

200

DESENVOLVIMENTO DE BRIQUETES AUTO-REDUTORES A PARTIR DA CAREPA GERADA NA FABRICAÇÃO DO AÇO. Bruno Deves Flores, Maurício Bagatini, Eduardo Osorio (orient.) (UFRGS).

A Carepa é um resíduo sólido industrial oriundo da oxidação superficial do aço que é, geralmente, destinada a aterros ou utilizada como co-produto em cimenteiras. Reciclar este resíduo no próprio processo de fabricação do aço é de grande interesse para a sustentabilidade do setor siderúrgico. A briquetagem desse resíduo com agentes redutores e ligantes é uma possível forma de retornar a carepa como matéria-prima para o processo. Entretanto, no caso da reciclagem via forno elétrico, é necessário que se tenha uma rápida cinética da reação entre o agente redutor e os óxidos de ferro para não comprometer o desempenho de processo. Este estudo teve como objetivo desenvolver briquetes auto-redutores, a partir da carepa, para utilização em aciarias equipadas com forno elétrico a arco. Para isso foram definidos e caracterizados os seguintes constituintes do briquete: carepa (resíduo ferroso), carvão vegetal (agente redutor) e melação (ligante). A caracterização da carepa foi realizada através da espectrometria de Emissão Atômica por Plasma, análise química via úmida, difração de raios-X e espectroscopia Mössbauer. A caracterização do carvão vegetal foi realizada por análise imediata e elementar e os dados referentes ao melação foram indicados pelo fornecedor. Os resultados destas análises serviram de base para a confecção dos briquetes auto-redutores. A composição da mistura para briquetagem foi determinada a partir de relações estequiométricas entre os óxidos de ferro e o carbono presente no agente redutor. Estas relações visam a remoção do oxigênio (com rápida cinética) contido na carepa pelo carbono do redutor, no intuito de obter o ferro na forma metálica requerido no processo. Com os resultados do estudo foram elaborados briquetes auto-redutores que futuramente serão submetidos a ensaios de redução e fusão em laboratório. (PIBITI).