



Avaliação da atividade antibacteriana de produtos naturais encapsulados em sílicas híbridas

Marina Leda Ribeiros, Sheila Mello da Silveira, Nei Fronza, Alessandra Farias Millezi, Mariane Ferenz, Karine Dalla Cosa, João Henrique Zimnoch dos Santos

Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia

Área: Alimentos e afins

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

Nos dias atuais, têm sido requeridas novas estratégias a fim de inativar microrganismos patogênicos em alimentos, buscando o suprimento de alimentos seguros à população. Devido a questões de toxicidade e à preferência dos consumidores por alimentos mais naturais e saudáveis, verifica-se atualmente um interesse crescente na busca por aditivos naturais. Entretanto, a relativa instabilidade dos compostos bioativos presentes nestes extratos costuma ser um fator limitante para a sua aplicação. Neste sentido, o encapsulamento dos extratos em sílicas híbridas pode ser uma alternativa para prover maior estabilidade aos mesmos, diminuindo as taxas de oxidação e resultando em uma liberação gradual dos compostos ativos. O presente trabalho objetivou avaliar a atividade antimicrobiana de extratos encapsulados e não encapsulados de urucum, acácia negra, cúrcuma e carmim de cochonilha, este último proveniente do inseto *Dactylopius coccus*. Os extratos foram nanoencapsulados pelo método sol-gel e avaliados quanto à atividade antimicrobiana frente a três espécies bacterianas de importância em alimentos: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Bacillus cereus*. A avaliação da atividade antibacteriana foi realizada através do método de difusão em ágar, onde cada suspensão bacteriana padronizada foi inoculada em ágar Mueller-Hinton. Discos de papel filtro impregnados com os extratos foram depositados nas placas, e estas foram incubadas a 36°C por 24h. Os diâmetros das zonas de inibição foram medidos, em milímetros. Todos os ensaios foram realizados em triplicata. Os extratos de carmim de cochonilha e cúrcuma não apresentaram atividade inibitória frente aos microrganismos testados, ao passo que o extrato não encapsulado de urucum evidenciou atividade antibacteriana fraca (13,0mm) e moderada (15,7mm) contra *B.cereus* e *S.aureus*, respectivamente. Quando encapsulado, este extrato perdeu a atividade observada. O extrato de acácia negra, tanto na forma natural como encapsulada, apresentou forte atividade inibitória contra *B.cereus* e *S.aureus*, com zonas de inibição superiores a 20 mm. A espécie *E.coli* não foi inibida por nenhum dos extratos testados. Como conclusão, os sistemas sintetizados a partir do extrato de acácia negra mostraram-se promissores quanto à atividade antimicrobiana frente às espécies Gram-positivas testadas, podendo vir a contribuir para a qualidade e segurança de alimentos, quando aplicados em embalagens para produtos alimentícios.

Palavras-chave: Aditivos naturais. Inibição. Bactérias patogênicas.