



**EXTRAÇÃO DE BIOPOLÍMERO A PARTIR DE MACROALGA MARINHA  
*Sargassum cymossum* E OBTENÇÃO DE BIOFILME BIODEGRADÁVEL**

Ana H. Borgert<sup>1</sup>, Brenda Stoebel<sup>2</sup>, Gabrielle Silvatti<sup>3\*</sup>, Giovana S. Gauto<sup>4</sup>, Jaíne S. Souza<sup>5</sup>,  
Rebeca Karsburg<sup>6</sup>, Ana P. Centurião<sup>7\*\*</sup>.

<sup>1-6</sup> Alunas do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil. <sup>7</sup> Docente de Química do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil. \*gabriellestti@gmail.com

\*\*apslcenturio@gmail.com.

### INTRODUÇÃO

Considerando os aspectos negativos relacionados à produção, uso e descarte do plástico, é possível diagnosticar a necessidade imediata de um substituto para um dos maiores poluentes do século XXI. Assim, a pesquisa busca uma alternativa sustentável ao uso do material, levando em consideração o manuseio de matérias primas renováveis, juntamente com princípios da química verde.

### MATERIAL E MÉTODOS

Primeiramente, as macroalgas passaram pelo processo de triagem em água corrente, sendo sanitizadas. Em seguida, o material foi centrifugado e seco em estufa. Cerca de 6 gramas do produto desidratado foram imersas em etanol e agitadas. Posteriormente, a macroalga foi seca em estufa e o produto seco foi submetido ao tratamento ácido e posteriormente tratamento básico. Ao final, a solução foi filtrada para retirada de impurezas. Para a separação, a solução de etanol foi adicionada precipitando o alginato posteriormente separado por centrifugação e seco em estufa, para a obtenção do alginato de sódio. Para a confecção dos filmes solubilizou-se glicerol, adicionando diferentes quantidades de alginato e amido, e por fim as soluções foram secas em placas de Petri.

### RESULTADOS

Após a retirada das amostras de biofilme da estufa, foi possível observar que o filme de proporção 3:1 (massa/massa) de alginato e amido apresentou uma qualidade relativamente superior ao das outras amostras. Houve também uma primeira tentativa de moldá-lo, a fim de testar sua capacidade para ser utilizado posteriormente. Tal teste demonstrou que era possível modificar a estrutura do material enquanto ainda quente, entretanto, quando a temperatura chegava próxima à temperatura ambiente, a amostra tornava-se difícil para ser moldada, sendo necessário aquecê-la novamente. Após os procedimentos experimentais, o presente estudo obteve um rendimento de produto de 45,5%.

### CONCLUSÃO

Tendo em vista que o principal problema norteador da pesquisa era a obtenção de um biopolímero para formação de biofilmes plásticos, que pudessem ser utilizados na produção de produtos menos poluentes do que os de plásticos convencionais, o estudo mostrou-se satisfatório, uma vez que foi possível a obtenção do biofilme 3:1 (massa/massa) de alginato e amido.

### AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de Santa Catarina e a docente responsável pela pesquisa.