

DETECÇÃO DOS GENES FUNCIONAIS *alk* E *ARHD* EM AMOSTRAS DE SEDIMENTO DE UMA ÁREA DE MANGUE NA REGIÃO DE BERTIOGA-SP

LIMA, D.V.¹; MELO, I.S.²; PELLIZARI, V.H.³

¹USP; Microbiologia / Instituto de Ciências Biomédicas; ²EMBRAPA; Embrapa Meio Ambiente; ³USP; Oceanografia Biológica / Instituto Oceanográfico

O mangue é um ecossistema único, localizado na zona de transição entre os ambientes terrestre, marinho e de água doce e é contemplado com uma rica biodiversidade. Os hidrocarbonetos antrópicos são um dos principais grupos de poluentes encontrados nessas regiões e suas principais fontes estão associadas à exploração, produção e transporte de petróleo. A degradação dos hidrocarbonetos pode ser iniciada pela ação de diferentes enzimas presentes em diversas espécies bacterianas. As enzimas alcano-monoxigenases, codificadas pelo gene *alk*, participam das vias de degradação dos hidrocarbonetos alifáticos (*n*-alcanos), enquanto as dioxigenases - ARHDs (*Aromatic Ring Hydroxylases Dioxygenases*) estão envolvidas na degradação de compostos aromáticos e PCBs. A presença destes genes pode representar a capacidade de atenuação natural pelas comunidades autóctones no ecossistema manguezal. O objetivo deste estudo foi a detecção dos genes funcionais *alk* e ARHD em amostras do sedimento de uma região de mangue da cidade de Bertioga-SP, anteriormente impactada por um derrame de petróleo. Amostras de sedimentos (10g) de três diferentes pontos foram coletadas a uma profundidade de 0-10 cm em três períodos distintos de 2008 a 2009. As amostras foram submetidas a extração de DNA total e reação de PCR, em que foram utilizados dois conjuntos de *primers* degenerados para a detecção dos genes *alk* e ARHD. Neste estudo, o gene ARHD foi detectado em todos os pontos analisados e a presença do gene *alk* foi observada em dois dos pontos de coleta. Os resultados indicam a presença de microrganismos capazes de degradar hidrocarbonetos alifáticos/aromáticos e evidenciam o papel ecológico das bactérias presentes neste ecossistema de Mangue. A técnica de *Stable Isotope Probing* (SIP), que utiliza substratos marcados com isótopos estáveis, está sendo utilizada para identificar os microrganismos, incluindo os não cultivados, metabolicamente ativos na comunidade microbiana *in situ*.