



PIBIC/CNPq/UFPG-2013:2014

DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS CERÂMICAS TUBULARES A PARTIR DE MASSAS INCORPORADAS COM RESÍDUOS CERÂMICOS DE TIJOLOS PARA TRATAMENTOS DE EFLUENTES - PARTE II

Adriano Lima da Silva¹, Alexandra Cristina Chaves²

RESUMO

Desenvolvimento sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades. Este trabalho se destina caracterizar massas cerâmicas compostas de resíduos de tijolos cerâmicos e argila bentonita, para futura conformação de membranas cerâmicas tubulares. Foi estabelecida uma composição para a massa, contendo 95% de resíduo. Após a homogeneização da massa, ela foi submetida a caracterizações física e mineralógica. Através das técnicas de caracterizações de materiais, segundo a análise granulométrica, a composição apresentou um diâmetro médio de 6,08 μm . Com a análise química por fluorescência de raios X, foi possível perceber que a composição, apresentou as substâncias: sílica (SiO_2) e a alumina (Al_2O_3), o que caracteriza um composto silício aluminoso. Realizando o Teste de plasticidade, a composição apresentou um índice de plasticidade de 12,8%, é mediamente este índice que traz boa previsão para o sucesso da conformação das membranas pelo método da extrusão, pode-se perceber que um aumento na temperatura de sinterização ocasionou um aumento na porosidade das membranas conformadas.

Palavras - Chaves: Membranas – Filtração – Resíduo – Sustentabilidade.

DEVELOPMENT OF CERAMIC TUBULAR MEMBRANES FROM PASTA MERGED WITH CERAMIC BRICKS TO WASTE TREATMENT EFFLUENT - PART II

ABSTRACT

Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. This work aims to characterize ceramic masses composed of waste ceramic brick clay and bentonite for future shaping of ceramic tubular membranes. A composition for dough containing 95% of residue was established. After mixing the dough, she was subjected to physical and mineralogical characterizations. Through the techniques of characterization of materials according to particle size analysis, the composition had an average diameter of 6.08 micrometres. With chemical analysis by X-ray fluorescence, it was revealed that the composition presented substances: silica (SiO_2) and alumina (Al_2O_3), the alumina featuring a silicon compound. Performing the Test of plasticity, presented a composition indict plasticity of 12.8%, which is moderately indict this brings good prediction for the success of the conformation of membranes by extrusion method, it can be noticed that an increase in sintering temperature caused an increase in the porosity of shaped membranes.

Key - Words: Membranes - Filtration - Residue - Sustainability.

¹Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: adrianolimadasilva@hotmail.com

²Engenharia de Materiais, Pesquisadora Doutora, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: alexsandra@dema.ufcg.edu.br