

## RESUMO

A permeabilidade a gases em biofilmes de poli ( $\epsilon$ -caprolactona)/argila organofílica foi estudada. Utilizou-se uma argila bentonítica regional; a matriz polimérica utilizada foi a Poli( $\epsilon$ -caprolactona) – PCL e o sal quaternário de amônio do tipo Prepagen HY<sup>®</sup>, fornecido pela Oxiten. Os híbridos (polímero-argila) foram obtidos em extrusora de rosca dupla co-rotacional e os corpos de prova de tração e impacto através de injetora Fluidmec. Pelos resultados de FRX e DRX das argilas foi possível verificar a troca catiônica dos íons sódio pelo sal e a organofilização da argila MMT. Os resultados de DRX dos biofilmes com teores de 3 e 5% de argila indicaram intercalação das cadeias poliméricas na argila e, a formação de uma estrutura intercalada. Por DSC constatou-se que a adição da argila OMMT nos biofilmes de PCL não promoveu alterações significativas nos valores da  $T_m$  e na  $T_c$  do polímero. Verificou-se também que os biofilmes com menores teores de argila apresentaram maiores cristalinidades. As fotomicrografias obtidas por MEV dos biofilmes apresentaram superfície de topo densa. Na análise de permeação aos gases  $O_2$ ,  $N_2$  e  $CO_2$  foi possível observar que a adição de argila organofílica OMMT e o aumento desta na matriz polimérica de PCL melhoraram significativamente as propriedades de barreira aos gases  $O_2$  e  $N_2$ . Já com relação ao gás  $CO_2$ , a argila OMMT não atuou como barreira nos biofilmes.