



EFEITOS ECOTÓXICOS DO BIOSSURFACTANTE PRODUZIDO POR RHODOTORULA MUCILAGINOSA EM ORGANISMO MODELO DAPHNIA MAGNA

GABRIELA VALÉRIO VALADÃO; EDGAR SILVEIRA CAMPOS; RAQUEL CRISTINA CAVALCANTI DANTAS

Introdução: Os biossurfactantes estão nas principais classes de metabólitos produzidos por microrganismos. Devido à sua estrutura anfifílica, os biossurfactantes aumentam a área da superfície de substâncias insolúveis em água, tornando-os excelentes agentes emulsificantes, espumantes e dispersantes, com diversas aplicações. Atualmente, há crescente interesse em pesquisas com biossurfactantes dado suas vantagens em relação aos surfactantes químicos, incluindo sua natureza biodegradável. Apesar de serem considerados menos tóxicos e mais biodegradáveis que suas contrapartes, estes compostos ainda foram pouco investigados quanto sua ação tóxica sob o material biológico de organismos expostos e, assim, a avaliação dos valores de toxicidade para verificar seu comportamento ecológico é essencial. **Objetivo:** O estudo objetivou a avaliação da ecotoxicidade do biossurfactante produzido pela levedura antártica *Rhodotorula mucilaginosa*. **Materiais e Métodos:** O biossurfactante foi produzido pela levedura a partir de fermentação submersa usando meio de cultura YPD contendo resíduos do processamento do abacaxi como fonte de carbono. A biomolécula foi extraída por acetona fria, e 5 diferentes concentrações foram testadas quanto aos efeitos de ecotoxicidade *in vivo*, usando *Daphnia magna* como organismo modelo, em 24 horas e 48 horas. As análises foram realizadas com auxílio do software *GraphPad Prism* e a sensibilidade dos dafnídeos foi calculada pelo teste One-way ANOVA. Além disso, a EC_{50} também foi calculada. **Resultados:** A fermentação submersa realizada apresentou tensão superficial de 45 mN.m^{-1} . O organismo foi considerado sensível a biomolécula estudada, com os resultados apresentando significância tanto a 24 horas como a 48 horas. A EC_{50} obtida para 24 horas foi de 6 g.L^{-1} e, para 48 horas, foi de 2 g.L^{-1} . Esses valores, quando comparados a biossurfactantes e surfactantes elucidados na literatura, mostram-se elevados e denotam a não toxicidade ao meio ambiente do composto produzido. **Conclusões:** A produção de biossurfactante a partir da levedura mostrou-se ecologicamente não tóxica, apresentando valores significativos de EC_{50} . Em estudos prévios, o meio de produção do biossurfactante foi otimizado e agregando os resultados obtidos no presente estudo, a biomolécula mostra-se apta para estudos posteriores.

Palavras-chave: Biomolécula, Dafnídeos, Ecotoxicidade, Efeitos ecológicos, Levedura antártica.