

TÍTULO: SUSTENTÁVEL ALTERNATIVA PARA OBTENÇÃO DE BIOSSURFACTANTES POR CEPAS DE *MUCOR CIRCINELLOIDES* ISOLADAS DA CAATINGA-PE

AUTORES: CANDIDO, T.R.S.; MENDONÇA, R.S.; LINS, U. M.; SOBRAL, D. M.; SOUZA, A.F.; TAKAKI, G. M. C.; ANDRADE, R.F.S

INSTITUIÇÃO: NUCLEO DE PESQUISAS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E BIOTECNOLOGIA, UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO, CEP 50050-900, RECIFE-PE, BRASIL.

RESUMO:

Biossurfactantes são moléculas anfipáticas produzidas por micro-organismos com potencial de atender as demandas sustentáveis na obtenção de bioprodutos biodegradáveis e biocompatíveis. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o potencial de produção de biossurfactante por duas cepas de *Mucor circinelloides* (UCP 0005 e UCP 0006) isoladas da Caatinga pernambucana a partir de substratos renováveis, sendo seu potencial biotecnológico avaliado frente a sua capacidade de reduzir a tensão superficial e a de formar emulsões estáveis. Para tanto, foi realizado planejamento fatorial 2^3 completo para avaliar a influência das diferentes concentrações dos resíduos do macarrão instantâneo (1%), milhocina (4%) e óleo de soja (0,5%) na produção do biossurfactante utilizando 5% da suspensão esporica como inóculo no meio de produção, cultivado durante 96h, a 28°C e agitação de 150 rpm. A detecção da produção do biossurfactante foi realizada pela medição da tensão superficial no líquido metabólico medida em tensiomêtro Tensitech®. A capacidade do biossurfactante formar emulsões estáveis foi avaliada a partir do índice de emulsificação utilizando como substrato hidrofóbico óleo de motor queimado na proporção 1:1. De acordo com os resultados, a cepa UCP 0006 foi a cepa selecionada para produção do biossurfactante pelo seu elevado potencial na redução da tensão superficial (27,1 mN/m) na terceira condição do planejamento fatorial (1% de resíduo de macarrão instantâneo e 4% de milhocina). Por outro lado, na condição do ponto central do planejamento fatorial (2% de macarrão instantâneo, 2% de milhocina e 0,5% de óleo de soja pós fritura) a cepa UCP 0005 demonstrou significativo potencial para produção de biossurfactante pela redução da tensão superficial para valores em torno de 30 mN/m. A máxima capacidade de emulsionar óleo queimado de motor (IE 69%) ocorreu com após uso do biossurfactante produzido pela cepa *Mucor circinelloides* UCP 0005. Portanto, *Mucor circinelloides* UCP 0005 mostrou ser a cepa com elevado potencial de bioconverter resíduos industriais para obtenção de biossurfactante com capacidade de formar emulsões estáveis. Os valores obtidos neste trabalho com a redução da tensão superficial são equivalentes aos encontrados na literatura com microrganismos considerados potentes produtores de biossurfactantes. O estudo mostrou ainda a viabilidade do uso de resíduos como fonte sustentável evidenciando a redução no custo do processo biotecnológico.

PALAVRAS CHAVE: Mucorales; Fungos filamentosos; Tensão Superficial, Índice de Emulsificação.

AGÊNCIAS DE FOMENTO: Capes, CNPq e FACEPE.