

Avaliação da liberação da rodamina-B em borracha natural

Eduardo Aparecido de Moraes¹; Juliano Elvis de Oliveira²; Luiz Henrique Capparelli
Mattoso³; Maria Alice Martins³

¹Aluno de graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, eduardomoraes1982@yahoo.com.br;

²Docente da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB;

³Pesquisador, Laboratório Nacional de Nanotecnologia para o Agronegócio (LNNA), Embrapa Instrumentação (CNPDIA), São Carlos, SP;

A borracha natural é uma importante matéria-prima agrícola, com 2.500 espécies de plantas dentro de 300 gêneros e sete famílias é uma importante fonte e renovável, sendo indispensável na produção de artigos essenciais para aplicação na área médica, como luvas e tubos cirúrgicos, preservativos, e biomateriais para próteses. Rodamina é um nome genérico para uma família de compostos orgânicos usados principalmente como corantes chamados fluoronas. A Rodamina B é um corante fluorescente de fórmula empírica $C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$ que foi descoberto em 1887 e possui cor avermelhada. Facilmente pode ser cristalizado na forma de cristais esverdeados ou pó vermelho-violeta. Geralmente é muito solúvel em álcool etílico e água. Como visto a Rodamina é um composto orgânico de massa molar 479.02 gramas por mol e uma densidade de $1.31g/cm^3$. É usada em biologia como um corante fluorescente em coloração citológica e em testes imunofluorescência que consistem na marcação com uma enzima para detecção da ligação antígeno-anticorpo. Devido a sua elevada solubilidade e propriedades óticas a rodamina se torna um candidato para o estudo de mecanismos de liberação em diversas matrizes poliméricas. O desenvolvimento e estudo da adição de agentes ativos em matrizes poliméricas são de grande uso em diversos campos de atuação como a biotecnologia e medicina veterinária. Além de afetar algumas propriedades da matriz polimérica como resistência mecânica, cristalinidade, estabilidade térmica a adição de agentes ativos permite a liberação controlada dos mesmos. Essa liberação controlada desperta o interesse no tratamento de doenças e controle do ciclo estral na pecuária, na indústria alimentícia e de embalagens, e no manejo integrado de pragas. Este trabalho apresenta a investigação das propriedades de filmes de borracha natural contendo rodamina-B como um modelo de agente ativo. Além disso, o perfil de liberação da rodamina-B nestas matrizes foi caracterizado usando a técnica de espectroscopia no ultravioleta visível. Os resultados encontrados indicam um processo de liberação governado pela difusão Fickiana da rodamina-B na membrana de borracha natural.

Apoio financeiro: PIBIC/CNPq (Processo número: 114950/2011-3)

Área: Novos Materiais