



MpoErec11-003

Estudo da propriedade fotocatalítica em compósito de microfibras de pet reciclado / BiVO₄

Ribeiro, R.S.(1); Correia, G.S.(1); Mendonça, L.B.(2);
(1) IFMA; (2) UFMA;

O PET é um polímero termoplástico que possui uma vida útil média de 200 anos, sendo descartado de forma irregular e em muitos casos com destino final nos rios, mares e oceanos, causando danos ao ecossistema. Visando conter o despejo descontrolado deste polímero, o seguinte trabalho propôs uma rota de preparação de fibras poliméricas por melting spinning a partir de pellets produzidos com garrafas de PET (polietileno tereftalato) recicladas e incorporação do vanadato de bismuto como semicondutor fotocatalítico. Visando ter uma maior aderência dos pellets com o vanadato de bismuto, os pellets passaram pelo processo de hidrólise a fim de conseguir quebrar as cadeias presentes e gerar ligações terminais. Com auxílio da técnica Calorimetria Exploratório Diferencial – DSC, foi constatado que o pico de fusão do PET é em torno de 247,5°C. A obtenção do BiVO₄ foi por meio do método hidrotermal utilizando o Bi₂O₃ e o NH₄VO₃ em meio ácido, variando a temperatura em 100, 140 e 180°C. Os dados obtidos por difração de raios X indicaram a formação apenas da fase monoclinica, sem presença de outras fases. As fibras produzidas apresentaram um aspecto amarelado característico do vanadato de bismuto, indicando a presença do semicondutor. O trabalho desenvolvido mostrou dados relevantes quanto a produção do vanadato de bismuto, tanto puro quanto combinado com as fibras de PET. Futuras análises serão realizadas para avaliar o comportamento do semicondutor na matriz polimérica.