



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

Obtenção de Geopolímero utilizando como Precursor o Resíduo de Bauxita proveniente da ALUMAR

Letícia Bezerra Melo¹, Bianca Viana Sousa²

RESUMO

Geopolímeros são materiais cimentícios, preparados por ativação alcalina do aluminossilicato, são favoráveis ao meio ambiente e necessitam somente de energia moderada para serem produzidos. Essa nova tecnologia contribui amplamente para a diminuição do impacto ambiental, já que é uma alternativa ao concreto padrão, na qual é possível obter uma diminuição de 80% na emissão de gás carbônico para a atmosfera. A sua reação (geopolimerização) é caracterizada por ser exotérmica, nas quais minerais, como sílica e alumina, irão reagir para formar polímeros. O resultado da reação é uma estrutura amorfa, constituída de tetraedros de SiO_4 e Al_2O_3 balanceado por cátions Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} , NH_4^+ , H_3O^+ . Partindo dos pressupostos, quanto aos efeitos ambientais que os dejetos de indústria podem acarretar, utiliza-se lama de bauxita, como matéria prima para a produção de geopolímero na tentativa de diminuir o desperdício industrial. Este trabalho tem como objetivo a síntese do geopolímero usando como precursor a lama vermelha, da indústria ALUMAR.

Palavras-chave: Bauxita, geopolímero, ativador alcalino

ABSTRACT

Obtaining geopolymer using, as precursor, the Bauxite Residue from ALUMAR

Geopolymers are cementitious materials, prepared by alkaline activation of aluminosilicates, are favorable to the environment and only needs moderate energy to be produced. This new technology widely contributes for the decrease of environmental impacts, as it is an alternative to standard concrete, by this technology it is possible to obtain a decrease of 80% in the emission of carbon dioxide into the atmosphere. Its reaction (geopolymerization) is characterized by being exothermic, in which minerals such as silica and alumina, will react to form polymers. The result of the reaction is an amorphous structure, constituted by SiO_4 e Al_2O_3 tetrahedrals balanced by cations Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} , NH_4^+ , H_3O^+ . Based on the assumptions about the environmental effects of the waste industry can result, is used bauxite slurry as a raw material for the production of geopolymer in attempt to reduce manufacturing waste. The aim of this work is to synthesize the geopolymer using red mud as a precursor, coming from the industry ALUMAR.

Keywords: red mud, geopolymer, alkaline activator

¹ Aluna do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: lelalbm@gmail.com

² Engenharia Química, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: bianca@deq.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.