

BACTÉRIAS DE LIQUENS DA ANTÁRTICA: ISOLAMENTO E SCREENING DE SOLUBILIZAÇÃO DE FOSFATO

VI Simpósio APECS-Brasil, 1ª edição, de 02/02/2021 a 04/02/2021

ISBN dos Anais: 978-65-86861-75-4

COSTA; Rafaela F. S. ¹, VITAL; Adriely S. ², SILVA; Averlane V. ³, SILVA; Kelly F. S. ⁴, ROSA; Luiz H. ⁵, DUARTE; Alysson W. F. ⁶

RESUMO

Líquens são organismos pioneiros em ambientes frios e apresentam uma destacada ocorrência na Antártica. São ecologicamente diversos e podem crescer em condições limitantes de nutrientes e abrigar uma diversidade microbiana que pode ser bastante promissora na descoberta de metabólitos com potencial aplicação agrícola. Este estudo objetivou analisar o potencial das bactérias isoladas de 6 líquens da Antártica para solubilização de fosfato. A coleta ocorreu de diferentes líquens na ilha Rei George, durante a expedição OPERANTAR XXXVI (verão de 2017/2018). Essas amostras de líquens crostosos e fruticulosos foram homogeneizadas em solução salina (0,85%), diluídas e, em seguida, semeadas em dois meios de cultura para crescimento bacteriano: Ágar nutriente e AN acrescido de 0,5 M de NaCl. Após incubados a $15,0 \pm 2,0$ °C, os isolados foram transferidos para um novo meio de cultura e, confirmada a pureza, a preservados em solução de glicerol 20% em ultrafreezer -80,0°C. A reativação das bactérias ocorreu em meio AN e avaliou-se a pureza em lâminas e coloração de Gram, posteriormente procedeu-se a triagem para avaliação de solubilizadores de fosfato inorgânico com o meio NBRIP sólido, com pH ajustado para 7,0 com inóculos de bactérias padronizados em espectrofotômetro UV/vis a 600 nm de absorbância. Após inoculados foram incubadas durante 21 dias à 15,0 °C, sendo que, a cada 7 dias, os halos de solubilização foram mensurados com um auxílio de uma régua milimetrada. Os experimentos foram realizados em triplicata. No total, 50 bactérias em AN e 22 em meio de AN acrescido de 0,5 M de NaCl, totalizando 72 bactérias foram isoladas. No ensaio de solubilização de fosfato 16 bactérias apresentaram halo translúcido ao redor da colônia, indicando a capacidade de solubilizar o fosfato inorgânico, uma vez que a fonte de fósforo foi $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. No total, 6 isolados de bactérias, todos de coloração Gram negativa, apresentaram maiores halos de solubilização de fosfato, sendo eles o 2B.LQ1* (do líquen LQ1 - fruticuloso) e os isolados 4B.LQ4*, 3B.LQ4, 1B.LQ4, 4B.LQ4 e 3B.LQ5 dos líquens LQ4 e LQ5, respectivamente, ambos crostosos. Os valores dos halos variaram de 12 mm à 33 mm. Espera-se testar essas 6 bactérias para análise quantitativa e selecionar as melhores solubilizadoras de fosfato inorgânico para serem utilizados em culturas de interesse agrícola.

PALAVRAS-CHAVE: Antártica, bactérias associadas a líquen, solubilização de fosfato.

¹ Universidade Federal de Alagoas, rafaelauneal2014@gmail.com

² Universidade Federal de Alagoas, adrielyvssilva1996@gmail.com

³ Universidade Federal de Alagoas, averlanewest@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Alagoas, kellyseara@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Minas Gerais, lhrosa@icb.ufmg.br

⁶ Universidade Federal de Alagoas, bioalysson@gmail.com

¹ Universidade Federal de Alagoas, rafaelauneal2014@gmail.com
² Universidade Federal de Alagoas, adrielyvssilva1996@gmail.com
³ Universidade Federal de Alagoas, averlanewest@hotmail.com
⁴ Universidade Federal de Alagoas, kellyseara@gmail.com
⁵ Universidade Federal de Minas Gerais, lhrosa@icb.ufmg.br
⁶ Universidade Federal de Alagoas, bioalysson@gmail.com