

## XIV Salão Iniciação Científica da PUCRS

### Investigação de características metabólicas primárias de isolados bacterianos pertencentes a espécies potencialmente novas coletados de fitotelmos de bromélias

Priscila Just Pereira; Carolina Cortina Silva; Renata Medina da Silva (orientador)  
Laboratório de Imunologia e Microbiologia, Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande de Sul, PUCRS; Av. Ipiranga, 6681 - Partenon - Porto Alegre/RS - CEP: 90619-900

#### Resumo

A família Bromeliaceae possui cisternas onde a água da chuva fica armazenada, proporcionando um ecossistema peculiar a microrganismos, chamado de fitotelmo. Em função da rica diversidade bacteriana relatada pela literatura nesse tipo de habitat, existe possibilidade da ocorrência de espécies com tipos metabólicos que possam ser interessantes à aplicabilidade biotecnológica.

O presente trabalho busca determinar as condições mais adequadas (temperatura, pH, e oxigenação) para o cultivo e investigar características metabólicas primárias de isolados bacterianos oriundos de bromélias do gênero *Vriesea* de duas áreas de Mata Atlântica do Rio Grande do Sul.

Para tal, foram escolhidos quatro isolados, três pertencentes ao gênero *Pseudomonas* e um ao gênero *Bacillus*, todos com resultado de identificação molecular (seqüenciamento do RNA 16S) não definido em nível de espécie, o que os caracteriza como espécies potencialmente novas. Para a determinação das condições ótimas de temperatura, cultivos em aerobiose foram realizados a 20, 25 e 30°C, em caldo BHI. A concentração celular foi realizada através da determinação de densidade óptica (600 nm) nos tempos 2, 4, 6, 8, 10 e 12h. O mesmo método foi utilizado para a construção das curvas de crescimento em condição de microaerofilia, colocando-se uma camada de óleo mineral sobre o cultivo e para diferentes condições de pH (5, 6 e 7), ambos a 30°C. Para todos os cultivos, em alguns tempos de amostragem, alíquotas foram semeadas em meio ágar BHI para contagem de colônias e estimativa de Unidades Formadoras de Colônias (UFC/ml). Os isolados foram submetidos a provas bioquímicas para investigar a sua capacidade de utilização de diferentes fontes de carbono (citrato, glicose, sacarose, lactose, amido, glicerol, biodiesel, óleo de cozinha novo e usado) e nitrogênio (uréia, nitrato, fenilalanina, metionina e triptofano).

Os resultados indicaram que a temperatura mais adequada para o cultivo de todos os isolados foi 30°C. Além disso, em aerobiose estes apresentam uma melhor eficiência de crescimento. Em relação ao pH todos os isolados tiveram melhor crescimento em pH 7, com exceção de um isolado de *Pseudomonas* que apresentou melhor crescimento em pH 6, e nenhum dos isolados cresceu em pH 5. O perfil metabólico de cada isolado em relação às fontes de carbono e nitrogênio testadas indicou que eles apresentam perfis metabólicos distintos. Todos os isolados cresceram em óleo canola novo e usado, e um de *Pseudomonas* mostrou inclusive ser capaz de crescer em biodiesel (B100) puro, o que indica um potencial biotecnológico bastante interessante.

#### Palavras-chave

Fitotelmo; Biotecnologia; *Bacillus*; *Pseudomonas*.

