

Estudo microbiológico de rochas basálticas da região de Foz de Iguaçu

Santos, L. C. dos (1,2); Diaz Mora, N.(1); Stecanella, M.B.(1)

(1) Unioeste; (2) Itaipu

Estão documentados diversos casos de biodeterioração de materiais como o mármore e granito ou mesmo materiais cerâmicos como concreto e vidro por efeito de fatores químicos, físicos e biológicos. Entre os microorganismos que podem contribuir para essa biodeterioração encontram-se bactérias redutoras de sulfato, bactérias oxidantes de enxofre, ferro e manganês, bactérias heterotróficas e fungos. As rochas da região de Foz do Iguaçu são constituídas de basaltos da formação Serra Geral do período Jurássico da era mesozóica. Os basaltos são rochas de origem vulcânica caracterizadas por lavas básicas que se espalharam por longas distâncias em camadas subhorizontais a partir de grandes fendas abertas na crosta terrestres. Essas rochas podem sofrer alterações na sua composição e deterioração pela influência dos fatores ambientais que nestas regiões são bastante extremos: alta umidade relativa do ar com média anual de 80%, temperatura máxima de 45oC e mínima de -2oC e longos períodos sem chuvas. Neste trabalho foi realizado um estudo microbiológico de 62 amostras de rochas basálticas coletadas em 1999 e 3 amostras de uma rocha fragmentada em 2004. As amostras retiradas de escavações em cinco diferentes profundidades foram analisadas pela técnica pour plate para a quantificação das bactérias heterotróficas e fungos. Concentrações de bactérias heterotróficas da ordem de 10⁴ a 10⁶UFC/g e contagem de fungos da ordem de 10³ a 10⁵ UFC/g foram encontradas para aquelas amostras coletas em 1999. Entretanto, em amostras coletadas em 2004 a contagem de bactérias e fungos foi da ordem de 10⁸ a 10⁹ UFC/g e 10⁷ a 10⁸ UFC/g respectivamente. A superfície de amostras da rocha fragmentada foi observada por microscopia ótica e SEM, e a análise foi realizada por EDX. É discutida aqui a influência de fatores climáticos e sua relação com o aumento do crescimento bacteriano e fúngico nas amostras de rocha fragmentada.

Palavras-Chave:

rochas, deterioração, microbiológica