

IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS HALOTOLERANTES EM AMOSTRAS DE ÁGUA PRODUZIDA DA INDÚSTRIA DE ÓLEO E GÁS.

Thaís Diehl¹, Gabriela Feix Pereira^{1,2}, Gertrudes Corção¹

(thaisdiehl0@gmail.com)

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

2 – Dorf Ketal Research and Development Center, Nova Santa Rita, Rio Grande do Sul, Brasil.

Água produzida corresponde ao principal efluente gerado durante o processamento de petróleo. Em razão da sua constituição química e alta salinidade, sua presença possibilita condições para o crescimento de microrganismos e seus metabólitos, os quais podem acarretar diversos malefícios para a indústria petrolífera. Bactérias halofílicas são frequentes nesse efluente e podem estar envolvidas na deterioração de equipamentos e na produção complexa de biofilme. Desse modo, o objetivo deste estudo foi determinar a composição do microbioma halófilo em condições aeróbias e anaeróbias de um campo de petróleo brasileiro. Os consórcios bacterianos foram cultivados em ambiente aeróbio e anaeróbio a partir de duas amostras de água produzida oriundas de plataformas de petróleo offshore pela técnica de enriquecimento por 21 dias. O isolamento foi realizado em ágar Marinho (MERCK) (cultivo aeróbio e anaeróbio), os isolados bacterianos submetidos a coloração de Gram e posteriormente identificados através do método de Espectrometria de Massa de Tempo de Voo por Ionização de Dessorção a Laser Assistida por Matriz (MALDI-TOF). Para classificar o limite de tolerância em ambiente halofílico, os isolados foram semeados em Caldo Marinho (MERCK) e suplementados com diferentes concentrações de NaCl: 0,4M; 0,5M; 1M; 1,5M; 2M; 3M; 4M e 5,3M. O crescimento bacteriano foi observado visualmente e mediante densidade óptica (DO) a 560nm em Espectrofotômetro SP-22 Biospectro. As espécies encontradas foram respectivamente: *Pseudomona aeruginosa* (28), *Achromobacter denitrificans* (18), *Pseudomona balearica* (17), *Enterobacter cloacae* (16), *Achromobacter insolitus* (2) e *Bacillus cereus* (2). Os isolados mostraram capacidade de crescimento em todas as concentrações de NaCl analisadas, sendo, portanto, classificados como organismos extremamente halotolerantes, que não mostram necessidade absoluta de sal para o seu crescimento. Esses gêneros são recorrentes na indústria de óleo e gás e podem estar relacionados ao desenvolvimento de biofilmes, estrutura associada à alta tolerância a antimicrobianos, a qual dificulta o monitoramento e pode impulsionar processos de resistência bacteriana. Frente a relevância para a indústria, análises da capacidade de formação de biofilme, bem como, da suscetibilidade dos isolados bacterianos aos biocidas mais comuns empregados em campos de petróleo serão realizadas.

Palavras-chave: Água produzida; petróleo; microbioma; halotolerantes.

Agência de fomento: CAPES/PROAP