



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



OBTENÇÃO E APLICAÇÃO DE MICRO/NANOFIBRAS DE EVA ATRAVÉS DE FIAÇÃO POR SOPRO PARA CONTROLE DE PRAGAS AGRÍCOLAS

Leonardo Galli Engler (BIC-UCS), Silvana Rempel, Otávio Bianchi (Orientador(a))

Dentre os diferentes métodos de obter nanofibras poliméricas, a técnica de fiação por sopro mostrou-se bastante promissora nos últimos anos, em virtude da sua grande área superficial específica, permeabilidade seletiva e propriedades de adsorção de superfície. Nesta abordagem pode-se gerar micro e nanofibras de soluções poliméricas, sendo possível obter altas taxas de produção a um baixo custo de operação. As fibras produzidas por esta técnica possuem uma alta gama de aplicações tais como no âmbito da agricultura, em indústrias de tecnologia como capacitores e transistores, biomateriais, sistemas de liberação de fármacos, entre outros. Neste estudo, é proposto a obtenção e aplicação de micro/nanofibras de EVA para controle de pragas agrícolas. O trabalho pretende correlacionar parâmetros de obtenção das fibras como pressão, distância de trabalho, concentração e viscosidade da solução com os tamanhos de fibras obtidos. Também será avaliado a obtenção de fibras com o feromônio Grafolita, que é utilizado no controle da Mariposa oriental e proposto seu perfil de liberação por meio de medidas termogravimétricas. Após a realização de diversos experimentos, as condições de fiação foram otimizadas para uma solução de EVA 8% em massa, solubilizada em 96:4% xileno:clorofórmio, fiada na pressão de 5 bar, com distância do anteparo de 25 cm e taxa de alimentação de $0,6 \text{ ml/min}^{-1}$. A morfologia das fibras foi analisada por MEV/FEG e o diâmetro médio das fibras quantificado pelo software ImageJ. O diâmetro médio das fibras foi de $0,113 \pm 0,036$ para o EVA puro e $0,331 \pm 0,108 \mu\text{m}$ para a fibra EVA + Grafolita (feromônio). A taxa de liberação da Grafolita foi de 0,31%/dia. A quantidade inicial incorporada do feromônio na fibra de EVA foi de $24,06\% \pm 0,57\%$, ficando bem próximo ao valor de 25% que corresponde ao total incorporado, que foi atribuído a semelhança do parâmetro de solubilidade do feromônio com EVA. Através da taxa de liberação foi também determinado o tempo total de liberação da Grafolita, que ficou em aproximadamente 77 dias.

Palavras-chave: fibras, EVA, feromônio

Apoio: UCS, CNPq, CAPES