



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Aditivos encapsulados em sílica para redução de carga microbiana
Autor	FELIPPE SIMEONIDIS GRILLO
Orientador	JOAO HENRIQUE ZIMNOCH DOS SANTOS

Diversas espécies vegetais de uso medicinal consagrado podem constituir-se em fontes importantes de compostos bioativos, e podem ser são consideradas uma fonte potencial de aditivos naturais para a indústria de alimentos. Dentre elas, encontra-se os taninos. Entretanto, estes compostos naturais apresentam uma baixa estabilidade térmica, o que inviabiliza sua incorporação direta em embalagens poliméricas, pois na preparação de filmes poliméricos utilizam-se extrusoras com temperaturas altas o suficiente para degradar tais compostos. Uma estratégia para aumentar a estabilidade térmica é o encapsulamento dos compostos ativos em matrizes inorgânicas.

O objetivo do presente projeto é investigar a viabilidade de encapsulamento de taninos em sílica, através do processo sol-gel, sem alteração na sua atividade antimicrobiana.

Durante a preparação das sílicas, foram utilizadas rotas hidrolíticas sol-gel por catálise ácida. Em todos os experimentos realizados, foram utilizadas as mesmas quantidades de TEOS e a mesma quantidade de catalisador, alterando-se apenas as variáveis concentração de tanino e tempo de introdução do tanino no gel em formação. Os taninos (extraídos de Acácia Negra) foram adicionados (0-10 g) à solução num intervalo entre 0 – 48 h. Os xerogéis resultantes foram secos à temperatura ambiente e posteriormente macerados. Os produtos obtidos foram analisados através de diversas técnicas, como espectroscopia molecular no infravermelho (FT-IR) e de refletância difusa no UV (UV-DRS), a fim de analisar os grupos presentes na sílica. A morfologia das sílicas foi analisada através de microscopia eletrônica de varredura (MEV), enquanto a textura, por Espectroscopia de Espalhamento de Raios X em Baixo Ângulo (SAXS) e Porosimetria de Nitrogênio (BET). Os xerogéis formados foram avaliados frente às seguintes cepas: BC: *Bacillus cereus*; EC: *Escherichia coli*; LM: *Listeria monocytogenes*; PV: *Proteus vulgaris*; SA: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923; SA2: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538. Os melhores resultados de atividade antimicrobiana foram obtidos no caso de tanino encapsulado em rota ácida.