

Estudo da produção de biossurfactantes por *Salmonella enterica* sorovar Enteritidis e *Escherichia coli*

Marcelli Powzum Amorim¹, Luiza Pieta^{1*}

*Orientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Erechim

Salmonella enterica sorovar Enteritidis e *Escherichia coli* são bactérias Gram-negativas causadoras de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) no mundo todo. Os biossurfactantes são compostos microbianos que possuem uma porção hidrofóbica e outra hidrofílica, exibindo alta atividade surfactante e emulsificante. Uma quantidade significativa de espécies bacterianas produz biossurfactantes e a sua produção pode contribuir para o aumento da patogenicidade destes microrganismos. Com base nisto, o presente trabalho objetivou investigar o potencial de cepas de *Salmonella enterica* sorovar Enteritidis e *Escherichia coli* para a produção de biossurfactantes. Foram preparados pré-inóculos em tubos de ensaio contendo 5 mL de Caldo Triptona de Soja (TSB; *Tryptone Soya Broth*) e uma alçada (aproximadamente 10 µL) de cada cultura microbiana, com posterior incubação a 35-37 °C por 24 horas. Os inóculos utilizados nos experimentos foram preparados adicionando-se 50 µL do pré-inóculo em 300 mL de caldo TSB com posterior incubação a 35-37 °C por 24 horas. Testes com 4 solventes orgânicos (diclorometano, clorofórmio, éter de petróleo e acetato de etila) foram realizados com inóculos das cepas centrifugados (sobrenadantes, livres de células bacterianas) e não-centrifugados (contendo células bacterianas em suspensão) para verificar se a possível produção de biossurfactante ocorria de forma extra ou intracelular. Alíquotas de 6 mL dos inóculos foram adicionadas de 4 mL de cada um dos solventes estudados com posterior mistura em agitador do tipo Vortex por 2 minutos. As soluções (mistura inóculo + solvente) foram armazenadas em temperatura ambiente por 24, 48 e 72 horas e, após cada um dos tempos de incubação, foram realizadas medições da altura da coluna da emulsão (o intervalo entre a fase aquosa e o hidrocarboneto/solvente) a fim de se calcular o índice de emulsificação (IE). Os resultados indicaram que ambas as cepas, inóculos centrifugados ou não, conseguiram produzir biossurfactante na presença dos solventes testados, e os maiores valores de IE foram obtidos com os solventes acetato de etila (50%; 50%) e éter de petróleo (47,4%; 43,4%) para *Salmonella enterica* sorovar Enteritidis e *Escherichia coli*, respectivamente. Além disso, os resultados mais relevantes para IE se deram nos tempos de incubação de 48 e 72 horas para as duas cepas e, para a maioria dos solventes testados, nestes tempos foram obtidos valores de IE superiores a 40%. A produção de biossurfactantes por patógenos alimentares é ainda pouco elucidada na literatura, tendo esta pesquisa potencial para continuidade dos estudos.

Palavras-chave: bactérias Gram-negativas; biossurfactantes; patógenos alimentares; solventes orgânicos.

Modalidade: Pesquisa.