



Desenvolvimento de Metodologia Para Avaliar a Eficiência de Encapsulamento e a Taxa de Liberação de Óleo em Nanocápsulas de PU

Camila D. Franzoi¹, Jeane Dullius^{1,2}, Sandra Einloft^{1,2}. Rosane A. Ligabue^{1,2} (orientador)

¹Faculdade de Química, PUCRS, ²PGTMA

Resumo

O potencial de uso de nanopartículas poliméricas para o sistema de liberação controlado de fármacos tem sido extensivamente investigado nos últimos anos. As vantagens destes sistemas são os de manter os níveis terapêuticos adequados com um mínimo de flutuação; aumentar sua concentração no sítio-alvo melhorando assim a eficácia e reduzindo a toxicidade; reduzir os efeitos colaterais e a frequência de dosagem; prolongar o tempo de ação de fármacos com meia vida curta e aperfeiçoar a terapia e melhorar a aceitação do paciente. O encapsulamento do fármaco pode ocorrer sob duas formas: o fármaco sendo incorporado ao polímero durante a preparação das partículas ou o fármaco pode ser adsorvido ao polímero após a preparação da partícula. Para avaliar a eficiência do encapsulamento e a liberação do fármaco a literatura descreve a utilização de algumas técnicas (ex. CG, HPLC, entre outras) que são aplicadas na quantificação de substâncias ativas que tenham características adequadas de volatilidade e/ou solubilidade em alguns solventes adequados. Porém estas técnicas são limitadas quando se trata de avaliação de encapsulamento e liberação de óleos nutracêuticos (ex. miglyol, óleo de açaí, óleo de andiroba, etc.) com baixa volatilidade e relativa alta a massa molecular. Este trabalho teve como objetivo usar a técnica cromatografia de permeação em gel (GPC) com a finalidade de avaliar a eficiência do encapsulamento e a liberação destes óleos encapsulados em nanocápsulas de poliuretano. As nanocápsulas de PU com o óleo de açaí puro foram preparadas através de um sistema de dispersão aquosa polimérica e, posteriormente liofilizadas. As nanocápsulas sólidas, bem como o óleo de açaí puro (curva padrão) foram dissolvidas em THF e analisadas em GPC, utilizando-se um cromatógrafo líquido da Waters Instrument, equipado com uma bomba isocrática-1515 (eluente: THF, fluxo: 1mL/min) e detector de índice de refração mod.2414 e um conjunto de quatro colunas

Styragel. A partir das áreas obtidas nos cromatogramas de GPC foi possível determinar a quantidade de óleo encapsulado na amostra de nanocápsula. Obteve-se uma linearidade de 0,998, indicando que a resposta do método para a curva de calibração esta dentro dos parâmetros aceitos pela resolução RE n. 899 determinada pela ANVISA.. As análises com as amostras de nanocápsulas de poliuretano estão em andamento, por este motivo não podemos concluir a validade do método.