

PROSPECÇÃO DO POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE *Bacillus altitudinis* 1.4 ISOLADO DE UMA ÁREA ÚMIDA NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Priscila Ribeiro Jankoski¹, Amanda de Souza da Motta²

priscilajankoski@gmail.com

1 – Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente (PPGMAA), Instituto de Ciências Básicas da Saúde (ICBS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Bactérias do gênero *Bacillus* são ubíquas na natureza e produtoras de diversos compostos bioativos, sendo cada vez mais utilizadas no setor agrícola. O objetivo deste estudo foi identificar o isolado bacteriano *Bacillus* sp. 1.4, em nível de espécie e estudar suas propriedades bioativas prospectando uma potencial aplicação. O isolado foi analisado através do sequenciamento do gene *16 S rRNA* e a substância antimicrobiana produzida por ele, foi extraída com butanol. Foram avaliados também, a produção de exopolissacarídeos, através do meio de cultivo Vermelho Congo e a presença de motilidade através do ensaio de swarming em meio Ágar Luria Bertani (Luria Bertani + 0,3% de ágar e 0,7%). Posteriormente, *Bacillus* sp. 1.4 foi avaliado quanto a capacidade de solubilizar fosfato, em meio de cultivo NBRIP suplementado com fosfato tricálcico. A coexistência entre *Bacillus* sp. 1.4 e *Bradyrhizobium japonicum* CT 00345 foi avaliada em placa, assim como a formação da produção de biofilmes, em temperatura ambiente. A partir da análise filogenética, o isolado foi identificado como provável *Bacillus altitudinis* 1.4. A substância antimicrobiana extraída com butanol inibiu as bactérias *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 e *Bradyrhizobium japonicum* CT 00345 com halos de 12 e 13 mm, respectivamente, quando incubado a 30 °C. Na produção de exopolissacarídeo, *Bacillus altitudinis* 1.4 apresentou resultado negativo e na avaliação da motilidade através do ensaio de swarming observaram-se halos de 90 mm, em ambas as concentrações de ágar (0,3 e 0,7%) por até 72 h de incubação, além de ser capaz de solubilizar fosfato inorgânico, com índice de solubilização de 1,23. No ensaio de coexistência *Bacillus altitudinis* 1.4 e *Bradyrhizobium japonicum* CT 00345 cresceram associadamente, sendo também capazes de formar biofilmes em condições ambientais, em ambos os testes. Com base nos resultados encontrados e com novos testes a serem realizados, sugere-se que o isolado *Bacillus altitudinis* 1.4 poderá ser um candidato a promotor de crescimento de plantas.

Palavras-chave: *Bacillus altitudinis*; biofilmes microbianos; coexistência; solubilização do fosfato.

Agência de fomento: CAPES