



POLIEXTREMÓFIOS NO RIO TAMANDUATEÍ: ANÁLISES FILOGENÉTICAS E ISOLAMENTO DE POSSÍVEIS MICRORGANISMOS RESISTENTES A RADIAÇÃO UVC E METAIS PESADOS

IRIS CAMPANELLA CABRAL; EVANDRO PEREIRA DA SILVA; MILCA RAQUEL DA COSTA RIBEIRO LINS; DANILO TRABUCO DO AMARAL; FÁBIO RODRIGUES

Introdução: Impactos ambientais, como a poluição de solos e rios por diferentes componentes, podem alterar a microbiota local, favorecendo o surgimento de microrganismos especializados capazes de metabolizar tais poluentes. Em ambientes aquáticos poluídos, esses microrganismos podem desenvolver mecanismos de resistência a múltiplos estresses, devido à pressão seletiva imposta por possíveis contaminantes. Essa adaptabilidade pode conferir resistência cruzada a outros fatores ambientais adversos, como a radiação UV, além de apresentar potencial para aplicações em astrobiologia, biotecnologia e biorremediação. **Objetivo:** Investigar a resistência de bactérias do Rio Tamanduateí, coletadas em frente à UFABC (Santo André, SP), à radiação UV e metais pesados. **Material e Método:** Microrganismos foram isolados das amostras de água e submetidos a radiação UV (200–400 J/m²). Os cultivos foram realizados em meios diversos (TGY, LB, TSA e RSA) e mantidos a 20°C e 30°C, para determinar as condições ideais de crescimento. Paralelamente, cultivou-se outro grupo em meio LB suplementado com metais pesados: cádmio (Cd), chumbo (Pb) e mercúrio (Hg). **Resultados:** As bactérias expostas à radiação UVC cresceram significativamente em todos os meios, exceto TGY 10%. No screening final de 400 J/m², predominou o crescimento de colônias pigmentadas em laranja e amarelo, com textura lisa, forma circular e elevação convexa. O meio LB foi o mais eficiente para esse cultivo. Nos meios suplementados com metais pesados, as colônias obtidas apresentaram uma diversidade notável em relação a textura, forma, cor e elevação e demonstraram características mais diversas, sendo predominantemente irregulares e convexas, com bordos ondulados e pigmentação variando entre amarronzado, alaranjado e preto. Algumas colônias exibiram estruturas cristalinas e secreções, indicando possível biomineralização dos metais presentes no meio. A presença de pigmentos marrons e pretos, principalmente nas colônias expostas ao mercúrio, sugere uma atividade metabólica adaptativa específica em resposta a esse metal. **Conclusão:** Esses resultados preliminares indicam a presença de microrganismos com potencial adaptativo a condições adversas, sugerindo aplicação na biorremediação de áreas contaminadas, bem como em pesquisas de ambientes hostis, como os estudados em astrobiologia. Análises futuras incluirão a caracterização molecular para identificação taxonômica e funcional desses microrganismos, bem como avaliações físico-químicas da água coletada.

Palavras-chave: **BIORREMEDIAÇÃO; ASTROBIOLOGIA; IMPACTOS AMBIENTAIS**