



## **FORMULAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DE BIOPLÁSTICOS E SUA DEGRADABILIDADE**

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

A grande utilização de embalagens plásticas gera impactos ambientais negativos, pois muitas vezes estes não são descartados ou reciclados corretamente. No mercado, há disponibilidade de plásticos biodegradáveis, mas a produção de alguns ainda é muito onerosa e em baixa escala. Há também os plásticos aditivados para degradação em menores tempos, mas da sua decomposição gera-se microplásticos que acabam prejudicando os ecossistemas, principalmente a cadeia alimentar, já que causa a morte de muitas espécies. Neste sentido, o desenvolvimento de novos materiais que possam substituir algumas aplicações dos plásticos e que seus processos de degradação no ambiente sejam mais rápidos e não gerem microplásticos é de grande relevância. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar diferentes formulações desenvolvidas com base na utilização de mucilagem de cactos (*Opuntia ficus-indica*) para o desenvolvimento dos bioplásticos, bem como o tempo de decomposição deste material no solo. Foram preparadas formulações contendo mucilagem de cactos (12,5-100g), cera de carnaúba (5g), gelatina (30g), glicerol (15g), resíduo de coco (0-50g) e polpa de celulose (0-87,5g). Os diferentes componentes da formulação foram homogeneizados e aquecidos em micro-ondas. Em seguida, as diferentes formulações foram transferidas para moldes de dimensões pré-definidas (13×10×4 cm). Para a avaliação da degradação biótica, foram utilizados pedaços de cada formulação (2×2 cm) e composto orgânico proveniente de composteira. Entre as formulações avaliadas, todas apresentaram resistência, porém a condição formulada com resíduo de coco apresentou elevada porosidade e baixa flexibilidade. Dessa forma foram testadas diferentes proporções na presença de polpa de celulose e mucilagem. Todas as formulações foram biodegradadas até 7 dias e na avaliação microbiológica foram obtidas diferentes colônias de microrganismos semelhantes as verificadas no controle sem as amostras do material desenvolvido. 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.

Palavras-chave: Cactos, Biodegradável, Meio Ambiente

Apoio: UCS, CNPq