

001

DESENVOLVIMENTO DE BRIQUETES AUTORREDUTORES A PARTIR DE RESÍDUOSSIDERURGICOS.

BRUNO DEVES FLORES, Maurício Bagatini(estudante de doutorado),
EDUARDO OSÓRIO (orient.) (UFRGS).

Com o crescente rigor das leis ambientais as usinas siderúrgicas vêm buscando alternativas economicamente viáveis que visam à reciclagem de resíduos gerados durante a fabricação de aço. A carepa, que é basicamente constituída de óxidos de ferro, está entre os principais resíduos gerados nas siderúrgicas. Uma possível forma de reciclagem desse resíduo é a partir da fabricação e utilização de aglomerados autorredutores. A autorredução consiste na mistura de óxidos de ferro com um agente redutor que em altas temperaturas promove a redução dos óxidos a ferro metálico. Este estudo se propôs a avaliar a possibilidade de reciclagem da carepa a partir de briquetes autorredutores para emprego em forno elétrico a arco. Como agente redutor foi utilizado finos de carvão vegetal gerados no interior do estado do Rio Grande do Sul. A carepa foi caracterizada através das análises de espectrometria de Emissão Atômica por Plasma, análise química via úmida, difração de raios-X e espectroscopia Mössbauer. Para a caracterização dos finos de carvão vegetal foram realizadas as análises imediata e elementar. O potencial de autorredução do briquete foi avaliado através de testes de redução em forno mufla nas temperaturas de 1100, 1200 e 1260°C e tempos de 10, 15, 20 e 30 minutos. Os resultados da caracterização da carepa mostraram alto teor de ferro no resíduo, evidenciando assim seu potencial para reciclagem. O carvão vegetal mostrou-se adequado como agente redutor para os briquetes. Nos ensaios de redução o aglomerado autorredutor apresentou resultados satisfatórios de redução, visto que se atingiu um grau de metalização próximo a 90% nas condições mais favoráveis (maior tempo e temperatura).