



# VII SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA

## INTEGRAÇÃO ENTRE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

### III MOSTRA ACADÊMICA



#### **ESTUDO DA PRODUÇÃO DE POLI(3-HIDROXIBUTIRATO) A PARTIR DE UM NOVO ISOLADO DE *RALSTONIA SOLANACEARUM* PIECHA, CAMILA RIOS<sup>1\*</sup>; ZANINI, MARIA LUIZA DE OLIVEIRA <sup>1</sup>; DIAS, SABRINA VASSOLER<sup>1</sup>; CORRÊA, CAROLINE DE PAULA LOPES<sup>1</sup>; DIAZ, PATRÍCIA SILVA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratório de Tecnologia de Bioprocessos; Biotecnologia – CDTec; UFPel.

<sup>1\*</sup> camilapiecha@gmail.com

Área de submissão: AMBIENTAL

#### **RESUMO**

O acúmulo de lixo a nível mundial e da morte de diversos animais, principalmente marinhos, vem aumentando a visibilidade, consciência ambiental e a adoção de medidas governamentais referente ao uso de produtos provenientes de materiais petroquímicos, os quais podem demorar mais de um século para se decompor no ambiente devido a sua baixa biodegradabilidade. Uma alternativa, é o uso de materiais biodegradáveis. Neste campo, os bioplásticos, produzidos naturalmente por microrganismos e que possuem alta biodegradabilidade, tem se destacado. No entanto, sua produção é onerosa, necessitando da otimização do seu processo de obtenção e extração, bem como, a bioprospecção de novos microrganismos. Este trabalho analisou a produção do Poli(3-hidroxibutirato) [P(3HB)] pela bactéria *Ralstonia solanacearum* isolada de *Nicotiana tabacum*. Foram avaliados os parâmetros: densidade óptica (DO<sub>600nm</sub>), massa celular (MCS), rendimento de P(3HB) e pH. O inóculo foi preparado em Erlenmeyers de 250 mL contendo 97,5 mL de meio YM e 2,5 mL do pré-inóculo com DO<sub>600nm</sub> 0,5 abs realizado a partir de repiques em meio sólido (NA) durante 48h. O inóculo foi mantido em incubador agitador orbital a 32°C, 150 rpm e 24h. Posteriormente, 40 mL do inóculo foram transferidos para Erlenmeyers de 500 mL contendo 144 mL de meio mineral (MM) e 16 mL de sacarose, a fim de estimular a bactéria a produzir o bioplástico. Após as 24h em meio YM, nomeada fase de inóculo ou crescimento celular, os resultados médios obtidos para DO<sub>600nm</sub>, MCS, pH e de P(3HB) foram de 9,2 abs, 3,88 g/L, 5,24 e 14,13%, respectivamente. Enquanto, que no meio MM, onde ocorre o estresse celular responsável por estimular a produção do bioplástico, os parâmetros DO<sub>600nm</sub>, MCS, pH e de P(3HB) apresentaram valores médios de 4,00 abs, 0,592 g/L, 7,20 e 42,76%. Portanto, verificou-se que o novo isolado conseguiu produzir valores consideráveis de P(3HB) durante a fase de produção (42,76%), entretanto, para ser viável economicamente seus parâmetros precisam ser otimizados para níveis médios de 60%. Ainda, foi possível verificar que esta produziu o bioplástico na fase de crescimento celular (14,13%), o que difere da literatura, que relata a produção de P(3HB) para as bactérias do gênero *Ralstonia* apenas na fase de produção. Esse dado sugere que a bactéria pode estar sofrendo estresse erroneamente durante a fase de crescimento celular. Assim, este trabalho demonstra o potencial deste isolado em produzir o bioplástico P(3HB).

**PALAVRAS-CHAVE:** Biopolímeros; Bioprocessos; *Ralstonia*; Polihidroxialcanoatos.