

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE MÉIS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO DE SANTARÉM, PARÁ.

Adelene M.P. Bandeira¹, Adrielle L. Dias¹, José J.V. de SOUSA Jr.¹, Victor V. Gomes², Samuel C. Costa², Silvia K.S. Escher³, Paulo S. Taube^{3*}.

1. Estudante de Mestrado da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA,
2. Estudante de IC da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA,
3. Prof. Dr. da Universidade Federal do Oeste do Pará - Orientador, * pstjunior@yahoo.com.br

Introdução

O mel de abelha da espécie *Apis mellifera* tem destaque, uma vez que apresenta grande valor terapêutico e alimentar, pois estão incluídos em sua composição carboidratos, principalmente glicose e frutose, ácidos fenólicos, flavonoides e micronutrientes como vitaminas e minerais (Adenekan et al., 2010).

Uma das principais atividades do mel é a sua ação antimicrobiana, principalmente contra microorganismos resistentes como *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*. Essa atividade está relacionada a diversos fatores como seu baixo teor de água, alto teor de açúcares, baixo pH, presença de peróxido de hidrogênio e diversos compostos fenólicos provenientes do metabolismo secundário vegetal (Halawani e Shohayeb, 2011).

Diante disto, o presente trabalho objetiva determinar atividade antimicrobiana, através da determinação da mínima concentração inibitória (MIC), de méis de abelhas *Apis mellifera* comercializados na região de Santarém, Pará, contra *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*.

Resultados e Discussão

Foram utilizadas 8 (01-08) amostras de mel de *Apis mellifera* da região de Santarém, Pará. As análises antimicrobianas foram realizadas frente as espécies *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228). A técnica de diluição de 1:2 (v/v) foi utilizada para a determinação MIC das amostras de mel (Taveira et al., 2010), resultando nas seguintes concentrações variando de 100 a 0,51% (v/v). Além disso, 100 µL de caldo Mueller Hinton, 10 µL de suspensão microbiana 10⁸ CFU/mL e 100 µL de cada solução de mel foram utilizados para a obtenção do MIC. Resazurina (0,01%, m/v) foi utilizada como reagente de cor. O controle negativo foi realizado com caldo de Mueller Hinton e o controle positivo foi utilizando ampicilina (100 µg/mL). Soluções de glicose com concentração de 0,51 a 65,0% (m/v) foram utilizadas como controle osmótico.

A Tabela 1 mostra que a espécie *S. aureus* apresentou resistência frente as amostras de mel 01, 03, 05, 08 e solução de glicose. Todos os méis testados inibiram o crescimento da espécie *S. epidermidis*, sendo que a amostra 02 apresentou os menores valores de MIC.

Uma vez que a solução de glicose foi pouco eficiente na inibição dessas espécies, pode-se inferir que o teor de açúcares redutores presentes no mel (próximos a 65%, m/m) sozinho não foi o responsável pela sua atividade antimicrobiana. Além disso, as amostras apresentaram

colorações diferentes e foram coletadas em locais que apresentam vegetação diferentes, o que infere diferente composição em relação a quantidade e tipos de compostos fenólicos presentes nestes.

Tabela 1. MIC para as amostras de mel testadas.

Amostra	MIC (v/v%)	
	<i>S. aureus</i>	<i>S. epidermidis</i>
01	Resistente	12,5
02	6,25	6,25
03	Resistente	12,5
04	12,5	12,5
05	Resistente	12,5
06	12,5	12,5
07	12,5	12,5
08	Resistente	12,5
Glicose (m/v)	Resistente	65,0

A Figura 1 mostra os resultados visuais dos testes realizados em placa de Elisa para o controle osmótico, controle positivo e para as amostras de mel 02 e 05.

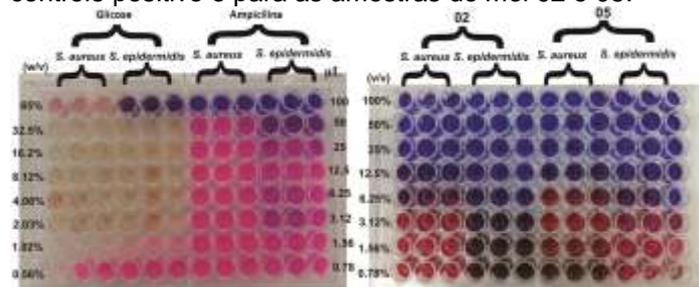


Figura 1. MIC para a glicose, ampicilina e amostras de mel 02 e 05 contra *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*.

Pode-se observar que mesmo em altas concentrações de glicose o *S. aureus* conseguiu se desenvolver. Tanto o *S. aureus* como *S. epidermidis* apresentam resistência a uma vasta quantidade de antibióticos convencionais.

Conclusões

Todas as amostras de mel mostraram atividade contra pelo menos um dos microorganismos testados. A amostra 02 apresentou os menores valores de MIC.

Palavras-chave

Apis mellifera, Apiterapia, Agente antimicrobiano.

Instituição de apoio

UFOPA, CNPQ e CAPES.

Referências

- Adenekan M, Amusa NA, Lawal AO, Okpeze V. Physico-chemical and microbiological properties of honey samples obtained from Ibadan. *Journal of Microbiology and Antimicrobials*. 2010;2(8):100-104.
- Halawani E, Shohayeb M. Survey of the antibacterial activity of Saudi and some international honeys. *Journal of Microbiology and Antimicrobials*, 2011;3(4):94-101.
- Taveira M, Silva LR, Silva-Vale LA, Pinto E, Valentão P. *Lycopersicon esculentum* seeds: an industrial byproduct as an antimicrobial agent. *J Agric Food Chem*. 2010;58(17):9529-9536.