

## POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE FORMULAÇÕES SEMISSÓLIDAS CONTENDO EXTRATO DE *TRICHILIA CATIGUA* ASSOCIADA A NANOPARTÍCULAS DE PRATA BIOGÊNICAS

Gabriela Lisboa Mantovani (PIBITI/Fundação Araucária), Isabela Pontes de Andrade, Renata Katsuko Takayama Kobayashi (Orientador), kobayashirt@uel.br.

Universidade Estadual de Londrina/ Departamento de Microbiologia.

2.12.00.00-9 Microbiologia e 2.12.02.00-1 Microbiologia Aplicada .

Palavras Chave: *Catuaba*, *Fusarium oxysporium*, Antibacteriano.

### Introdução

*Trichilia catigua* A. Juss. (Meliaceae) é uma árvore encontrada em florestas semidecíduais e em parte da mata Atlântica. O extrato da casca desta árvore possui atividade anti-inflamatória e antibacteriana. As nanopartículas de prata (bio-AgNP) possuem potencial atividade antibacteriana, sendo produzida por via biosintética a partir do extrato do fungo *Fusarium oxysporum*.

### Solução e Benefícios

O presente trabalho estudou a atividade antibacteriana destes dois compostos de origem natural e o desenvolvimento de formulações para uma possível utilização contra infecções causadas por microrganismos. Foram desenvolvidas sete formulações denominadas: base sem ativos (F1), base com triclosan (F2), base com nanopartículas de prata (F3), base com extrato de *Trichilia catigua* (concentração 1) (F4) e base com extrato de *Trichilia catigua* (concentração 1) com nanopartículas de prata (F5), base com extrato de *Trichilia catigua* (concentração 2) (F6) e base com extrato de *Trichilia catigua* (concentração 2) com nanopartículas de prata (F7). As formulações foram testadas contra *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, a qual demonstrou sensibilidade às formulações desenvolvidas. Os ensaios da curva de sobrevivência realizados mostraram que a formulação que apresentou maior atividade antibacteriana foi a F7.

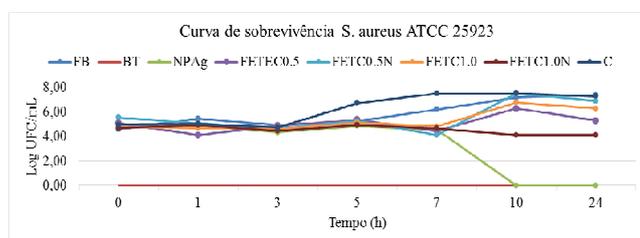


Gráfico 1- Curva de sobrevivência *S. aureus* ATCC 25923

### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Atualmente, as indústrias cosméticas têm investido na pesquisa de novos cosméticos naturais, uma vez que os consumidores procuram extensivamente este mercado. O produto desenvolvido em questão possui dois compostos que quando combinados possuem efeito antibacteriano sinérgico (BR1020172755), sendo assim, possui potencial para ser aplicado em formulações destinadas à utilização contra infecções causadas por microrganismos. Por estar em fase laboratorial, desconhece-se o mecanismo de ação

antibacteriano da *Trichilia catigua*, assim como da combinação com nanopartículas de prata. Sabe-se que várias plantas possuem atividade antibacteriana potencializada pelas nanopartículas de prata a partir da geração de radicais livres (Rastogi et al., 2017). Isso se dá pelo fato de plantas possuírem compostos antioxidantes. A nanopartícula de prata portanto, é oxidada apresentando-se na forma de  $Ag^+$ , podendo causar a geração de radicais livres prejudiciais aos microrganismos. O mercado tem carecido de novos antimicrobianos, assim, a indústria farmacêutica vem explorando com mais afinco esta área, visando preferencialmente agentes de origem natural.

### Considerações Finais

A formulação que possui maior eficácia antibacteriana contra *S. aureus* ATCC25923 foi a F7. São necessários mais estudos para avaliar a eficácia contra outras bactérias, explorar o mecanismo de ação antibacteriano e além de tudo, a eficácia do produto *in vivo*.

### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

( x ) Laboratório ( ) Mercado  
( ) Scale-up (mudança de escala) ( ) Protótipo

### Agradecimentos



FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA  
Apoio ao Desenvolvimento Científico  
e Tecnológico do Paraná

UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

### Contato Institucional

Universidade Estadual de Londrina  
Departamento de Microbiologia  
Laboratório de Bacteriologia Básica e Aplicada  
(e-mail)

Universidade Estadual de Londrina  
Departamento de Microbiologia  
Laboratório de Bacteriologia Básica e Aplicada  
[kobayashirt@uel.br](mailto:kobayashirt@uel.br)  
(43)33714396