

Ilc07-002

Avaliação de resíduo de açaí como carga ecologicamente correta para produção de biocompósito com borracha natural

Araujo, S.S.(1); Santos, G.T.A.(1); Tolosa, G.R.(1); Hiranobe, C.T.(1); Da Silva, J.F.R.(1); Silva, M.J.(2); Job, A.E.(1); Paim, L.L.(1); Torres, G.B.(3); Dos Santos, R.J.(1);

(1) UNESP; (2) Universidade Estadual Paulista; (3) ITM;

O estudo utilizou as fibras presentes no caroço do açaí (*Euterpe Oleracea* Mart.) como carga em compósitos com matriz de borracha natural. Após ser processada a polpa do açaí, o caroço geralmente é descartado como resíduo. Neste trabalho foram preparados compósitos de borracha natural com fibras do caroço do açaí em proporções de 0, 10, 20, 30, 40, 50 phr (per hundred rubber). As misturas foram preparadas no misturador aberto de rolos de acordo com a norma ASTM D3182. Os compósitos foram caracterizados por meio da reometria (ASTM D2084), dureza na escala Shore A (ASTM D2240), por espectroscopia no infravermelho no modo atenuado (FTIR-ATR), ensaio de resistência à tração, análise termogravimétrica (TGA) e densidades de ligações cruzadas por meio de inchamento com solvente orgânico. Os resultados obtidos no ensaio de tração e dureza, apresentaram valores médios de 8,52 MPa e 60 Shore A, respectivamente, para compósitos com 50 phr de resíduo. A termogravimetria (TGA) revelou quatro principais eventos. O primeiro, em torno de 69°C está associado à perda de água contida nos resíduos de açaí. O segundo evento em 260°C se deve à decomposição da hemicelulósica e lignina. O terceiro evento em 296°C se deve à decomposição da celulose. O quarto evento, a 351°C, que está relacionada à degradação da estrutura principal da borracha natural, o isopreno. O inchamento em solvente orgânico utilizando equação de Flory-Rehner verificou-se que quanto maior a quantidade de fibras de açaí, menores são os valores de inchamento, revelando a boa interação entre a fibra e a matriz polimérica, a espectroscopia por FTIR mostrou que não acontecem interações químicas entre a fibra e a matriz. A realização desse estudo demonstrou a potencialidade dessa biomassa de açaí como carga produção para compósitos de borracha natural.