

**SEÇÃO:** Oral

**ÁREA:** Alimentos

**NÍVEL DO CURSO:** Ensino Superior

**Avaliação da atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Cynamomum zeylanicum* encapsulado por método sol-gel**

Mariane Ferenz, Alisson Richetti, Maiara Coldebella, Maria Eugênia Silveira da Rosa, Nei Fronza, Sheila Mello da Silveira

Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia  
Engenharia de Alimentos

E-mail de contato: sheila.silveira@ifc-concordia.edu.br

Em crescente desenvolvimento na área de alimentos, a encapsulação ou encapsulamento é um processo onde ingredientes ou aditivos denominados como recheio, são revestidos por uma cápsula. Este processo consiste no empacotamento de substâncias por uma cobertura ou parede. Entre os benefícios oferecidos pela encapsulação está a redução das interações do núcleo (material encapsulado) com o ambiente. Além disso, permite que a liberação das substâncias que constituem o núcleo ocorra de maneira lenta, evitando assim utilização inefetiva e a perda de compostos durante o processamento e armazenamento. A renovação na busca por agentes antimicrobianos eficazes aliados ao método de encapsulação levou à utilização de óleos essenciais como materiais a serem encapsulados. Óleos essenciais (OE) são geralmente instáveis, principalmente na presença do ar, luz, calor, umidade e metais. Desta forma, o encapsulamento de OE consiste em uma alternativa para que suas propriedades permaneçam sem alterações por períodos de tempo mais longos. Pretendeu-se com o presente trabalho estudar a potencialidade do encapsulamento de OE das folhas de *Cynamomum zeylanicum* (canela) da família Lauraceae contra os seguintes microrganismos Gram-positivos: *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* e *Bacillus cereus*. O OE utilizado foi previamente extraído por arraste a vapor em trabalho desenvolvido no grupo de pesquisa em Ciência e Conservação de Alimentos do IFC – Câmpus Concórdia. Os reagentes e técnicas utilizados para a encapsulação foram cedidos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A técnica de encapsulação foi realizada empregando o processo sol-gel a partir de TEOS e sílica sólida. Uma massa de 50mg de OE foi dispersa em 50 mL de água destilada juntamente com 25mg de sílica sólida. Após a adição da sílica, uma alíquota de 0,1 mL de TEOS foi adicionada à mistura, catalisada por 1,0 mL de HCL 0,25M. A mistura permaneceu em agitação mecânica (30 RPM) até o ponto de geleificação. Os sistemas foram secos em estufa a 60 °C por 2 horas, seguidos de moagem. A detecção da atividade antimicrobiana foi realizada pelo método de difusão em disco. Como controle negativo foram encapsulados e posteriormente testados todos os reagentes utilizados para o

encapsulamento do OE. Além disso, foi testado também na difusão em disco o óleo essencial puro e o DMSO utilizado como solubilizante do OE de *C. zeylanicum*. O OE de *C. zeylanicum* exibiu elevada atividade antimicrobiana, com zonas de inibição médias de 30,1, 25,6 e 32,0 mm contra *B. cereus*, *L. monocytogenes* e *S. aureus*, respectivamente. O branco encapsulado como controle negativo, o DMSO e o OE de *C. zeylanicum* encapsulado não exibiram atividade antimicrobiana contra os três microrganismos testados. Os resultados obtidos demonstram que o OE de *C. zeylanicum* encapsulado não apresenta potencial para utilização como agente antimicrobiano natural.

**Palavras-chave:** Canela. Antimicrobianos naturais. Encapsulação.