

Reologia da borracha natural crua dos novos clones da série IAC 300

Cybele Lotti¹; Rogério Manoel Biagi Moréno²; Satinath Bhattacharya³;
Luiz Henrique Capparelli Mattoso⁴

¹Pesquisadora doutora associada do Rheology and Materials Processing Centre, School of Civil, Environmental and Chemical Engineering, RMIT University, Melbourne, Australia, cybelelotti@gmail.com;

²Jovem Pesquisador FAPESP, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP;

³Professor do Rheology and Materials Processing Centre, School of Civil, Environmental and Chemical Engineering, RMIT University, Melbourne, Australia;

⁴Pesquisador, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

A borracha natural crua (BN) pode apresentar grandes diferenças em suas propriedades físicas e químicas dependendo da estrutura molecular das cadeias de cis-1,4-poliisopreno (ou seja, massa molar e ramificações de cadeia longa) e também nas quantidades de constituintes não-borracha. Além disso, estas propriedades são influenciadas pela origem do clone, condições ambientais, processamento do látex, entre outros. Tradicionalmente, o comportamento reológico da BN tem sido caracterizado por métodos tecnológicos como a viscosidade Mooney e a plasticidade Wallace. No entanto, estas caracterizações não são eficientes na diferenciação dos clones. Ainda, há uma crescente tendência da indústria de pneus de utilizar a caracterização reológica em regime oscilatório na caracterização e controle de qualidade BN. Portanto, o objetivo deste trabalho é de utilizar a reologia em fluxos elongacional e cisalhante para caracterizar e diferenciar novos clones de seringueira, em relação a seu tipo e época de coleta. Para tal, quatro novos clones de seringueira (série IAC 300) e o clone RRIM 600 da espécie *Hevea brasiliensis* coletados entre Outubro de 2006 e Janeiro de 2007 foram avaliados reologicamente e comparados com propriedades tecnológicas tradicionais. A viscosidade elongacional das amostras coletadas em Outubro de 2006 e Janeiro de 2007 foram notadamente diferentes. Os clones IAC 332 e IAC 335 apresentaram maiores viscosidade, tanto elongacional quanto complexa, e módulo de armazenamento elástico entre todos os clones, além de menor variação sazonal destas propriedades. Todos os clones coletados em Janeiro de 2007 apresentam propriedades reológicas semelhantes e, em geral, superiores às amostras coletadas em Outubro de 2007. Os resultados sugerem que todos os clones coletados em Janeiro de 2007 podem apresentar maior grau de ramificações de cadeia longa em sua estrutura molecular do que seus respectivos coletados em Outubro de 2006, o que lhes confere um comportamento do tipo sólido-elástico, devido ao longo tempo de relaxação das cadeias poliméricas. As medidas da viscosidade elongacional e das propriedades reológicas em regime oscilatório permitiram diferenciar os clones e a determinar a influência da sazonalidade em suas propriedades de forma mais eficiente do que as tradicionais propriedades tecnológicas.

Apoio financeiro: Department of Education, Employment and Workplace Relations of the Australian Government (DEEWR), EMBRAPA

Área: Qualidade de Produtos