



DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES DE BIPLÁSTICO À BASE DE MUCILAGEM DE CACTOS

Emilly Santos Do Amaral (PIBIC-CNPq-Ensino Médio), Roselei Claudete Fontana, Rosmary Nichele Brandalise, Marli Camassola (Orientador(a))

Desenvolvimento de formulações de bioplástico à base de mucilagem de cactos Emilly Santos do Amaral, Roselei Claudete Fontana, Rosmary Nichele Brandalise, Marli Camassola. É crescente a quantidade de embalagens que empregamos em nosso dia-a-dia, e, que na maioria das vezes, após um único uso são descartadas inadequadamente ou acumulam-se nos aterros sanitários por muitos anos. Diante disso, é de fundamental importância a busca por materiais que possam ser degradados no ambiente, mas que ao mesmo tempo não causem tanto impacto ambiental. Neste contexto, propomos o desenvolvimento de filmes plásticos cujas formulações foram desenvolvidas com base na utilização de mucilagem de cactos. Recentemente, graças à sua característica de fluxo elástico e sua capacidade de formar rede molecular, estudos vêm sendo feitos sobre a aplicação em embalagens de alimentos como filmes biodegradáveis. Para o desenvolvimento dos filmes plásticos, foram preparadas formulações contendo mucilagem de cactos (*Opuntia ficus-indica*), cera de carnaúba, gelatina e glicerol, conforme Gheribi et al. (2019). Com o auxílio de uma barra magnética e manta de aquecimento, agitou-se a mucilagem extraída a 600 rpm a uma temperatura de 70°C por 10 minutos, até que a gelatina estivesse completamente dissolvida. Em seguida, verteu-se as diferentes formulações sobre superfície lisa para a secagem por 7 dias. Após o filme foi retirado e as amostras foram submetidas a análises de tração e alongamento no Laboratório de Polímeros, conforme método de ensaio: LPOL-PE040 Tração Filme completo - R2017-10-07. Verificou-se de modo geral, os filmes produzidos apresentam baixa resistência à tração, especialmente, porque o material não apresentou uma uniformidade da distribuição dos componentes na formulação. Ainda, verificou-se efeito positivo da adição de água nas formulações. Esta adição contribuiu para deixar a suspensão mais homogênea, possibilitando maior alongamento de ruptura. Condições onde empregou-se cerca de 30 % (m/m) de água e 30% (m/m) de mucilagem de cactos, quando comparadas a formulações que utilizaram 60% (m/m) de mucilagem de cactos, apresentaram resultados semelhantes para tração, mas alongamento muito maior, $64,4 \pm 8,3\%$ e $198,8 \pm 34,9\%$, respectivamente. Os dados obtidos, embora promissores, indicam que o material ainda é frágil e novas formulações e condições operacionais precisam ser desenvolvidas e avaliadas, vislumbrando a obtenção de bioplástico de cactos para diferentes aplicações deste tipo de material. Gheribi et al., 2019. Food Pack Shelf Life. 22,100386.

Palavras-chave: materiais sustentáveis, biodegradação, impacto ambiental

Apoio: UCS, CNPq