



T1194

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO EM GERAÇÃO TERMELÉTRICA AVANÇADA A PARTIR DE LIXO URBANO

Kevin Bachion Ceribeli (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Marcio Luiz de Souza-Santos (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O presente trabalho analisa a viabilidade teórica de um novo conceito de geração de energia termelétrica usando lixo municipal em forma de lama como combustível. A lama é aqui tratada como uma mistura constituída por 44,30% em massa seca de LSU (Lixo Sólido Urbano) particulado. Assume-se que a umidade inicial do LSU é de 36,72%. Essa lama seria injetada por meio de bombas em uma caldeira cuja câmara de combustão opera sob pressão de 4 MPa sob a técnica de leito fluidizado borbulhante. Isso evita os problemas de alimentação de particulados em ambientes pressurizados. O vapor superaquecido ou mesmo supercrítico seria injetado em um sistema de turbinas a vapor. Simultaneamente, a corrente gasosa remanescente da combustão passaria por limpeza para eliminar particulados e alcalinos para ser então injetada em um sistema de turbinas a gás. Os estudos utilizaram simuladores matemáticos tanto da caldeira (CeSFaMB©) como do ciclo combinado Brayton-Rankine (IPES). O trabalho baseou-se em estudar o comportamento da eficiência exergética da caldeira como função da vazão mássica de água nos bancos de tubos imersos no leito. Este estudo foi realizado para duas pressões distintas dentro dos tubos (20 e 30 MPa).

Geração - Termelétrica - Lixo urbano