

## ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE MICROPARTÍCULAS DE PRATA ENCAPSULADAS COM MÉIS DE *APIS MELLIFERA* E *SCAPTRIGONA BIPINCTATA*

XIV Seminário Paranaense de Meliponicultura I Concurso Paranaense de Qualidade em Méis de Abelha-Sem-Ferrão., 1ª edição, de 14/04/2021 a 30/04/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-68-6

**CLÉBIS; Victor Hugo<sup>1</sup>, PRONI; Edson<sup>2</sup>, SARIMENTO; Juan Josue Puño<sup>3</sup>, KOBAYASHI;  
Renata Katsuko Takayama<sup>4</sup>, NAKAZATO; Gerson<sup>5</sup>**

### RESUMO

Apesar da presença mundial dos antibacterianos atuais, os problemas clínicos e veterinários causados por cepas bacterianas multiressistentes demandam a busca por novas alternativas. Em respostas à necessidade, várias substâncias usadas desde à Antiguidade contra infecções, como o mel e da prata coloidal, são estudadas pela literatura atual e reformuladas em produtos com aplicações antibacterianas. Baseado nisso, este estudo analisou a síntese de microcompostos usando duas amostras de mel por diferentes técnicas de síntese; visando como o objetivo averiguar e comparar a morfologia de 12 tipos microcompostos formados e suas propriedades antibacterianas. As amostras de mel foram obtidas de ninhos de melipolinários da UEL e da Fazenda Monte Sinai, Mauá da Serra, PR; diluídas 50% (v/v) em água e esterilizadas por filtração. Após o preparo e análise das amostras, alíquotas foram transferidas para tubos e misturadas 50% (v/v) com uma solução de 5 mM de  $\text{AgNO}_3$  em água destilada. Cada tubo então foi submetido a um determinado método de síntese de microcompostos: exposição a luz solar, alcalinização a pH 5 (alcalinização regular), alcalinização a pH 10 (alcalinização agregativa). Depois da síntese, metade de cada tipo de microcomposto resultante foi submetido a um tratamento que consiste em banho-maria por 30 minutos a 60°C. As imagens obtidas por Microscopia Eletrônica de Varredura revelaram que o método de alcalinização agregativa resultou em partículas de tamanhos menores quando o mel usado é o de *Apis mellifera* e mais arredondadas quando o mel é o de *Scapttrigona bipinctata*; mas também mostraram a influência do método de síntese (e do tratamento de calor) é dependente da composição do mel. Por último as propriedades antibacterianas dos microcompostos contra cepas bacterianas padrão foram averiguadas por ensaios de concentração inibitória mínima (CIM) e de curvas de crescimento e morte. Os resultados demonstraram que as CIM dos microcompostos variaram entre 15.625  $\mu\text{M}$  e 500  $\mu\text{M}$ , enquanto que as curvas mostram que bactérias *Escherichia coli* foram mais sensíveis aos microcompostos que *Staphylococcus aureus*. Microcompostos submetidos à alcalinização agregativa demonstraram atividade limitada em relação aos outros métodos, enquanto que o microcomposto mais efetivo foi dependente da combinação mel/método. Os estudos mostram o potencial clínico de méis com prata e a importância da otimização da síntese de microcompostos.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina, victorclebis@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Londrina, proni@uel.br

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Londrina, juanpunosarmiento@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Londrina, kobayashirt@uel.br

<sup>5</sup> Universidade Estadual de Londrina, gnakazato@uel.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Antibacterianos, Microscopia Eletrônica, Prata, Produtos Naturais, Síntese Biológica

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina, victorclebis@gmail.com  
<sup>2</sup> Universidade Estadual de Londrina, proni@uel.br  
<sup>3</sup> Universidade Estadual de Londrina, juanpunosarmiento@gmail.com  
<sup>4</sup> Universidade Estadual de Londrina, kobayashirt@uel.br  
<sup>5</sup> Universidade Estadual de Londrina, gnakazato@uel.br