



# XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



IV CONGRESSO DO INSTITUTO NACIONAL DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE FRUTOS TROPICAIS

25 a 29 de setembro de 2014 - Centro de Convenções - Aracaju - SE - [www.xxivcbcta.com.br](http://www.xxivcbcta.com.br)

## Estudo da concentração mínima inibitória dos óleos essenciais de diferentes espécies de canela contra microrganismos alimentares

Regiane Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>, Nathália Ramos de Melo<sup>1,2</sup>, Joyce Fagundes Gomes Motta<sup>2</sup>, Erika Fraga de Souza<sup>3</sup>, Reinaldo Francisco Teófilo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense

<sup>3</sup>Embrapa Agroindústria de Alimentos

<sup>4</sup>Universidade Federal de Viçosa

[nathaliarm@vm.uff.br](mailto:nathaliarm@vm.uff.br)

### Resumo

Os óleos essenciais (OE) podem ser utilizados em alimentos como aditivos visando minimizar perda de qualidade e riscos de transmissão de doenças. São produtos naturais que apresentam compostos químicos responsáveis por suas funções biológicas, como a capacidade antimicrobiana. O OE de canela é caracterizado pelo forte aroma e apresenta comprovado efeito antimicrobiano. O trabalho objetivou identificar a concentração mínima inibitória (CMI) dos OE extraído de canela cássia (*Cinnamomum Cassia*) e canela folha (*Cinnamomum Zeylanicum*) contra *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Penicillium* spp.. Os OEs foram diluídos em dimetilsulfóxido e preparadas diluições. A avaliação da eficiência antimicrobiana foi realizada pela técnica de difusão em ágar. Discos de papel de filtro impregnados com 3  $\mu$ L das diluições foram colocados ao centro da placa de petri contendo ágar Mueller- Hinton, previamente inoculada com a bactéria ( $10^7$  UFC.mL<sup>-1</sup>) ou o fungo ( $10^7$  esporos.mL<sup>-1</sup>) estas foram incubadas a temperatura ótima de desenvolvimento dos micro-organismos e avaliadas após 24h ou 48h, respectivamente. A CMI foi determinada como sendo a menor concentração do OE que não demonstrou crescimento visível. O OE de canela cássia obteve as menores CMI para todos os micro-organismos testados, sendo para *S. aureus* e *Penicillium* spp, 44 mg.mL<sup>-1</sup> e para *E.coli* 88 mg.mL<sup>-1</sup>. O OE de canela folha apresentou CMI de 174 mg.mL<sup>-1</sup> para *S. aureus* e *Penicillium* spp., e maior valor para *E. coli* (521mg.mL<sup>-1</sup>). A composição dos OE e as diferentes estirpes microbianas influenciam na ação antimicrobiana. O OE de canela cássia, foi extraído da mistura de talo, casca e folha, apresentando o cinamaldeído como componente majoritário enquanto que o OE de canela folha, extraído da folha apresentou o eugenol. Bactérias gram-negativas, como a *E. coli*, apresentam uma camada externa constituída por fosfolipídeos, proteínas e lipopolissacarídeo ao redor da parede celular dificultando a ação do antimicrobiano, o que as tornam mais resistente. Concentrações mínimas eficazes destes aditivos naturais auxiliam na segurança do alimento e consequentemente garantem um aroma menos pronunciado. No entanto, o micro-organismo, parte e espécie da planta utilizados e o composto ativo do OE implicam em diferentes CMI.

**Palavras-chave:** aditivos, antimicrobianos, segurança do alimento.