

Avaliação do envelhecimento natural de PP funcionalizado

Nos últimos anos os produtos plásticos descartáveis vêm sendo usados com maior frequência devido principalmente à sua praticidade e ao seu baixo custo. Um desses produtos são os filmes usados em diferentes aplicações tais como a fralda descartável, por exemplo, cuja matéria prima é o polipropileno (PP), e que depois de usada é descartada no meio ambiente. Este aumento no consumo levou também a um aumento na geração de resíduo sólido, e a reciclagem poderia ser uma alternativa de solução, porém não é viável economicamente. Outra alternativa de solução é torná-lo um polímero ambientalmente degradável, modificando o polímero com um agente funcionalizante que acelere o processo de sua degradação. Estudos sobre estes materiais são escassos, portanto o objetivo deste trabalho é avaliar a degradação do polipropileno (PP) funcionalizado com dois agentes funcionalizantes (AF1 e AF2) após envelhecimento natural por um período de 2 meses. Neste trabalho foi utilizado o PP de índice de fluidez de 38g/10min, o qual foi funcionalizado com 3% de AF1 e AF2 de base anidrido maléico e acrílico respectivamente. As amostras de PP funcionalizadas foram processadas em duas condições de processamento mais e o menos agressiva, 210°C (temperatura de matriz) e 30RPM (velocidade de rosca); e 250°C e 30RPM respectivamente. Após a funcionalização, as amostras foram expostas ao intemperismo natural por um período de 2 meses. As amostras de PP antes e após exposição foram caracterizadas pelas análises térmicas e reológicas. Resultados preliminares de viscosidade intrínseca mostraram que o PP funcionalizado com AF1 apresentou maior degradação efetiva, devido à diminuição da massa molar média viscosimétrica, indicando cisão de algumas cadeias poliméricas após envelhecimento natural. O Tempo de indução oxidativa obtida pela análise térmica por DSC confirmou que o PP funcionalizado com AF1 foi a que sofreu maior degradação.