



PIBIC/CNPq/UFPG-2013

## Utilização das Cinzas das Cascas de Arroz na Obtenção de Biodiesel proveniente do Óleo de Algodão (*Gossypium Herbaceum*) através do Processo de Hidroesterificação

Cláudia Laís Araújo Almeida<sup>1</sup>, Roberlúcia Araújo Candeia<sup>2</sup>

### RESUMO

A tendência do aproveitamento integral de resíduos como: a casca de arroz, as fibras da casca de coco, bagaço da cana de açúcar dentre outros, vem sendo uma necessidade e ao mesmo tempo um desafio tecnológico e ambiental para a indústria moderna e a sociedade. Atualmente, múltiplos trabalhos reportam esses resíduos em aplicações, tal como catalisadores, devido possuir excelentes propriedades estruturais e de adsorção. A casca de arroz é um resíduo agroindustrial, que apresentam alto poder energético, e suas cinzas são compostas basicamente de sílica, o que torna relevante a realização desse estudo. O aproveitamento deste rejeito propõe reduzir um problema ambiental, podendo gerar mais uma renda extra aos agricultores através da sua utilização como catalisador heterogêneo na síntese de biocombustível (Biodiesel). O presente trabalho versa sobre a síntese do biodiesel proveniente do óleo de algodão, na presença de catalisador heterogêneo (cinzas das cascas de arroz impregnadas com 1% de cobalto nas temperaturas de 500, 700 e 1000 °C), por meio da reação de hidroesterificação. O estudo apontou redução na acidez dos ésteres de ácidos graxos etílico, o que pode ser explicado, segundo a literatura científica, ter ocorrido aumento da área superficial do catalisador, favorecendo maior interação entre os ácidos graxos, proporcionando uma melhor obtenção desses ésteres.

**Palavras-chave:** biodiesel, hidroesterificação, cinzas das cascas de arroz.

### Use the ashes of Peel of Rice in Obtaining Oil Biodiesel from Cotton (*Gossypium Herbaceum*) through the Process Hydroesterification

### ABSTRACT

The tendency of comprehensive utilization of waste such as rice husk, the fibers of coconut husk, bagasse from sugarcane among others, and has been a need both a technological and environmental challenge for modern industry and society. Currently, multiple studies have reported these residues in applications such as catalysts, because of having excellent structural properties and adsorption. Rice husk is an agroindustrial residue, which features high power energy, and his ashes are composed primarily of silica, which is relevant to this study. The advantage of this approach is to reduce waste an environmental problem, which can generate more extra income to farmers through its use as a heterogeneous catalyst in the synthesis of biofuel (biodiesel). The present study focuses on the synthesis of biodiesel from cottonseed oil, in the presence of heterogeneous catalyst (ash from rice hulls impregnated with 1% cobalt at temperatures of 500, 700 and 1000 °C) by reaction hydroesterification. The study reported a reduction in acidity of fatty acid ethyl esters, which can be explained, according to the literature, have been increased surface area of the catalyst, favoring greater interaction between fatty acids, providing better achieve these esters.

**Keywords:** biodiesel, hydroesterification, ash of rice husks

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Química, UFPG-CES, Cuité, PB, e-mail: claudia.lays@gmail.com

<sup>2</sup>Engenharia de Alimentos, Professora Doutora, UFPG/CCTA/UATA, Pombal, PB, e-mail: roberlucia.candeia@ccta.ufpg.edu.br.