

RESUMO - CIÊNCIA DOS MATERIAIS

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE NANO FIBRAS DE POLIESTIRENO PS PARA SISTEMAS DE PURIFICAÇÃO DE METANO EM BIODIGESTORES INDUSTRIAIS

Paulo Roberto Orlandi Ruiz (paulo.ruiz@unesp.br)

Giovani Boaventura Bacarin (giovani.boaventura@unesp.br)

Beatriz Marques Carvalho (beatriz.carvalho@unesp.br)

Vitor Hugo Uzeloto Fernandes Mingroni (v.mingroni@unesp.br)

Deuber Lincon Da Silva Agostini (deuber.agostini@unesp.br)

A produção de proteína animal tem-se tornado cada vez mais de vital importância para que as populações humanas sejam atendidas em sua necessidade básica de sobrevivência, para tanto emprega-se produção intensiva em confinamentos de animais. Porém, com a concentração da produção ocorre o aumento de resíduos agrícolas. Uma opção para estes resíduos pode ser a biodigestão. Tal técnica apresenta benefícios para a propriedade rural, com a diminuição da carga de poluentes lançados ao ambiente decorrente da limpeza das áreas de confinamento, com a geração de um combustível que pode ser utilizado na própria propriedade rural permitindo economia e independência energética; também teremos a produção de

biofertilizante que será utilizado nas áreas de produção da propriedade melhorando a qualidade do solo para plantio da própria propriedade rural. Do processo de biodigestão temos a produção de metano (CH_4) que será utilizado na produção de energia elétrica com sua queima em motores de combustão interna acoplados a geradores e para o aquecimento das áreas de confinamento bem como utilização em sistemas para secagem de grãos e finalmente mas não menos importante a utilização nas habitações existentes na propriedade. Porém a produção de biogás apresenta um contaminante, o sulfeto de hidrogênio (H_2S), que deve ser retirado da linha de metano, pois é agressivo e poluente. Atualmente utiliza-se métodos químicos para essa remoção, que apresentam boa eficiência, embora sejam processos complexos e caros, como a utilização por óxidos de ferro e outros. Este trabalho busca produzir Nanofibras de Poliestireno (PS) como suporte permitindo-se agregar compostos especializados à fibra criando um sistema de filtração e purificação do metano, adsorvendo o H_2S da linha de produção de gás. Este trabalho se encontra em fase inicial e mostrará os primeiros resultados morfológicos, através das técnicas de microscopia eletrônica de varredura (MEV), em relação a produção de fibras de poliestireno.

Palavras-chave: adsorção; nanofibras; biogás; sulfeto de hidrogênio.