**BACTÉRIAS PIGMENTADORAS PRESENTES NA RIZOSFERA DE DENDÊ E SEDIMENTOS DE ÁGUA DOCE: ANÁLISE DE CARACTERÍSTICAS MICROMORFOLÓGICAS, TINTORIAIS E POTENCIAL FOTOPROTETOR**

Túlio Vulcão Colares1, Kevellen Bezerra Ribeiro2, Maria Clara Coelho Prazeres3, Caroline Ferreira Fernandes4, Ana Carolina Rodrigues do Nascimento5, Juliana Hiromi Emin Uesugi6, Nilson Veloso Bezerra7

1 Graduando em Biomedicina. Universidade do Estado do Pará (UEPA). tuliovulcao@gmail.com

2 Graduanda em Biomedicina. Universidade do Estado do Pará (UEPA). kevellen.bribeiro@aluno.uepa.br

3Graduanda em Biomedicina. Universidade do Estado do Pará (UEPA). maria.prazeres@aluno.uepa.br

4Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA). Universidade do Estado do Pará (UEPA). carol.ferreira2317@gmail.com

5Graduanda em Biomedicina. Universidade do Estado do Pará (UEPA). ana.crdnascimento@aluno.uepa.br

6Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA). Universidade do Estado do Pará (UEPA). julianahuesugi@gmail.com

7Doutor em Agronomia (Entomologia Agrícola). Universidade do Estado do Pará (UEPA). nilson.bezerra@uepa.br

**RESUMO**

**Introdução:** A rizosfera de dendê e os sedimentos de água doce representam ambientes únicos que abrigam uma diversidade rica de microrganismos, incluindo bactérias capazes de sintetizar pigmentos. A produção de pigmentos está atrelada à proteção contra radiação UV, à competição por recursos e a interações com outras espécies bacterianas. Compreender a diversidade e os papéis funcionais dessas bactérias produtoras de pigmentos nessas áreas é de fundamental importância para exploração de potenciais aplicações biotecnológicas. **Objetivo:** Realizar a caracterização morfológica de bactérias isoladas da rizosfera de dendê e sedimentos de água doce, descrever as características tintoriais dos pigmentos produzidos e avaliar sua capacidade de fotoproteção. **Metodologia:** Trata-se de um estudo experimental e descrito, realizado a partir de amostras provenientes do município de Santo Antônio do Tauá. Para as amostras de rizosfera, 1g de solo foi diluído em 10 ml de solução salina 0,9% e agitado em vórtex por 3 minutos. O sobrenadante foi semeado em Ágar Triptona de Soja (TSA) e foram incubadas a 35°C ± 2°C por 24 a 72 horas. As amostras de sedimentos foram diluídas serialmente (10-1 a 10-3). Cada diluição foi semeada em Ágar Nutriente, Reasoner 2 e TSA, as placas foram incubadas a 30°C por 7 dias. Para a caracterização morfológica, foi realizada coloração de Gram e microcultivo. Para o teste de proteção à luz UV, as cepas foram inoculadas em Ágar Mueller Hinton com 1% de NaCl e um molde vazado foi utilizado para bloquear a incidência de luz UV em áreas específicas. Estas placas foram expostas à radiação UV por diferentes períodos (5, 10, 15, 20 e 25 minutos), seguido por incubação em estufa a 35ºC ± 2°C por 24 horas. **Resultados e Discussão:** Houve grande diversidade morfológica entre os isolados, com presença de bacilos gram-positivos (n=17), cocos gram-positivos (n=2) e bacilos gram-negativos (n=1). Quanto aos agrupamentos, observou-se a presença de bacilos isolados e em cadeia, bem como diplococos e estafilococos. A diversidade morfológica está relacionada às estratégias de sobrevivência nestes ambientes, influenciada por fatores como disponibilidade de nutrientes e competição intraespecífica. No microcultivo, apenas 1 cepa apresentou estruturas reprodutivas. Quanto à pigmentação das colônias, observou-se as seguintes colorações: branco floral, verde fluorescente, renda antiga, açafrão e marrom amarelado. Com relação ao teste de proteção à radiação UV, as bactérias apresentaram crescimento nas etapas de exposição 5 (n=14), 10 (n=12), 15 (n=7) e 20 minutos (n=6), indicando resistência aos efeitos dessa radiação. Entretanto, após 25 minutos de exposição, apenas 1 cepa evidenciou crescimento. Essa capacidade de fotoproteção está associada à absorção da luz UV pelos pigmentos, que dissipam a energia absorvida, protegendo as células contra os danos causados pela radiação. **Conclusão:** Os achados desta pesquisa oferecem uma visão pontual da diversidade pigmentar, micromorfológica e características fotoprotetivas das bactérias na rizosfera de dendê e sedimentos de água doce. Essas descobertas contribuem para o entendimento dos processos adaptativos que ocorrem nesses ambientes específicos, fornecendo *insights* valiosos para futuras pesquisas e aplicações práticas, como a terapia fotodinâmica, produção de filtros solares, bio-lábios, loções pós-sol e cosméticos para olhos.

**Palavras-chave:** Bactérias; Biotecnologia; Pigmentos Biológicos; Rizosfera; Sedimentos.

**Área de Temática do Evento**: Bacteriologia.

**REFERÊNCIAS:**

AGARWAL, H. *et al*. Bacterial Pigments and Their Multifaceted Roles in Contemporary Biotechnology and Pharmacological Applications. **Microorganisms**, v. 11, n. 3, p. 614, 1 mar. 2023.

MAGRON, C. F. **Isolamento, identificação e caracterização de bactérias cultiváveis presentes na compostagem de resíduos orgânicos do zoológico de São Paulo e produtoras de amilases e proteases**. Dissertação (Mestrado em Ciências, área de concentração Biologia Química) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2014.

ORLANDI, V. T. *et al*. Bacterial pigments: A colorful palette reservoir for biotechnological applications. **Biotechnology and Applied Biochemistry**, v. 69, n. 3, p. 981–1001, 2 maio 2021.

SILVA, H. P. **Estudo do potencial biotecnológico de pigmentos extraídos de bactérias isoladas de ambientes da caatinga e costeiro (Ceará, Brasil)**. 43 f. Monografia (Graduação em Ciências Ambientais) – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.