

Caracterização Físico-Química de Carvões de Biomassa, Objetivando Injeção nos Altos-Fornos.

Lopes, C.R.(1); Machado, F.S.(2); Lélis, R.C.C.(3); Pinatti, D.G.(4); Bentes, M. A. da G.(5)
(1) UFF, (2) Fundação CSN, (3) UFRRJ, (4) FAENQUIL, (5)CSN

O principal custo para a obtenção do ferro gusa está no gasto com o combustível/redutor, desta forma, o estudo sobre novos redutores, Celuligninas e Carvões de Celulignina, combustíveis renováveis, a um custo que possibilitará diminuir o preço do ferro gusa, é de grande valia. Portanto este trabalho consiste em caracterizar esses materiais, obter dados sobre a combustão da celulignina e seus carvões e comparar com carvões tradicionais (mineral e vegetal), mostrando a viabilidade de sua utilização como material a ser injetado nas ventaneiras dos altos-fornos. As principais caracterizações são as análises químicas (imediate, elementar e das cinzas), as análises de densidade, porosidade, área superficial, diâmetro médios dos poros e diâmetro médio das partículas, obtendo-se ainda o índice de combustão destes materiais utilizando o teste de ICP (injeção de carvões pulverizados). O forno que simula a injeção de material pulverizado no alto-forno foi montado seguindo padrões e normas de outros fornos já montados no Brasil e na Alemanha. O objetivo deste ensaio é de se obter uma resposta qualitativa da eficiência de queima de um determinado carbonáceo. O teste de ICP procura fazer uma analogia ao que ocorre na zona de “raceway”, o carbonáceo é arrastado juntamente com o oxigênio pré-aquecido para a zona de combustão, onde esta mistura atinge alta temperatura ocorrendo assim, a ignição e a combustão do carbonáceo. Em seguida o gás de combustão é coletado para ser analisado no cromatógrafo gasoso, sendo então obtido os dados de Eficiência de Queima (Índice de Combustão) do material testado. A grande vantagem da Celulignina é a de ser um carbonáceo proveniente de uma Pré-Hidrólise de materiais orgânicos, em especial rejeitos, como: Resíduos Florestais, Cascas, Bagaço de Cana e Lixo Orgânico. Sendo totalmente renovável, e que poderá substituir em parte o carvão mineral/vegetal consumido no Alto-Forno.

Palavras-Chave:

alto-forno, biomassa, carvões, caracterização