



E0428

CINÉTICA DE INTUMESCIMENTO DE NANOCOMPÓSITOS DE SILICATO LAMELAR E LÁTEX

Fabio Fernandes Pinto (Bolsista PIBIC/CNPq), Leonardo Fonseca Valadares e Prof. Dr. Fernando Galembeck (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Nanocompósitos (NCP's) poliméricos são materiais de grande interesse científico e tecnológico, pois podem apresentar melhorias em diversas propriedades quando comparadas às de polímeros puros. Neste trabalho, avaliou-se o intumescimento de NCP's de silicato lamelar e borracha natural, nos solventes: água, clorofórmio, isoparafina e xileno. Os NCP's estudados foram obtidos por esfoliação da argila montmorilonita sódica em água, seguida da adição e dispersão de látex, obtendo-se filmes nos quais as lamelas da argila estão dispostas preferencialmente paralelas ao plano de secagem. Os ensaios de sorção foram realizados com o polímero puro e com o NCP, medindo-se a massa da amostra durante intervalos regulares de imersão no solvente, à temperatura constante. Em solventes orgânicos, os NCP's atingem o equilíbrio com um menor ganho de massa que a borracha natural, evidenciando sua maior resistência a solventes. O aumento da polaridade do solvente leva a um maior ganho de massa no NCP. A água intumesce apenas o NCP, sugerindo que o intumescimento ocorre pela hidratação dos cátions interlamelares. No intumescimento de NCP's, o ganho de massa segue uma equação cinética de segunda ordem. Os NCP's apresentam anisotropia de intumescimento, que é mais pronunciada para os solventes orgânicos menos polares e é atribuída à orientação das lamelas de silicato.

Nanocompósito - Intumescimento - Polímero