**Estudo termogravimétrico e de espectroscopia no infravermelho de compósitos de amido (TPA) com microcelulose reciclada (RmCE)**

**Gerson AV Albitres1, D.M. Mariano1, D.F. França1, M.I. Tavares1, L.C. Mendes1**

**1Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano (IMA), Centro de Tecnologia, Bloco J – Avenida Horacio Macedo, 2030, Rio de Janeiro, Brasil**

gvalenciaa@ima.ufrj.br

RESUMO:

O amido é um biopolímero natural que pode ser encontrado principalmente em plantas de milho, e contém o maior teor de amilose (28-33%) em comparação com outros tipos de amido. O alto teor de amilose é responsável pelas propriedades de formação de filme. Compósitos de base biológica reforçados com celulose têm sido considerados como promissores, devido a que possuem propriedades melhoradas, como: elevada área superficial, morfologia única, baixa densidade e biodegradabilidade[1]. Neste trabalho foi avaliado o efeito da RmCE (obtida a partir de retalhos de tecido) na matriz de Amido (TPA). Os compósitos em forma de filmes foram preparados usando o método de *casting*. Amido de milho (3 g) foi dissolvida em 90 mL de água destilada, contendo 2 gramas de glicerol (30 min, agitação, 85°C) até a mistura ficar gelatinizada. Depois foi adicionado a RmCE (3, 5 e 7% em peso de TPA). Após o tempo de reação a solução foi submetida a sonicação (10 min, 10 kHz) antes de vazar em placa de Petri de 140 mm. O mesmo procedimento foi aplicado para a preparação do filme de amido puro. O TPA e os compósitos apresentram três estágios de degradação (25-100 C°, 100-250 °C e 330-450 °C), o primeiro estágio foi atribuído à perda de componentes de baixa massa molar, o segundo estágio esta relacionado à perda de água e a remoção do glicerol do filme de TPA, e o terceiro estágio de degradação é devido à despolimerização das cadeias do amido RmCE, que corresponde à eliminação de grupos hidroxila e decomposição e despolimerização das cadeias de carbono. Na análise FTIR não foram observadas mudanças entre o TPA e os compósitos, devido a sua estrutura química similar o que indicar uma interação inter/intramolecular através de ligação hidrogênio, provavelmente devido a certo grau de compatibilidade entre a carga e o polímero.

**Palavras- chave**: *compósito, amido, microcelulose*

REFERÊNCIAS:

[1] NORDIN, N; OTHMAN, S; KADIR, R; ABDUL, R. Mechanical and thermal properties of starch films reinforced with microcellulose fibres. Food Research, v. 2 n. 6, p.555 – 563, 2018.