

TÍTULO: FONTE ALTERNATIVA DE CARBONO NA PRODUÇÃO DO PIGMENTO AVERMELHADO POR *Serratia marcescens* UFPEDA 223 E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

AUTORES: AGUIAR, L.F.¹; SILVA, A.M.¹; NASCIMENTO, P.H.B¹; SANTANA, N.G.^{1,2}; LEMOS, A.C.A.¹; SILVA, M.G¹; SILVA, R.S.T.¹; LIMA-GOMES, G.M.S.¹

INSTITUIÇÃO: 1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – DEPARTAMENTO DE ANTIBIÓTICOS, RECIFE - PE (AVENIDA PROFESSOR MORAES REGO, 1235, CEP 50670-901, CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE – PE, BRASIL). 2. UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, RECIFE – PE (RUA DOM MANUEL DE MEDEIROS, S/N, CEP 52171-900, RECIFE – PE, BRASIL)

RESUMO:

Indústrias de alimentos, cosméticos e fármacos utilizam grandes quantidades de pigmentos que podem ser sintéticos ou naturais (se destacando por serem menos tóxicos). *Serratia marcescens* possui capacidade de produzir um pigmento avermelhado, a prodigiosina. Com a finalidade de aumentar a produção deste pigmento foram utilizadas fontes alternativas de carbono, sendo substituído no meio caldo triptona de soja (TSB), tendo o amido, batata inglesa e a glicose como fonte de carbono, na concentração de 2,5 g/L e pH 7. Foi realizada uma fermentação submersa, na qual 500 uL de uma suspensão salina de *Serratia marcescens* foram transferidos para erlenmeyer com capacidade contendo 50 mL do meio TSB e mantidos sob condição estática a 28°C por 24 horas. Após este período, 5 mL do pré-inóculo foram transferidos para erlenmeyers (triplicata), contendo 50 mL do meio, incubados a 28°C durante 60h. Para extração do pigmento foi utilizado metanol no conteúdo celular, com proporção de 3:1 (v/m). Posteriormente, a amostra foi centrifugada e o sobrenadante com o pigmento foi levado às análises em Espectrofotômetro UV-VIS, no intervalo de comprimento de onda de 400 a 600 nm. Atividade antimicrobiana do pigmento foi avaliada por meio da determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM), utilizando o teste de microdiluição seriada em caldo Mueller Hinton na placa de 96 poços, em concentração de 10⁵ UFC/mL das bactérias *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. Foi possível perceber uma coloração em todos os frascos, sendo evidenciada uma intensa coloração no meio suplementado com batata. Esta observação foi comprovada por meio da leitura no espectrofotômetro, no qual o pigmento teve um pico de absorvância no comprimento de onda de 530 nm, sendo possível observar um rendimento de 8,82 Unidade por Absorvância (UA) no meio contendo batata, enquanto que o amido e a glicose produziram 2,64 UA e 4,26 UA, respectivamente. Para o crescimento celular, ao utilizar o amido como fonte de carbono, foram evidenciados melhores resultados de biomassa, com peso seco de 9,5 g/L, enquanto que nos meios contendo batata e glicose, no mesmo tempo de 60 horas, foi obtida uma biomassa de 5,1 g/L e 7,1 g/L, respectivamente. Foi evidenciada ação contra *Staphylococcus aureus* na concentração de 1.000 µg/mL. A substituição da fonte de carbono representa uma alternativa promissora para aumentar a produção de pigmento por *Serratia marcescens*.

Palavras Chaves: Batata, bactéria gram-negativa, prodigiosina, atividade antibacteriana.

Agências de Desenvolvimento: Capes-CNPq, PIBIC.