

UTILIZAÇÃO DO GÁS METANO PROVENIENTE DO CONSÓRCIO CAPIM ELEFANTE E DEJETOS ORGÂNICOS DA SUINOCULTURA PARA O SETOR CERÂMICO.

Ademir Aiton de Oliveira (Mestrando GETEC), ademir.oliveira@al.senai.br;

Alex Álisson Bandeira Santos (Orientador), alex.santos@fieb.org.br;

Faculdade SENAI CIMATEC

Palavras Chave: Biogás para setor Cerâmico; Energia proveniente da Biomassa; Caracterização Gasosa; Análise e Qualidade do Biogás.

Introdução

A inovação tecnológica tem sido para vários setores da economia como uns dos principais diferenciais e estratégicos na busca do sucesso financeiro das empresas. O setor cerâmico alagoano visualizando este potencial entra definitivamente com estudo em transformar processos em projetos de inovação e dela abstrair vantagens competitivas com a implantação de novas fontes de energia. Diante desta busca, a setor cerâmico Alagoano pode entrar como referência no Nordeste com mais de 25 empresas instaladas e passar a ter um papel definido e com fundamentação para a economia local, com isso, para colocar em pratica o projeto inovador o sindicato e empresários tem procurado setores que trabalham com tecnologia e inovação no intuito de auxiliá-los na criação e desenvolvimento de novos métodos, principalmente com estudo, implementação da nova fonte de energia em suas matrizes de produção, visto que este segmento exige várias fontes, principalmente a energia advinda da combustão e da eletricidade. Diante desta necessidade em projetar e implantar novas fontes de energia, esta sendo iniciado o estudo na união através do "Consórcio do Capim Elefante e os Dejetos Suínos" e espera -se que, com a decomposição em condições anaeróbica, poderá projetar junto ao segmento cerâmico um grande potencial na formação e produção gasosa, potencializando uma nova fonte de energia, visto que este setor sempre enfrentou um grave problema com a escassez de fontes energéticas para fins produtivos, condições essa que o gás metano que será produzido, passará a oferecer mais uma fonte de energia, potencializando desta forma a geração de energia elétrica através de geradores e atenderá o abastecimento de parte do processo útil na aplicação das máquinas automotoras, uma vez que, para as outras aplicações como na secagem de telhas e dos blocos cerâmicos, a fonte de calor gerada são realizadas provenientes de lenha normalizadas como fonte de calor, porém é um recurso escasso e que deve ser preservado.

A biodigestão anaeróbia consiste na decomposição de matérias orgânicas (animais, plantas, restos de alimentos, lixos domésticos e industriais como a vinhaça, dejetos humanos e ou de animais) em meio hídrico por diferentes tipos de bactérias que interagem entre si em um ambiente ausente de oxigênio, essa simbiose, transforma a matéria em metano e dióxido de carbono que são os principais componentes do biogás (Castro & Cortez, 1998). As utilizações de biodigestores que são os equipamentos que proporcionam o ambiente propício para a biofermentação, passam serem os equipamentos responsáveis em condições anaeróbicas em aproveitar esses rejeitos que, normalmente, não possui valor comercial, a ter a oportunidade de converter em fontes de desenvolvimento na geração de energia. Como fonte de energia, o biogás é o combustível mais limpo de todos, conforme a escala energética (Sanga, 2004) e que já vem sendo aplicado como potencial na geração de energia em vario países como China, Índia, Nepal, Tailândia, Alemanha, Estados Unidos e Dinamarca ambos com uma longa experiência no desenvolvimento de programas e projetos referentes ao biogás.

Resultados e Discussão

Com base nas teorias e documentos regulamentares, o projeto de estudo está pautado na construção de uma planta para promover, no campo da pesquisa, através da biodigestão anaeróbica, a partir de dejetos da suinocultura em consórcio com o capim elefante, qual será o seu comportamento no meio aquoso e de que forma se apresentará dentro do processo fermentativo e se o volume e a potência fornecida pelo biogás produzido atendam os parâmetros satisfatórios para a condução do projeto de pesquisa. Diante deste contexto, os trabalhos iniciaram com a realização levantamento de campo, na construção de 12 biodigestores que receberam as numerações como (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12) e implantado na empresa Capelli onde esta sendo realizadas as pesquisas. A cerâmica Capelli esta localizada no município de Capela na região centro-norte do Estado de Alagoas,

limitando-se a norte com os municípios de Branquinha e Murici, a sul com Atalaia, a leste com Murici e Atalaia e a oeste com Cajueiro e Viçosa, considerada a micro-região da Mata Alagoana.

Após a implantação dos biodigestores iniciamos os processos operacionais para colocá-los em operação. Foram colocadas 12 composições diferentes, sendo rigorosamente pesadas tanto para o capim elefante como para os dejetos suínos e depositados nos biodigestores. Com o levantamento da formação gasosa, esta sendo possível analisar através das análises de caracterização realizada pelo laboratório da Universidade Federal de Alagoas os parâmetros quantitativo das composições gasosas como a Amônia, Gás Sulfídrico, Gás Carbônico e Metano com base nas temperaturas no momento das coletas. Os gráficos representam as primeiras evoluções gasosas levantadas no campo da pesquisa, essas mesmas composições serão mantidas nos biodigestores por mais duas análises de caracterização e decomposição dos sólidos como apresentado nos gráficos abaixo.

