

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Instrumentação  
Embrapa Pecuária Sudeste  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## ***Documentos 56***

### **Anais da IV Jornada Científica – Embrapa São Carlos**

*João de Mendonça Naime  
Lucimara Aparecida Forato  
Maria Alice Martins  
Ladislau Marcelino Rabello  
Rubens Bernardes Filho  
Editores Técnicos*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Instrumentação**

Rua XV de Novembro, 1452  
Caixa Postal 741  
CEP 13560-970 - São Carlos-SP  
Fone: (16) 2107 2800  
Fax: (16) 2107 2902  
www.cnpdia.embrapa.br  
E-mail: sac@cnpdia.embrapa.br

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: João de Mendonça Naime  
Membros: Débora Marcondes Bastos Pereira Milori  
Washington Luiz de Barros Melo  
Sandra Protter Gouvea  
Valéria de Fátima Cardoso

Revisor editorial: Valéria de Fátima Cardoso  
Normalização bibliográfica: Valéria de Fátima Cardoso  
Tratamento de ilustrações: Flávio Ubiali  
Capa: Flávio Ubiali  
Editoração eletrônica: Diagrama Editorial  
Fotos da capa: Flávio Ubiali

**1ª edição**

1ª impressão (2012): tiragem 300

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.**  
**Embrapa Instrumentação**

---

J82a Jornada científica Embrapa – São Carlos, SP.  
Anais / editores técnicos, João de Mendonça Naime, Lucimara Aparecida Forato, Maria Alice  
Martins, Ladislau Marcelino Rabello, Rubens Bernardes Filho -- São Carlos: Embrapa  
Instrumentação: Embrapa Pecuária Sudeste, 2012.  
149 p. – (Embrapa Instrumentação. Documentos, ISSN 1518-7179; 56).

1. Jornada científica – Evento. I. Naime, João de Mendonça. II. Forato, Lucimara Aparecida. III.  
Martins, Maria Alice. IV. Rabello, Ladislau Marcelino. V. Bernardes Filho, Rubens. VI. Título. VII.  
Série.

# Avaliação da liberação da rodamina-B em borracha natural

*Eduardo Aparecido de Moraes<sup>1</sup>*  
*Juliano Elvis de Oliveira<sup>2</sup>*  
*Luiz Henrique Capparelli Mattoso<sup>3</sup>*  
*Maria Alice Martins<sup>3</sup>*

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

<sup>2</sup>Docente da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB;

<sup>3</sup>Pesquisador, 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 n° 114950/2011-3.

**Área:** Novos Materiais