

TÍTULO: PRODUÇÃO DE ALGINATO DE CÁLCIO A PARTIR DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE K_2HPO_4

AUTORES: COELHO, L.F.³; MINARI, G.D.³; SILVA, J.C.G.¹; SOUSA, F.A.¹; SILVA, A.F.L.²; CONTIERO, J.³

INSTITUIÇÃO: AQIA QUÍMICA INOVATIVA¹, GUARULHOS, SP (RUA ROSA MAFEI 563, CEP 07177-110, GUARULHOS – SP, BRASIL); GLYOM TECNOLOGIA EM SÍNTESES²; UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” - DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA GERAL E APLICADA³, RIO CLARO, SP (AVENIDA 24 A,1515, CEP 13506-900, RIO CLARO – SP, BRASIL).

RESUMO:

O alginato é um grupo de polissacarídeos normalmente extraído de paredes celulares de algas marrons, mas também, pode ser produzido por bactérias, sendo utilizado como agente estabilizante, espessante e gelificante, na indústria de alimentos e para imobilizar células nas indústrias farmacêuticas e biotecnológicas. Entretanto, apesar das vantagens de se utilizar o alginato, existem fermentações onde ele não é bem-vindo, como na produção de ramnolipídio, pois ele pode prejudicar os processos de extração e purificação. Para avaliar a influência das concentrações de K_2HPO_4 foi realizado um delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial, sendo 4 concentrações diferentes de K_2HPO_4 (0; 0,3; 0,6 e 0,9 $g\ L^{-1}$) e 5 dias (24, 48, 72, 96 e 120 horas), com três repetições, utilizando a bactéria *Pseudomonas aeruginosa* LBI 2A1. O experimento foi realizado em shaker, em Erlenmeyer de 500 mL, contendo 100 mL de meio de produção e incubado a 37°C, 200 rpm e 120 horas. O meio de produção era composto por 170 $g\ L^{-1}$ de óleo de girassol, 10 $g\ L^{-1}$ de nitrato de sódio, 0,5 $g\ L^{-1}$ de $MgSO_4 \cdot 7H_2O$, 1 $g\ L^{-1}$ de KCl e diferentes concentrações de K_2HPO_4 . Adicionou-se solução de elementos traços (1 $mL\ L^{-1}$) à fermentação nos seguintes tempos de cultivo: 0, 20, 40 e 70h. O crescimento microbiano foi avaliado através da massa seca, o ramnolipídio foi quantificado em HPLC e a concentração da fonte de carbono por método gravimétrico. O EPS foi isolado e a quantidade de EPS bruto foi estimada calorimetricamente pelo método ácido fenol-sulfúrico, usando glicose como padrão. Para a caracterização dos açúcares em EPS, a amostra de EPS (30 mg) foi hidrolisada com 400 μ L de ácido sulfúrico 4% a 120°C por 30 minutos. O EPS hidrolisado foi filtrado em filtro de 0,2 μ m e medido por HPLC equipado com detector de Índice de Refração. A identificação do açúcar foi feita por comparação com padrões de ramnose, arabinose, galactose, glicose, manose e frutose. Os maiores valores de biomassa foram obtidos no tempo de 48 e 72 horas e nas concentrações de 0 e de 0,3 $g\ L^{-1}$ de K_2HPO_4 ; 4,10 $g\ L^{-1}$ e 3,8 $g\ L^{-1}$ de biomassa respectivamente. Não ocorreu diferença significativa de acordo com os açúcares totais, pode-se estimar que, também, não ocorreu diferença significativa nas produções de EPS (alginato). A composição de açúcar do exopolissacarídeo (alginato) mostrou três picos distintos determinados como maltose, glicose e arabinose.

Palavras-chave: *Pseudomonas aeruginosa*, ramnolipídio, óleo de girassol, exopolissacarídeo, alginato.

Financiamento: AQIA Química Inovativa e Glyom Tecnologia em Sínteses