

XIII



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
MICROBIOLOGIA
APLICADA**

ANAIS

PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021

XIII



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
MICROBIOLOGIA
APLICADA**

Editado por

Andreza Francisco Martins

Amanda de Souza da Motta

Patricia Valente da Silva

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021**

Anais

XIII

**Simpósio Brasileiro de
Microbiologia Aplicada**

25 a 27 de março de 2021, Porto Alegre, Brasil

ISSN 2237-1672

Porto Alegre, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2021

IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DE ÁCIDO (BPA) ISOLADAS A PARTIR DE CONSÓRCIOS BACTERIANOS ORIUNDOS DE ÁGUA PRODUZIDA DA INDÚSTRIA DE ÓLEO E GÁS.

Camila da Silva Morais Hein¹, Gabriela Feix Pereira¹, Gertrudes Corção¹

(moraiscsm@gmail.com)

1 – Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

A Corrosão Influenciada Microbiologicamente (MIC), ou biocorrosão, é um dos problemas que atingem a indústria de óleo e gás. Diversos são os microorganismos contribuintes no processo de corrosão de componentes metálicos como as tubulações e tanques de armazenamento. As bactérias redutoras de sulfato (BRS) formam um grupo de destaque atuando neste processo, no entanto também é possível estar associado o grupo das bactérias produtoras de ácido (BPA). Cinco consórcios bacterianos de BPA acondicionados em caldo vermelho fenol foram cedidos para este trabalho pela empresa Dorf Ketel, tendo como origem amostras de água produzida em plataformas *Off-shore*. Os consórcios foram repicados em meio caldo vermelho fenol por 24h e o crescimento resultante foi esgotado em placas de ágar vermelho fenol. Após a incubação das placas, foram selecionadas colônias isoladas e inoculadas em tubos com 5ml de caldo vermelho fenol e novamente esgotadas em placas de ágar vermelho fenol para crescimento dos isolados. Tanto os processos de crescimento em caldo como em placa foram incubados a 35°C e durante 24h. Foram obtidos 26 isolados submetidos a coloração de gram e posteriormente identificados através do MALDI-TOF. As espécies identificadas foram *Enterobacter asburiae* (21), *E. cloacae* (2), *E. kobei* (2) e *Serratia marcescens* (1). Ambos os gêneros encontrados em nosso trabalho pertencem a família Enterobacteriaceae, onde na literatura podemos encontrar o registro de ocorrência na indústria de óleo e gás. Um dos elementos importantes para a corrosão influenciada por microorganismos é o estabelecimento de biofilmes. BPA podem desempenhar papel relevante no estabelecimento de biofilmes, sendo os primeiros colonizadores e seus metabólitos servindo de substrato a outros grupos envolvidos na biocorrosão. A produção de ácidos orgânicos e diminuição do pH do meio por parte desse grupo também podem colaborar para o processo de corrosão. É possível destacarmos que além da contribuição com MIC, *Serratia marcescens* pode estar associada a biodegradação de hidrocarbonetos, já *Enterobacter asburiae* e *E. cloacae* produzem biosurfactantes. Ambos os casos podem ser considerados positivos para biorremediação, no entanto é negativo afetando a qualidade do petróleo e seus derivados. Dada a relevância a indústria, este grupo realizará uma análise de resistência dos isolados frente aos biocidas utilizados comumente na indústria.

Palavras-chave: biocorrosão, BPA, petróleo, *Enterobacter*, *Serratia*.

Agências de fomento: CAPES, Dorf Ketel.