

Preparação de microesferas de poli(ϵ -caprolactona) em diferentes graus de agitação.

Rafaela K. Lima¹(PQ)*, Regiamara R. Almeida¹(G), Daiana M. F. Nascimento¹(G), Valdir Mano¹(PQ)

¹Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ – Praça Dom Helvécio, 74 – Fábricas, 36301-160 – São João Del Rei – MG

rafakarin@ufs.edu.br

Palavras Chave: microesferas, PCL

Introdução

A microencapsulação é um processo no qual, substâncias nos estados: sólido, líquido ou gasoso, são revestidas por um filme fino ou camada polimérica, para que fiquem protegidas contra processos de degradação e também, serem liberadas de forma controlada.¹ As microcápsulas podem apresentar tamanhos variados dependendo do polímero e também dos métodos utilizados em sua preparação, podendo variar de frações de micron até vários milímetros de tamanho².

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo preparar e avaliar a morfologia e o tamanho das microesferas de PCL, com diferentes pesos moleculares e em diferentes graus de agitação.

Resultados e Discussão

As microesferas foram preparadas utilizando o método de emulsificação seguido de evaporação do solvente, levando em consideração diferentes graus de agitação e diferentes pesos moleculares de PCL (MM de 45 g.mol⁻¹ e 90 g.mol⁻¹). Após o processo de preparação das microesferas, estas foram avaliadas pela Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), com o objetivo de observar sua formação e características morfológicas.

Para as amostras PCL de MM = 45 g.mol⁻¹ e de MM= 80 g.mol⁻¹ foram avaliadas agitações de 900 rpm e 1100 rpm. De acordo com os resultados, pode-se observar a formação das microesferas em todas as condições avaliadas. Na tabela 1, estão descrito os tamanhos médios, conforme os diferentes graus de agitações e calculados de acordo com o tamanho apresentados pelo MEV na figura 1.

Tabela 1. Tamanho médio de microesferas de PCL, com MM de 45 e 80 g.mol⁻¹, em função das agitações de 900 e 1100rpm.

PCL/MM (g.mol ⁻¹)	Taxa de agitação/rpm	Tamanho médio (μ m)
45	900	48,6
	1100	85,3
80	900	25,5
	1100	32,0

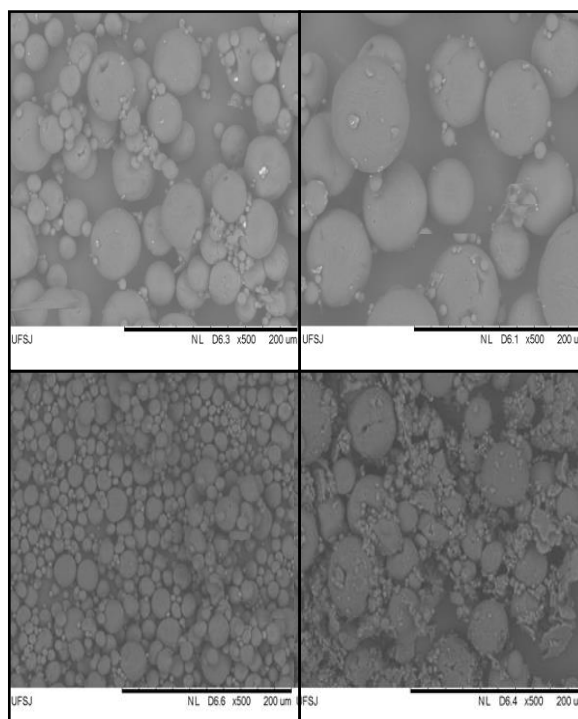


Figura 1. MEV das amostras avaliadas, seguindo na horizontal, na primeira fileira PCL (MM 45 g.mol⁻¹) 900 rpm e 1100 rpm; na segunda fileira PCL (MM 80 g.mol⁻¹) 900 rpm e 1100 rpm.

Conclusões

Pela análise no MEV foi observada a formação das microesferas de todas as amostras analisadas. Em geral, pode-se observar que para as amostras que foram submetidas com PCL a menores taxas de agitação (900 rpm) as microesferas ficaram mais definidas e apresentaram tamanhos menores.

Agradecimentos

UFSJ, CAPES, FAPEMIG e Rede Mineira de Química.

¹ Matioli, G.; Rodriguez-Amaya, D. B. *Ciênc. Tecnol. Aliment*, v.23, 2003, 102-105.

² Menezes, C. R.; Barin, J.S.; Chicoski, A.J.; Zepka, L.Q.; Lopes, J.E.; Freis, L.M.; Terra, N.N. *Cienc. Rural*, 2012.