



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Aditivos encapsulados em sílica para redução de carga microbiana
Autor	FELIPPE SIMEONIDIS GRILLO
Orientador	JOAO HENRIQUE ZIMNOCH DOS SANTOS

Muitas espécies vegetais de uso medicinal consagrado podem constituir-se em fontes importantes de compostos bioativos, e podem ser consideradas uma fonte potencial de aditivos naturais para a indústria de alimentos. Dentre elas, podem-se citar os taninos. No entanto, 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 alterar sua atividade antimicrobiana. Para preparação das sílicas, foram utilizadas rotas hidrolíticas sol-gel por catálise ácida e básica. Em todos os experimentos realizados, foram utilizadas as mesmas quantidades de TEOS e a mesma quantidade de catalisadores, 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). 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 5g, rota ácida 10g e sob suportes com sílica comercial.