

054

ESTUDO DA BIODEGRADAÇÃO DO POLI(CLORETO DE VINILA) (PVC) EM ATERRO SANITÁRIO. Carina Longo, Mara Zeni, Ana Maria Coulon Grisa (orient.) (UCS).

Nas últimas décadas, os materiais poliméricos substituíram gradualmente os materiais convencionais pelo baixo custo e pelo desenvolvimento contínuo de sua funcionalidade. O poli (cloreto de vinila) (PVC) é um dos polímeros mais versáteis e usados em nossas atividades diárias. O estudo da degradação/biodegradação do material polimérico in vivo e da microbiologia do substrato de descarte é de fundamental importância para a compreensão dos processos de degradação do polímero [1]. Os materiais poliméricos podem ser degradados por vários mecanismos e reações enzimáticas quando expostos ao meio ambiente, através de ataque microbiano e bacteriano [1]. O propósito dessa pesquisa foi avaliar a degradação biológica dos polímeros commodities poli (cloreto de vinila) rígido e flexível (PVC-r; PVC-f) aterrados na célula C10 do aterro sanitário São Giacomino (Caxias do Sul), após 11 meses de aterramento. A caracterização dos filmes foi realizada através de espectroscopias de infravermelho com transformada de Fourier (FT-IR); microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microscopia óptica (MO). Os espectros FT-IR evidenciaram mudanças estruturais com a formação de novas bandas de absorvância nos filmes de PVC-r [1590 cm^{-1} (-C=C-)] e de PVC-f [1327 cm^{-1} (-CH do CHCl-); 973 cm^{-1} (-C=CH₂-)]. As análises de MEV e MO evidenciam notáveis mudanças na superfície dos filmes de PVC-f e PVC-r retirados do aterro, com formação de rachaduras e "pits", adesão de microorganismos e formação de biofilme. Visualizaram-se nas fissuras e nas colonizações dos microorganismos colorações causadas pela excreção de pigmentos microbianos lipofílicos [2]. [1]GU, Ji- Dong. *International Biodeterioration & Biodegradation*, Elsevier Science, 2007. [2]Flemmig, H. C. *Polymer Degradation and Stability*, 59, 309-315, 1998.