

Avaliação de propriedades tecnológicas da borracha natural de novos clones de seringueira da série RRIM produzidos no Distrito Federal

Carolina Oliveira Bilatto¹
Josefino de Freitas Fialho²
Luiz Henrique Caparrelli Mattoso³
Maria Alice Martins³

¹Aluna de graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; carolbilatto@gmail.com;

²Pesquisador da Embrapa Cerrados, Brasília, Distrito Federal.

³Pesquisadores da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

As árvores do gênero *Hevea brasiliensis*, mais conhecidas como seringueira, são nativas da região amazônica e apresentam características que as tornam uma das principais fontes de extração do látex para produção de borracha natural, principalmente para a indústria pneumática. Entretanto, o plantio pode apresentar dificuldades devido a principal doença da espécie, o mal das folhas causado pela *Microcyclus ulei*, o que faz com que sejam necessários programas de melhoramento genético em busca de clones altamente produtivos e tolerantes a doença. Este estudo teve como finalidade a caracterização de novos clones da série RRIM produzidos no Distrito Federal, sendo eles: RRIM 711, RRIM 713, RRIM 728, RRIM 803, RRIM 806, RRIM 809, RRIM 901, RRIM 915 e RRIM 938, tendo como amostra controle o clone RRIM 600. A coleta e coagulação do látex em campo foram realizadas no mês de maio de dois mil e quinze e os coágulos foram levados para o laboratório de pesquisa. Após lavagem, foram processados e secos a uma temperatura de $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Após secagem completa, foram avaliadas as propriedades de viscosidade Mooney (V_R), plasticidade Wallace (P_0), teor de nitrogênio (%N) e teor de extrato acetônico (EA). A V_R mede o valor da resistência oferecida pela borracha quando aplicada certa força na mesma. Valores altos de viscosidade indicam que uma borracha será mais “dura”, e que irá requerer maior custo e mão de obra. A norma ABNT NBR ISO 289-1 estabelece o valor de 65 ± 5 para uma borracha de boa qualidade. O valor mais próximo do sugerido pela norma foi 80 ± 5 obtido para o clone RRIM 803. A P_0 fornece uma visão geral da microestrutura do material, sendo que está relacionada ao comprimento da cadeia de poli-isopreno e mede o estado de degradação da borracha. Segundo a norma ABNT NBR ISO 2007, o valor mínimo de P_0 estabelecido é de 30 unidades. Neste ensaio, todos os clones apresentaram valores acima do estabelecido, exceto os clones RRIM 803 e RRIM 901 que apresentaram valores de 27 e 7, respectivamente. A %N pode fornecer uma estimativa da quantidade de proteínas presentes na borracha seca, que podem afetar diretamente as propriedades de resistência mecânica do produto. Quando os valores demonstram excesso ou falta de nitrogênio, a borracha terá propriedades de resistência insatisfatórias. Segundo a norma ABNT NBR ISO 1656, a quantidade ideal de teor de nitrogênio que uma borracha de qualidade deve apresentar é no máximo 0,6%, em massa. Os clones RRIM 600 (0,6%), RRIM 711 (0,5%), RRIM 728 (0,4%), RRIM 915 (0,6%) e RRIM 938 (0,4%) apresentaram resultados dentro do estabelecido. O EA consiste em retirar da amostra, através de extração com acetona dos constituintes não borrachosos, principalmente os lipídios, que influenciam suas propriedades mecânicas. Neste caso, a norma ABNT NBR 1159 estabelece uma porcentagem máxima de 3,5%. Para os clones RRIM 713 (3,6%), RRIM 803 (3,6%), RRIM 901 (4,0%), RRIM 915 (4,8%) e RRIM 938 (4,1%) foram encontrados valores acima do esperado, os demais clones tiveram resultados dentro da norma e o clone RRIM 600 apresentou menor valor (0,9%).

Apoio financeiro: PIBIC/CNPq processo nº 800574/2014-1, Embrapa, MCTI – SisNano.

Área: Novos materiais e Nanotecnologia

Palavras-chave: borracha; novos clones; RRIM; Distrito Federal; seringueira.