

TÍTULO: PROSPECÇÃO DE MICRORGANISMOS ISOLADOS DA CAATINGA PARA PRODUÇÃO DE PIGMENTOS

AUTORES: SILVA, M.N.P.; SAMPAIO, E.B.T.; SILVA, M.K.; CAVALCANTE, J.G.; SILVA, A.T.; DUARTE, A.W.F.

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, ARAPIRACA, AL (AVENIDA BOM SUCESSO, S/N, CEP 57309005, ARAPIRACA – AL, BRASIL)

RESUMO:

Para sobreviverem a diferentes condições de estresse ambiental presentes no bioma Caatinga, tais como altas temperaturas e radiação ultravioleta, alguns microrganismos necessitam de estratégias que os protejam contra danos celulares. Os pigmentos, além de protegê-los, possuem uma diversidade de cores e podem ter aplicabilidade biotecnológica. Assim, o objetivo desta pesquisa foi prospectar a produção de pigmentos por isolados de bactérias e fungos da Caatinga. Os fungos e bactérias foram isolados de amostras de líquens da Caatinga em Alagoas (Santana do Ipanema) e processados para o ultracongelamento em -80 °C. Os isolados bacterianos e fúngicos foram reativados em meios de culturas Ágar Nutriente e YMA (*Yeast Malt Agar*), respectivamente. Após o crescimento, os inóculos foram padronizados com absorvância de 600 nm em espectrofotômetro (10^7 células/mL), transferidos por meio de um replicador metálico para placas de Ágar Nutriente e expostas à luz UV-C por 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos e 30 minutos. Foram submetidos 22 isolados de bactérias ao ensaio de resistência à luz UV-C (254nm), os quais apresentavam pigmentações como vermelho, amarelo, creme, rosa, branco e laranja, onde 18 isolados foram resistentes por 5 min, 13 por 10 min, 7 por 15 min e 1 por 30 min. Os isolados produziram pigmentos intracelulares e, após a extração em metanol, houve um pico de absorvância típico de carotenoides (450 nm). Em relação aos fungos filamentosos, 2 isolados resistentes por 10 minutos de UV-C (1.UVC1 e 2.UVC8) foram reativados em meios de cultura sólidos e avaliada a produção de pigmento extracelular solúvel. Além disso, discos de 7 mm desses fungos foram transferidos para meios de cultura sólidos contendo $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ em diferentes pH: 4,5,7 e 9 e incubadas por 7 dias a 25 °C. Houve crescimento em todos os pH, onde a maior produção de pigmento roxo ocorreu em meio de cultura ácido (pH 4), o que alcançou uma média de 32.5 mm e 65 mm, respectivamente. Em seguida, três discos de 7 mm foram inoculados em 70 mL de meio de cultura líquido (mesma composição, com exceção do ágar), agitados por 7 dias a 120 rpm e 25 °C. A produção de pigmento foi filtrada e a extração dos pigmentos ocorreu com solvente acetato de etila. A resistência à luz UV-C dos isolados de bactérias pigmentadas e a produção de pigmento roxo por isolados de fungos demonstram que a Caatinga possui uma diversa fonte de microrganismos pigmentados capazes de suportar condições de estresse como à luz UV-C.

Palavras-chaves: Bioprospecção; Desertos; Fungos filamentosos.

Agência de Desenvolvimento: CNPq (Processo 433388/2018-8).