

236

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE MOLDAGEM POR TRANSFERÊNCIA DE RESINA (RTM) PELA UTILIZAÇÃO DE PROMOTORES DE FLUXO VEGETAIS. *Katia Cellise Suzuki, Tiago de Medeiros Schmidt, Sandro Campos Amico (orient.) (UFRGS).*

O processo de infiltração do reforço fibroso na moldagem por transferência de resina (RTM) de compósitos poliméricos pode ser otimizado pela utilização de promotores de fluxo. Quando inseridos no reforço estrutural (e.g. fibra de vidro), estes materiais são capazes de criar canais de fluxo de resina efetivos ao longo do reforço, aumentando a permeabilidade do conjunto fibroso, diminuindo o tempo de preenchimento da cavidade do molde e, com isto, o tempo total do processo. Este trabalho visa avaliar o potencial de aplicação de mantas de diferentes fibras vegetais (sisal, coco, curauá, juta, lufa e rami) como promotores de fluxo em comparação aos atuais materiais comerciais (não-tecido de PP e espuma de PVC), na intenção de aumentar a produtividade do processo RTM. Infiltrações retilíneas foram realizadas com óleo de soja sob pressão constante, avaliando-se a permeabilidade de mantas de fibras vegetais, de promotores de fluxo comerciais bem como de reforços híbridos (fibra de vidro + promotor de fluxo comercial ou vegetal). Estudou-se também a influência do comprimento ($L= 1-100$ mm) das fibras na permeabilidade. Compósitos poliméricos híbridos foram moldados por RTM e avaliados também em ensaios mecânicos de tração e impacto. As mantas de sisal e coco apresentaram os maiores valores de permeabilidade, $3,8 \times 10^{-9}$ e $5,5 \times 10^{-9}$ m², respectivamente. Também foi observado o aumento da permeabilidade com o comprimento das fibras, atingindo um platô em aproximadamente $4,0 \times 10^{-9}$ m² para um comprimento mínimo de 30 mm. Com relação às propriedades mecânicas, notou-se que os compósitos híbridos com fibras de sisal apresentaram propriedades equivalentes aos híbridos com materiais sintéticos, portanto indicando a viabilidade da utilização deste material renovável para a aplicação desejada. (PIBIC).