

## **Desenvolvimento de filmes biodegradáveis de amido de mandioca**

Carine Aparecida Poloni<sup>1</sup>, Priscilla Pereira dos Santos<sup>1\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)  
*Campus Erechim*

As embalagens plásticas já estão sendo utilizadas há um bom tempo, por uma grande variedade de indústrias, em razão de sua versatilidade tecnológica. No entanto, levam muito tempo para degradarem naturalmente, o que gera acúmulos na natureza. A partir disso, buscaram-se maneiras de reduzir esse impacto ambiental, por meio de filmes biodegradáveis, os quais podem servir como substitutos dos plásticos sintéticos. Os filmes biodegradáveis são materiais finos preparados a partir de compostos biológicos (como proteínas, polissacarídeos, lipídios ou da combinação destes) e solventes (água ou álcool). Também podem ser adicionados de plastificantes, surfactante e outros aditivos, melhorando assim, suas características. Os polímeros usados para este fim podem ser de origem vegetal (milho, batata, cana-de-açúcar e mandioca) ou de origem animal (quitosana, colágeno e gelatina). A partir do exposto, teve-se como objetivo deste trabalho a elaboração e caracterização de filmes biodegradáveis produzidos com amido de mandioca e glicerol (plastificante). Para isto, o polímero foi dissolvido em água destilada e agitado por 20 min em temperaturas entre 70°C e 80°C, com posterior adição do glicerol e agitação por mais 5 min. Em seguida, a solução filmogênica foi resfriada à temperatura de 35 C° e vertida em placas de plástico (60g em cada). As placas permaneceram em estufa (35 C°) até secagem completa do filme. Depois de retirados das placas, os bioplásticos foram levados ao dessecador para análises posteriores (transparência, umidade, solubilidade, espessura e opacidade). Os filmes de amido de mandioca se mostraram transparentes, homogêneos e manuseáveis. O aumento na quantidade de amido e glicerol gerou menor transparência, maior intensidade de cor e maior espessura nos bioplásticos. Ainda, quanto mais amido há na formulação, maior será seu teor de umidade, por exemplo, a Formulação 1 (2g de amido) e a Formulação 4 (6g de amido) possuem umidades de 4,26% ± 0,02 e 7,56% ± 0,24, respectivamente. Filmes com a maior quantidade de amido (6g) e a menor quantidade de glicerol (0,5g) tiveram a menor solubilidade em água (11,63% ± 1,29). Por fim, os filmes com menor teor de amido (2g) apresentam a maior opacidade (1,32 ± 0,45 Abs/mm). Com base nisto, nota-se que o filmes biodegradáveis de amido de mandioca podem servir como uma alternativa sustentável ao uso de plásticos sintéticos, visto que possuem boas propriedades físico-químicas e mecânicas e podem auxiliar na redução das agressões ambientais.

**Palavras-chave:** biopolímeros; amido; sustentável; bioplásticos

**Modalidade:** Pesquisa.