

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: FLAVIA LUIZA DE PAULA

TÍTULO: DESIGN E SELEÇÃO DE MATERIAIS: ANÁLISE DE COLORAÇÃO E BIODEGRADAÇÃO DO POLI(HIDROXIBUTIRATO)

AUTORES: ARTUR CARON MOTTIN, FLAVIA LUIZA DE PAULA, FLAVIA LUIZA DE PAULA, CAROLINE SALVAN PAGNAN

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): CNPq

PALAVRA CHAVE: Design, Materiais, Biodegradação, Poli(Hidroxibutirato), PHB

RESUMO

A pesquisa tem por propósito avaliar o comportamento do biopolímero termoplástico poli(Hidroxibutirato), PHB, quando submetido a adição de colorantes naturais, por meio da análise da coloração e biodegradação em solo. O colorante selecionado para o uso em amostras e testes foi o oriundo de sementes de urucum (*Bixa orellana* L.), empregado em forma de pó e pasta, nas concentrações de 0,2%, 1% e 3%. A experimentação do desempenho das amostras fica a cargo dos testes de simulação de envelhecimento em câmara ultravioleta e avaliação da susceptibilidade microbiana por enterro laboratorial em solo, seguindo as determinações das normas ASTM G154-12A e ASTM G160-12. A averiguação dos resultados dos testes de degradação das amostras expostas a radiação ultravioleta é fornecida por exames colorimétricos, com valores em parâmetros RGB (Red - Green - Blue) e HSL (Hut - Saturation - Luminosity), que representam a evolução visual do envelhecimento das amostras através da intensidade da cor. A análise dos indicadores colorimétricos evidencia que o colorante em pó, com relação ao pastoso, apresenta maior intensidade e poder de fixação da cor, e sua capacidade de conservação da coloração no envelhecimento também se mostra eficaz. As amostras submetidas ao enterro em solo fértil são avaliadas pelo estudo comparativo da perda de massa expressas em pesagens nas marcas de 15, 30, 45, 60, 90 e 120 dias enterradas. O progresso das pesagens revela uma clara tendência a fases distintas caracterizadas por estabilidade ou pequena perda de peso inicial, seguida por um aumento de peso/estabilização e uma perda crescente de peso nos estágios finais do enterro em solo, no entanto não se despontam parâmetros de diferenciação entre os dois tipos de colorante e a comparação com as amostras de do polímero puro expõe um atraso no processo de biodegradação. A pesquisa corrobora a aplicabilidade do PHB com adição de colorante natural derivado do urucum no seguimento de embalagens para o setor de HPPC.