

## AVALIAÇÃO ANTIVIRAL DO BIOPRODOTO BIOSURFACTANTE BM02 PARA PROSPECÇÃO DE SANEANTE.

Matheus Hideki Fernandes Arakawa, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Universidade Estadual de Londrina, [hhideki.ma@gmail.com](mailto:hhideki.ma@gmail.com), Lígia Carla Faccin-Galhardi, [lgalhardi@uel.br](mailto:lgalhardi@uel.br)

Universidade Estadual de Londrina – Departamento de Microbiologia

**Microbiologia, Virologia**

Palavras-Chave: *MHV-3, biosurfactantes, in vitro, coronavírus*

### Introdução

A busca por novos compostos antivirais tem crescido devido à vulnerabilidade da população mundial às infecções virais. Diante disso, após a pandemia da Covid-19, a comunidade científica direcionou seus esforços para a descoberta de novos compostos antivirais, com o objetivo de prevenir uma possível nova pandemia. O Vírus da Hepatite Murina (MHV-3) usado nesse trabalho pertence ao mesmo gênero do vírus Sars-Cov2, sendo amplamente utilizado como modelo experimental. Sua patogenia em camundongos pode provocar hepatite murina e complicações nos sistemas respiratório e nervoso central. O biosurfactante (BS), um ramnolípideo produzido pela bactéria *Pseudomonas aeruginosa* BM02, apresenta atividade antiviral sobretudo aos vírus envelopados devido sua ação surfactante. A produção em larga escala, com pouco impacto ambiental e custo são destaques para este composto promissor visando o desenvolvimento de novos antivirais, especialmente como saneantes.

### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Esse biosurfactante caracterizado quimicamente como um ramnolípideo oferece ação antiviral rápida, em baixas concentrações. A produção biotecnológica utilizando uma cepa de *P. aeruginosa* isolada de área de mineração em processo de recuperação no estado do Pará, destaca o potencial de desenvolvimento econômico da região. Considerando esses aspectos, o biosurfactante possui potencial para formulações de novos saneantes que visam ação rápida e eficiente, provando seu valor diferencial.

### Considerações Finais

A tecnologia exposta no presente trabalho, apresenta-se com forte potencial de mercado e de ótima produção em larga escala, visto que, sua alta eficiência e agilidade de ação em baixas concentrações demonstram a possibilidade de surgir novos protótipos e novas formulações promissoras para o mercado. No entanto, por se tratarem de produto metabólico de bactérias, deve-se atentar as condições ideais como pH e temperatura para que não haja comprometimento na qualidade do composto. Vale ainda mencionar que o biosurfactante avaliado ainda não se apresenta como uma medida de tratamento, sendo possível, mais adiante o surgimento de novos protótipos a ser incorporado em formulações farmacêuticas ofertando suas propriedades antivirais.

### Problema

A pandemia da Covid-19 mostrou a importância da higiene e necessidade de novos produtos antivirais, incluindo soluções descontaminantes. Portanto a busca de novos compostos antivirais para o controle das infecções virais, incluindo a transmissão/disseminação, bem como a possibilidade de novos tratamentos é necessária

### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

TRL 3. Identificação preliminar de candidato a estudos pré-clínicos.

### Solução e Benefícios

A ação de biosurfactantes em vírus envelopados foi amplamente sugerida. Neste trabalho um novo biosurfactante de *P. aeruginosa* BM02 demonstrou ação anti-MHV-3, com inibição após exposição em um minuto de contato, incentivando sua prospecção como saneante anti-coronavírus. A propriedade surfactante dessa molécula é sugerida por agir diretamente no envelope lipídico, expondo o conteúdo viral e inativando-o.

### Agradecimentos

Gostaria de expressar minha sincera gratidão ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo valioso apoio financeiro

### Contato Institucional

Universidade Estadual de Londrina  
Departamento de Microbiologia  
[lavir@uel.br](mailto:lavir@uel.br)  
(43) 3371-4617