

202

**INVESTIGAÇÃO DA ESTRUTURA ATÔMICA DOS FINOS DE COQUE PRESENTES NO PÓ DE BALÃO DO ALTO FORNO E IDENTIFICAÇÃO DA SUA ORIGEM.** *Marcelo de Freitas Lopes, André Machado, Eduardo Osorio (orient.) (UFRGS).*

A injeção de carvão pulverizado (PCI - Pulverized Coal Injection) nas ventaneiras do alto-forno (AF) está consolidada como a principal técnica para diminuir o consumo de coque e aumentar a produtividade dos AFs. Os particulados gerados no AF, coletados pelo sistema de despoeiramento denominado balão, são constituídos basicamente por óxidos metálicos e materiais carbonosos (coque, char e, em alguns casos, carvão não-pirolisado). Com a utilização de altas taxas de PCI ocorre um aumento significativo na formação de carvão incombusto (char) na zona de combustão do AF e conseqüentemente um aumento na geração de finos de coque. Cada região do AF possui uma temperatura característica. Para identificar a região em que se originam os finos de coque, deve-se desenvolver uma metodologia capaz de analisar o efeito da temperatura sobre a estrutura cristalina deste material. A técnica de difração de raios-X (DRX) permite este estudo, pois se baseia na determinação da dimensão dos cristalitos (Lc) dos materiais carbonosos. Quanto mais ordenada for uma estrutura maior será o valor do Lc. A elevação da temperatura provoca um aumento no grau de ordenamento da estrutura cristalina do coque (grafitização). Assim, o objetivo deste trabalho é a investigação da estrutura atômica dos finos de coque presentes no pó de balão do AF e a identificação da sua origem no processo, através da técnica de DRX. Amostras de coque, provenientes de uma usina brasileira, serão previamente tratadas termicamente e analisadas por DRX. A comparação entre o Lc destas amostras com o Lc dos finos de coque presentes no pó de balão permitirá que sejam identificadas as regiões nas quais os finos foram gerados. Esta informação poderá ser útil para o entendimento do mecanismo de geração e consumo dos finos de coque no AF.