

**XV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica**

28^o
Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o
Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a
Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



**UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação**

23^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

APROVEITAMENTO DE RESÍDUO DE MOLUSCOS BIVALVES EM PLACA CERÂMICA PARA REVESTIMENTO POROSO (BIII)

Luiz Fernando da Silva Cordeiro, José Nilson França de Holanda.

Diversos municípios na região sul do estado do Espírito Santo têm desenvolvido importantes atividades comerciais de maricultura, que geram empregos e desenvolvimento social. No então, tais atividades também geram enormes quantidades de resíduos de moluscos bivalves que apresentam grande dificuldades de descarte final. Atualmente, uma das grandes preocupações está a associada com o descarte final de forma ambientalmente segura. Um dos caminhos bastante utilizado para o aproveitamento do resíduo sólido é o seu emprego como uma fonte de matéria-prima alternativa de baixo custo na produção de materiais cerâmicos. Além disso, estudos demonstraram que resíduo de casca de moluscos (ostras e mexilhões) poderia ser uma fonte alternativa de carbonato de cálcio (CaCO_3) em relação ao carbonato de cálcio comercial. Em suma, a retirada desses dejetos do meio ambiente e a utilização destes para outros produtos diminuem os impactos ambientais e pode ser um complemento na renda das famílias de produtores. Dessa forma, o objetivo principal desse trabalho é estudar a utilização do resíduo de moluscos bivalves como uma matéria-prima alternativa à fonte de carbonato de cálcio tradicional na formulação de massa cerâmica para fabricação de placa de revestimento poroso (grupo BIII). Para isso foi desenvolvido um novo suporte cerâmico poroso utilizando uma argila da região de Itapemirim, quartzo comercial e o resíduo de moluscos bivalves da região litorânea sul Capixaba, como matéria-prima alternativa ao calcário comercial. Quatro massas cerâmicas foram formuladas contendo até 15% em peso do resíduo. Os suportes cerâmicos foram prensados e sinterizados nas temperaturas de patamar de 1100, 1120, 1140, 1160 e 1180 °C. A influência da incorporação do resíduo de moluscos bivalves nas propriedades físicas e microestrutura sinterizada dos suportes cerâmicos estão sendo investigadas. Os resultados preliminares evidenciam que a utilização de até 5% em peso do resíduo em substituição do calcário comercial, podem ser incorporados em massas cerâmicas para produção de placas cerâmicas de revestimento poroso (BIII), sem mudança significativa das propriedades físicas. Ficou evidenciado que com o aumento da porcentagem em massa do resíduo, provocou um aumento da porosidade aparente das placas, aumento da absorção de água e por consequência uma provável perda de resistência do material.

Instituição do Programa de PG: UENF

Eixo temático: Construindo a Universidade do Futuro

Fomento da bolsa: CAPES

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

USE OF BIVALVE MOLLUSC RESIDUE IN CERAMIC PLATE FOR POROUS COATING (BIII)

Luiz Fernando da Silva Cordeiro, José Nilson França de Holanda.

Several municipalities in the southern region of the state of Espírito Santo have developed important commercial mariculture activities, which generate jobs and social development. At the time, such activities also generate enormous amounts of bivalve mollusc residues that present great difficulties in final disposal. Currently, one of the major concerns is associated with the final disposal in an environmentally safe way. One of the ways widely used for the use of solid residue is its use as an alternative source of low-cost raw material in the production of ceramic materials. Furthermore, studies have shown that shell residue from shellfish (oysters and mussels) could be an alternative source of calcium carbonate (CaCO_3) compared to commercial calcium carbonate. In short, removing these residue from the environment and using them for other products reduces environmental impacts and can be a complement to the income of producer families. Thus, the main objective of this work is to study the use of bivalve mollusc residue as an alternative raw material to the traditional source of calcium carbonate in the formulation of ceramic mass for the manufacture of porous coating board (group BIII). For this, a new porous ceramic support was developed using clay from the Itapemirim region, commercial quartz and the residue of bivalve molluscs from the southern coastal region of Capixaba, as an alternative raw material to commercial limestone. Four ceramic masses were formulated containing up to 15% by weight of the residue. The ceramic supports were pressed and sintered at threshold temperatures of 1100, 1120, 1140, 1160 and 1180 °C. The influence of the incorporation of bivalve mollusc residue on the physical properties and sintered microstructure of ceramic supports is being investigated. Preliminary results show that the use of up to 5% by weight of the residue in substitution of commercial limestone can be incorporated into ceramic masses for the production of ceramic tiles with porous coating (BIII), without significantly altering the physical properties. It was evident that with the increase in the percentage by mass of the residue, it caused an increase in the apparent porosity of the plates, an increase in water absorption and, consequently, a probable loss of resistance of the material..

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