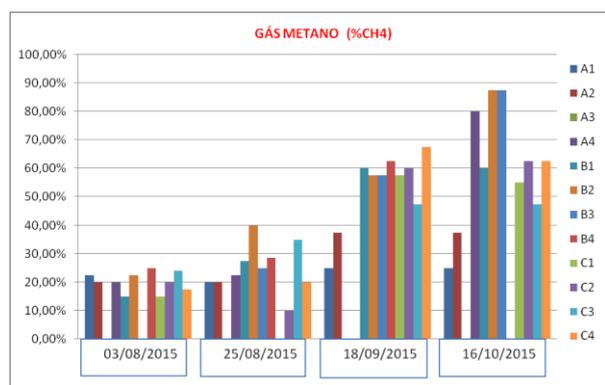


Figura 1 Análise através de caracterização - Fonte: O Autor

No levantamento inicial das análises através da caracterização conforme representada nos registros gráficos, esta sendo possível observar que com a evolução das decomposições o comportamento dos volumes gasosos como o metano, amônia, gás sulfídrico e gás carbônico apresentaram características e comportamento muito deturpado, por exemplo, o metano apresentou características diferentes para cada composição que este comportamento será analisado com o andamento das pesquisas, pois tornará mais fundamentada.

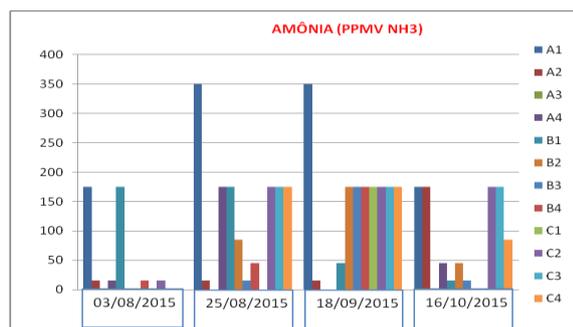


Figura 2 Análise através de caracterização - Fonte: O Autor

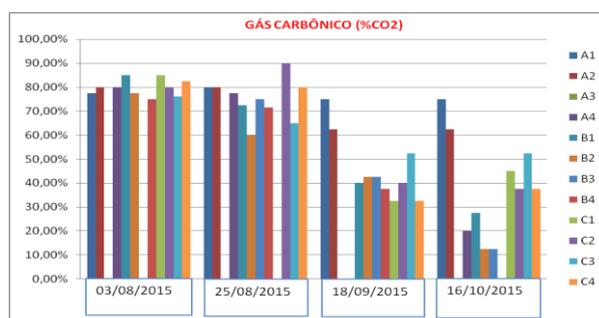


Figura 3 Análise através de caracterização - Fonte: O Autor
 O gás metano e o gás carbônico apresentaram comportamento inversamente proporcional.

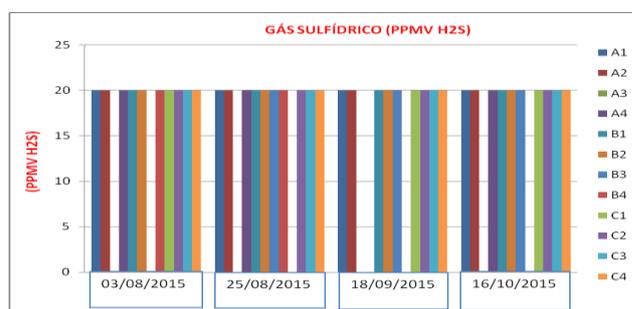


Figura 4 Análise através de caracterização - Fonte: O Autor

Conclusões

A pesquisa esta evidenciando uma evolução significativa e esperamos que em todas as misturas que estão sendo realizadas, aconteça a produção do gás metano. Sabe-se, que estamos iniciando e o comportamento de estabilidade esta baseado nos volumes adicionado nos biodigestores com quantidade diferentes e particularidades envolvidas dos substratos e até mesmo as condições dos biodigestores. Com as análises e o acompanhamento dos resultados gasosos a pesquisa norteará na questão das composições e na produção dos biogases. É evidentemente que outras análises como dados físico-químico, caracterização dos biogases, poder calorífico, quantidade de energia gerada, características dos biofertilizantes, entre outras, devem ser observadas em todas as fases do processo e servirá como estudos futuros, para se ter uma visão mais ampla desse processo.

Referências

- BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Política de preços para o Gás Natural. Disponível em: <www.mme.gov.br>. Acesso em: 01 de julho de 2015.
 - GUSMÃO, D. Engº Agr. et.al. Universidade do Estado da Bahia UNESP, 2008. Disponível em: <www.nepppa.uneb.br>. Acessado em: 16 ago. 2015.
- LOPES, Bruna Adese. **O capim-elefante**. Seminário apresentado à disciplina Zoo 645 (métodos nutricionais e alimentação de ruminantes). Viçosa, maio de 2004.