**Obtenção de resina alquídica à base de PET pós-consumo com menor consumo de utilidades**

**Elaine M. Senra1, Antônio E. F. A. da Silva1, Leila L. Y. Visconte1,2, Elen B. A. V. Pacheco1,2, Ana L. N. Silva1,2**

**1Universidade Federal do Rio de Janeiro: Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano/Programa em Ciência e Tecnologia de Polímeros, 2Escola Politécnica/Programa de Engenharia Ambiental**

elainemsenra@ima.ufrj.br

RESUMO:

As resinas alquídicas são utilizadas em formulações de tintas, acabamentos poliuretânicos para móveis e também podem ser combinadas com diferentes produtos, como por exemplo, resinas fenólicas e outros1. A produção de resinas alquídicas utiliza poliácidos e poliálcoois que, em geral, são provenientes de fontes não renováveis de matéria-prima2. Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento do processo de reação da resina alquídica à base de poli(tereftalato de etileno), PET, proveniente de garrafas de bebidas pós-consumo em duas fases: 1o. reação de alcoólise de glicerol e óleo de soja; 2o. reação de esterificação (poliácido e polialcool) para obtenção da resina alquídica. Uma fração do poliácido foi substituída pelo PET de embalagens pós-consumo, em até 15% em massa. O catalisador octoato de lítio, não verificado na literatura , foi utilizado para a reação de alcoólise. O uso deste catalisador ocasionou um decréscimo significativo no tempo de reação da primeira fase, que foi de 50% no tempo de alcoólise, comparado aos tempos citados na literatura3. E a inserção do PET pós-consumo na resina alquídica proporcionou um decréscimo no tempo de reação de esterificação, que gerou uma redução no tempo de reação de 72% com 15% em massa de PET, comparada a reação sem PET. Também foi verificada a redução de utilização de água de processo de 77% (com 15% PET). Comprovou-se, assim, que a presença de 15% de PET na obtenção da resina alquidica conduz a economia de matéria-prima virgem, água, menor utilização de equipamentos e, consequentemente, maior vida útil dos equipamentos, fator importante para produção industrial.

**Palavras- chave**: Resina alquídica, PET pós-consumo, alcoólise.

REFERÊNCIAS:

[1] WALTHER, S.; STREHMEL, B.; STREHMEL, V. Progress in Organic Coatings Functionalization of an alkyd resin with (meth)acrylate groups for photoinitiated polymerization. Progress in Organic Coatings, v. 125, n. September, p. 316–324, 2018.

[2] PATIL, D. M.; PHALAK, G. A.; MHASKE, S. T. Design and synthesis of bio-based epoxidized alkyd resin for anti- corrosive coating application. Iranian Polymer Journal, v. 27, n. 10, p. 709–719, 2018.

[3] UZOH, C. F.; NWABANNE, J. T. Investigating the Effect of Catalyst Type and Concentration on the functional Group Conversion in Castor Seed Oil Alkyd Resin Production. Advances in Chemical Engineering and Science, v. 06, n. 02, p. 190–200, 2016.