



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Obtenção de microcápsulas de óleos essenciais de laranja e melaleuca para aplicação em tecidos.
Autor	CECÍLIA PELISOLI GAFFORELLI
Orientador	LIANE ROLDO

As microcápsulas, pela versatilidade de propriedades e características físicas, tanto de envoltório quanto de núcleo, são amplamente utilizadas pela indústria farmacêutica, de cosméticos, produtos alimentícios e agroindústria. No contexto do design de produto, desde 2007, pesquisas têm sido conduzidas no sentido de expandir seu uso em materiais fibrosos, porosos e ocos como, por exemplo, aplicações na área têxtil. Dependendo da finalidade, diferentes materiais de núcleo - óleos essenciais e parafinas são os mais comuns, e de casca polimérica ou cerâmica, são utilizados. Extratos de óleos essenciais naturais são utilizados há séculos devido a propriedades terapêuticas como anti-inflamatória, antimicrobianas e antissépticas. Sendo assim, essa etapa do trabalho visa obter microcápsulas de núcleo de óleo essencial de melaleuca e de laranja obtidas por polimerização por miniemulsão. A obtenção consiste do preparo de uma emulsão estável entre óleo de melaleuca ou laranja e água com adição de surfactante, entre eles: (CTAB, Tween 20, Tween 80 e SLS) com agitação de 500 rpm e pH ácido mais agitação por homogeneizador ultrassônico com variações de amplitude de 60 e 80% e da preparação do pré-polímero de melamina e formaldeído em pH básico, para posteriormente ser adicionado à emulsão para formação das microcápsulas em pH básico e, finalmente, lavagem para a remoção de material não microencapsulado remanescente e secagem. A análise das microcápsulas foi realizada via microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os resultados encontrados mostraram que em algumas bateladas houve formação de microcápsulas poliméricas, com variação de tamanho entre 400 nm e 6 µm, junto com grumos não dispersos e resíduos não encapsulados. Com a alteração da quantidade dos surfactantes de 1 para 4,5 g com variações da amplitude do homogeneizador ultrassônico de 60 para 80% percebeu-se melhores resultados no encapsulamento do óleo essencial de laranja. Para o óleo essencial de melaleuca, foi mantido 1g de surfactante e 60% de amplitude do ultrassom, os melhores resultados de síntese foram obtidos utilizando os surfactantes CTAB e Tween80. Como se trata de um óleo essencial natural extraído a frio composto de fase aquosa e fase oleosa volátil, a formação da emulsão é prejudicada. Com a continuidade da pesquisa, serão realizadas análises de TGA dos óleos de modo a viabilizar o ajuste dos parâmetros, principalmente as quantidades de óleo e surfactante adicionados, temperatura e a variação da amplitude do homogeneizador ultrassônico, pois, em várias sínteses sobrou óleo não encapsulado evidenciando a baixa eficiência do processo. Em seguida, as microcápsulas serão aplicadas em substratos têxteis e testadas através de lavagens sistemáticas e por câmara climática variando temperatura, umidade e UV.