



T1324

### **CARACTERIZAÇÃO DA LIGNINA PARA APLICAÇÃO EM MATERIAIS POLIMÉRICOS**

Henrique Real Guimarães (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Katia Tannous (Orientadora),  
Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Este trabalho tem por objetivo estudar a caracterização de compósitos confeccionados com lignina e poliestireno (PS). Primeiramente buscou-se caracterizá-la, através do diâmetro médio em volume por difração a laser ( $231 \mu\text{m}$ ), massa específica real por picnometria de gás Hélio ( $1364,7 \text{ kg/m}^3$ ), e estrutura molecular através de espectroscopia de IV e de UV visível de acordo com seus picos de absorbância. Em seguida, prepararam-se filmes nas proporções 0%, 7,5%, 15% e 30% (% massa lignina/massa de PS) por evaporação de solvente (tetraidrofurano) a fim de verificar a influência da lignina nas propriedades do polímero. Através da análise termogravimétrica, notou-se que o PS possui apenas uma região de perda de massa brusca em torno de  $450^\circ\text{C}$ , e que, com o aumento da proporção de lignina, a região de degradação térmica aumenta aproximando-se a curva da lignina, que apresenta duas regiões de perda de massa, uma entre  $149^\circ\text{C}$  e  $429^\circ\text{C}$  e outra entre  $515^\circ\text{C}$  e  $889^\circ\text{C}$ . Com a calorimetria diferencial de varredura, notou-se que a temperatura de transição vítrea ( $T_g$ ) do PS puro está em torno de  $75^\circ\text{C}$ , e essa aumentou com o aumento da concentração de lignina, cuja  $T_g$  é em torno de  $120^\circ\text{C}$ . De maneira geral, a inclusão da lignina proporcionou uma diminuição na viscoelasticidade do compósito, bem como o aumento da faixa de temperatura de degradação.

Polímero natural - Reaproveitamento - Resíduo sólido