

RECICLAGEM DE BORRA DE TINTA VIA PIRÓLISE

Eder Giaretta (BIC-FAPERGS), Ana Rosa Costa Muniz (orientadora), Luis Antônio Rezende Muniz, Carlos Roberto Altafini - Deptº Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - egiarett@ucs.br

No Rio Grande do Sul, dados da Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente (FEPAM) mostram que, cerca de 300 mil toneladas de resíduos sólidos industriais são gerados por ano, sendo 63,6% resíduos considerados perigosos. Dentro deste contexto, os índices de reciclagem no Brasil vêm aumentando continuamente nos últimos anos com o desenvolvimento de metodologias próprias para incrementar, tanto econômica quanto tecnologicamente esta atividade. Assim, a pirólise surge como uma alternativa para a reciclagem terciária de resíduos perigosos (Classe I) como a *borra de tinta*. A pirólise consiste em uma degradação térmica na ausência ou com mínimo de oxigênio onde são gerados gases e líquidos combustíveis com o objetivo de gerar energia. Experimentos realizados em uma unidade de bancada, com capacidade de 579ml e instalada no Laboratório de Reatores da Universidade de Caxias do Sul, mostraram que as altas temperaturas, acima de 550°C, favorecem a formação de gases, especialmente metano, enquanto temperaturas inferiores a este valor produzem preferencialmente líquidos caracterizados, segundo normas da Agência Nacional de Petróleo, como combustível tipo E. Em todos os casos, obteve-se mais de 90% de conversão do resíduo alimentado com um tempo de residência de poucos segundos. Esses promissores resultados levaram esse projeto a uma fase de planta piloto com capacidade de 100 kg/h de resíduo. Esse sistema foi projetado, montado e é composto por: unidade de reação, separação, armazenagem e dispositivo de segurança e reciclo de gás, além de realizar a aquisição e controle de temperatura em diversos locais da planta. Nesta planta piloto pretende-se determinar as condições ótimas de operação para produzir gás combustível, com alto poder calorífico, em quantidade suficiente para tornar o processo auto-sustentável energeticamente, através do uso de reciclo do gás da reação.

Palavras-chave: pirólise, reciclagem, borra de tinta

Apoio: UCS. FAPERGS