total na concentração 12%.

O desenvolvimento do fungo *Sclerotinia sclerotiorum* apresentou inibição total a partir da concentração 6,4 % de extrato de *Melipona quadrifasciata*.

Tabela 1. Porcentagem (%) de inibição dos crescimento micelial de *Colletotrichum gloeosporioides* e *Sclerotinia sclerotiorum* exposto a concentrações crescentes de extratos de própolis de ANSF e álcool 96° avaliados após 14 dias da inoculação.

Concentração (%v/v)	Mandacaia <i>Colletotrichum</i>	Mandacaia <i>Sclerotinia</i>	Tubuna <i>Colletotrichum</i>	Tubuna <i>Sclerotinia</i>	Álcool 96° <i>Colletotrichum</i>	Álcool 96° <i>Sclerotinia</i>
0	0	0	0	0	0	0
1,6	33,5	0	21	0	10	0
3,2	51	43	70	0	22	23,7
6,4	100	100	100	100	83	100
12,0	100	100	100	100	100	100

RESULTADOS

Teores de compostos fenólicos totais, flavanoides totais e atividade antioxidante de *Scaptotrigona bipunctata* (tubuna), e *Melipona quadrifasciata* (mandacaia) caracterizadas por HPLC-ESIMS.

Tabela 2. Teores de compostos fenólicos totais, flavonoides totais e atividade antioxidante de extratos alcoólicos de própolis de abelhas sem ferrão.

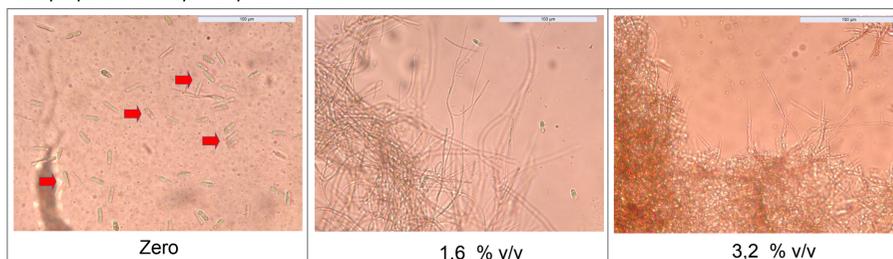
Extrato	Compostos fenólicos (mg _{EQ} ·100 mL ⁻¹)	Flavanoides (mg _{EQ} ·100 mL ⁻¹)	Atividade antioxidante (%)
<i>S. bipunctata</i>	2.940	955	55,7
<i>M. quadrifasciata</i>	569	5.075	88,9

Compostos fenólicos encontrados no extrato de *Melipona quadrifasciata*: **Rutina, Ácido ferúlico, Hesperidina, Canferol.**

Compostos fenólicos encontrados no extrato de *Scaptotrigona bipunctata*: **Naringina**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Figura 2. Microscopia óptica do fungo *C. gloeosporioides* após a exposição ao extrato alcoólico da própolis de *Melipona quadrifasciata*.



A observação da morfologia do fungo *C. gloeosporioides* mostra a diminuição no número de conídios com a exposição do extrato alcoólico de *M. quadrifasciata* a partir da concentração 1,6% da própolis em comparação a placa controle (zero).

O presente trabalho apresentou potencial para futuras pesquisas envolvendo extrato de própolis no controle de fungos fitopatogênicos de importância agrícola para minimizar o uso de defensivos agrícolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bueno-Silva, B., Marsola, A., Ikegaki, M., Alencar, S. M., & Rosalen, P. L. (2017). The effect of seasons on Brazilian red propolis and its botanical source: chemical composition and antibacterial activity. *Natural Product Research*, 31, 1318–1324. <https://doi.org/10.1080/14786419.2016.1239088>.

Salatino, A., & Salatino, M. L. F. (2021). Scientific note: often quoted, but not factual data about propolis composition. *Apidologie*, 52, 312–314. <https://doi.org/10.1007/s13592-020-00821-x>