

ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS DA RIZOSFERA DE PLANTAS HALÓFITAS DE DIFERENTES AMBIENTES SALINOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTec 2021/2022) - UFRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

SALDANHA; Gustavo Rodrigues¹, XAVIER; Julia Ferreira², FERREIRA; Paula Fernanda Alves³, NUNES; Juliana Ferreira Nunes⁴, FONSECA; Isabela Pinto⁵, GOULART; Rosimar Souza Goulart⁶, ZONTA; Everaldo Zonta⁷, COELHO; irene Silva⁸

RESUMO

A salinidade impacta solos de extensas regiões áridas e semiáridas em todo o mundo e sua ocorrência é influenciada principalmente pelas mudanças climáticas e pelas técnicas de manejo agrícola, como a irrigação e o uso de fertilizantes. Para a maioria das espécies de plantas, a salinidade afeta processos fisiológicos, reduzindo ou impossibilitando o crescimento vegetal. Porém, as plantas halófitas apresentam adaptações que permitem a sua sobrevivência e desenvolvimento em condições de alta salinidade. Na rizosfera desse grupo de plantas ocorrem associações com microrganismos que podem aumentar a resistência ao estresse salino. Desta forma, o objetivo do trabalho foi isolar e identificar bactérias da rizosfera de plantas halófitas de diferentes ambientes salinos no estado do Rio de Janeiro. Foram coletadas amostras de solos rizoféricos de plantas halófitas identificadas morfológicamente no Herbário do Departamento de Botânica da UFRJ como *Salicornia gaudichaudiana*, *Salicornia fruticosa*, *Blutaparon portulacoides*, *Sporobolus virginicus* e *Cyperus ligularis*. Para o isolamento das bactérias foram utilizados os meios Agar Triptona de Soja, Ágar Nutritivo, Ágar Batata Dextrose e Ágar Sabouraud, acrescidos de 1%, 5%, 15%, 20% e 25% de NaCl. As bactérias isoladas foram classificadas de acordo com o crescimento em diferentes concentrações de NaCl e foram identificadas pela técnica proteômica MALDI-TOF MS, com base no valor de score de identificação indicado pelo fabricante. Um total de 286 bactérias foram isoladas, com uma diminuição na taxa de isolamento observada à medida que a concentração de NaCl aumentava. A maioria dos isolados, 59,8% (171/286) foram classificados como halotolerantes, 30,4% (87/286) como não halofílicas e 9,8% (28/286) como halofílicas fracas e moderadas. Não foram isoladas bactérias halofílicas extremas. Os solos salinos são ambientes heterogêneos, onde a salinidade pode variar favorecendo a seleção de microrganismos halotolerantes e desfavorecendo o crescimento de organismos especializados mais extremos. Das bactérias isoladas, 57% (163/286) foram identificadas pela técnica de proteômica MALDI-TOF MS. Os gêneros identificados mais abundantes foram *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Ochrobactrum*, *Staphylococcus*, *Enterobacter*, *Glutamicibacter* e *Stenotrophomonas*. Estes gêneros são frequentemente encontrados em ambientes como solos e plantas, e há relatos de sua associação à promoção de crescimento vegetal. Estes resultados confirmam que a rizosfera de plantas halófitas representa um ambiente promissor para a bioprospecção de rizobactérias halotolerantes e halofílicas, que podem estar envolvidas na adaptação das plantas em ambientes salinos através de mecanismos de promoção de crescimento vegetal.

PALAVRAS-CHAVE: Halofílica, halotolerante, rizobactérias, salinidade

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. CEP: 23890-000. Seropédica, RJ, gustavosalda543@gmail.com

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. CEP: 23890-000. Seropédica, RJ, julia.f.xavier@outlook.com

³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. CEP: 23890-000. Seropédica, RJ, paula.fat@hotmail.com

⁴ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. CEP: 23890-000. Seropédica, RJ, jufnunes2@gmail.com

⁵ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. CEP: 23890-000. Seropédica, RJ, i.belafonseca@ufrj.br

⁶ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. CEP: 23890-000. Seropédica, RJ, rosimgoulart@gmail.com

⁷ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. CEP: 23890-000. Seropédica, RJ, zontae@gmail.com

⁸ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. CEP: 23890-000. Seropédica, RJ, irenecs@yahoo.com