

Eletrofiação de nanofibras de nylon contendo corante orgânico e estudo das suas propriedades morfológicas e ópticas

Nathália B. Tomázio¹
Vanessa P. Scagion²
Leonardo de Boni³
Cleber R. Mendonça⁴
Daniel S. Correa⁵

¹Aluna de graduação, IFSC, USP, São Carlos, SP, nathaliatomazio@gmail.com;

²Aluna de graduação, DQ, UFSCar, São Carlos, SP;

³Pesquisador, IFSC, USP, São Carlos, SP;

⁴Professor, IFSC, USP, São Carlos, SP;

⁵Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;

Fibras poliméricas apresentam aplicações diversas, em áreas como engenharia, indústria têxtil, medicina, entre outras. A redução do diâmetro das fibras poliméricas promove melhorias em suas propriedades, como por exemplo, o aumento da razão área superficial/volume, que permite a utilização dessas fibras como reforço em materiais compósitos, sistemas de liberação controlada, plataforma de crescimento celular, etc. Dentre os processos para produção de fibras de diâmetros reduzidos, destaca-se o método de eletrofiação, que consiste na aplicação de um alto campo elétrico numa gota de solução polimérica contida num capilar, cujo método é capaz de gerar mantas de fibras de diâmetros micro- e nanométricos. Contudo, estudos reportando a produção de fibras eletrofiadas contendo corantes orgânicos luminescentes, as quais possuem potencial de aplicação no desenvolvimento de sensores e dispositivos ópticos, ainda são escassos na literatura. Dentro deste contexto, neste trabalho reportamos o estudo sobre a fabricação, através do método de eletrofiação, de fibras de poliamida contendo o corante orgânico rodamina, que apresenta características como alta fluorescência, estabilidade química e solubilidade em diversos solventes. As propriedades morfológicas destas nanofibras foram estudadas por microscopia eletrônica de varredura e suas propriedades ópticas, através de microscopia de fluorescência e confocal.

Apoio financeiro: Embrapa, FAPESP e CNPq.

Área: Novos materiais