

Centro de Estudos de Biogás e Energias Renováveis - CEBER

Em junho de 2016, foi inaugurado o Centro de Estudos de Biogás e Energias Renováveis (CEBER), no município de Encantado, no Rio Grande do Sul. O foco de pesquisa do centro científico é avaliar a produção de biogás e o aproveitamento dos dejetos e resíduos dos animais, de papelão reciclado, bagaço de frutas de agroindústrias, resíduos não conformes das indústrias de laticínios e o lodo proveniente da indústria de beneficiamento de ovos. O centro está localizado no Parque Científico e Tecnológico do Vale do Taquari (Tecnovates).

Entrevista – Cezar Augusto Machado

Cezar Augusto Machado – Técnico em Telecomunicações e graduando em Engenharia Ambiental pela Univates. Foi Bolsista de Iniciação Científica (2012/2013) atuando em pesquisas na área do biogás destinadas ao Consórcio Verde Brasil (Ecocitrus/Naturovos) e atualmente é Assistente Técnico do Centro de Estudos em Biogás e Energias Renováveis (CEBER).

“Pretendemos ser referência nas pesquisas de produção de biogás em escala piloto, almejamos ainda a inserção do biogás e do biometano na matriz energética e elétrica brasileira de forma a substituir ou reduzir o uso de combustíveis fósseis”



Cezar Augusto Machado – CEBER

Qual a importância de estudar o reaproveitamento dos dejetos?

Os dejetos das atividades agroindustriais são potencialmente poluidores. Ao serem manejados de forma inadequada, podem contaminar o solo e os recursos hídricos, causando sérios problemas de ordem ambiental e de saúde pública. Ao mesmo tempo, esses rejeitos possuem grande potencial energético. Para os pequenos produtores pode significar o aproveitamento do gás originado para geração de calor, energia elétrica e até mesmo abastecimento veicular, representando redução interessante nos custos de produção.

Com relação à viabilidade econômica, depende muito da escala e da operacionalização do sistema. Quanto maior for o número de animais na propriedade (acima de 30 cabeças de gado semi-confinado e 100 suínos), o aproveitamento energético do biogás já se torna interessante. Quando há poucos animais nas propriedades, mas muitos animais divididos entre os vizinhos próximos, há possibilidade de se trabalhar em condomínio, produzindo o biogás nas propriedades e transportando para uma central geradora, por exemplo.

Poderia falar um pouco sobre o CEBER?

O projeto desenvolvido aqui no Centro de Estudos em Biogás e Energias Renováveis (CEBER), instalado no prédio da Univates de Encantado sob supervisão do Tecnovates, é coordenado pelo professor Odorico e eu sou o Assistente Técnico responsável pela montagem da planta, ensaios de produção de biogás e demais atividades relacionadas. A planta piloto de produção de biogás surgiu a partir de um projeto em parceria com as empresas Ecocitrus e Naturovos, que já atuam na área de produção de biogás e desenvolvem pesquisas conosco, visto que necessitam de informações e dados seguros que sirvam como apoio à tomada de decisão. A planta também será disponibilizada para as demais empresas que queiram fazer avaliações de outras biomassas, mediante contrato de prestação de serviço com o Tecnovates.

Até então, os ensaios de produção de biogás são conduzidos em escala laboratorial, porém o gás gerado, por ser em pequenos volumes, impossibilita seu uso nas diversas aplicações possíveis. Por se tratar de um gás produzido por meio da decomposição anaeróbia de matéria orgânica, é considerado um combustível renovável e possível de ser utilizado em substituição aos tradicionais, como os derivados de petróleo, para geração de energia elétrica ou mesmo como combustível veicular. Porém, para se realizar essas avaliações foi necessário ampliar a escala para que possamos produzir volumes maiores e, assim, estudar o biogás e suas possíveis aplicações.

Com a estrutura montada aqui no CEBER temos condições de avaliar a produção de biogás de diferentes tipos de biomassas, com ou sem adição de materiais orgânicos, oriundos das mais diversas fontes, que comumente são tratados como resíduos, mas possuem capacidade de serem convertidos em biogás.

Projetos

Os projetos propostos são os de avaliação da produção de biogás das diferentes biomassas, com ou sem suplementos de outros resíduos, visando quantificar e qualificar o gás gerado, estudar a geração de energia térmica e mecânica (elétrica e combustível veicular), por meio das diferentes formas de purificação e compressão do gás.

Quais os principais objetivos do centro?

A universidade cumpre seu papel como órgão de fomento à pesquisa científica, auxiliando na proposta de redução de lançamento e tratamento de resíduos de maneira adequada, incentivando tecnologias de tratamento mais limpas e aproveitamento energético das biomassas geradas. Auxilia ainda na pesquisa e desenvolvimento de tecnologia visando à geração de energia de forma limpa, sustentável e renovável.

Pretendemos ser referência nas pesquisas de produção de biogás em escala piloto, almejamos ainda a inserção do biogás e do biometano na matriz energética e elétrica brasileira de forma a substituir ou reduzir o uso de combustíveis fósseis.

Qual a quantidade de dejetos gerados na região e de que forma beneficia?

A região se beneficia, pois há espaço e infraestrutura adequada para o desenvolvimento de pesquisas, que trazem resultados numéricos e qualitativos da possibilidade de aproveitamento das diferentes biomassas para a geração de biogás, além de auxiliar no desenvolvimento de projetos para geração de energia elétrica de forma descentralizada, melhorando ainda a

qualidade e disponibilidade. O município se beneficia também pela manutenção e uso do espaço antes destinado ao campus universitário que outrora teve suas atividades encerradas.

Estrutura física

O CEBER está instalado em uma área de 17 hectares e o prédio possui mais de 3.000 m² de área construída. O centro científico ocupa uma área total, entre interna e externa, de 1814 m², e conta hoje comigo, assistente técnico diretamente vinculado ao projeto, assim como o professor Odorico como coordenador.

No Centro utilizamos um reator de 2 m³ de capacidade para os ensaios de biogás em escala piloto, medidor de vazão, analisador de qualidade de gás, gasômetro para armazenamento e flare para queima do excesso, compressores e secadores de gás. Ainda estão em fase final de instalação mais dois reatores com capacidade de 8 m³ cada e mais um gasômetro com capacidade de armazenamento de 100 m³ de biogás.

Problemas enfrentados

Os principais entraves superados com a instalação do Centro foram os custos iniciais envolvidos em relação aos experimentos, em decorrência do volume de biomassas com que se é possível trabalhar e a logística, que precisa ser bem estruturada.

Origem da biomassa

Inicialmente estamos desenvolvendo pesquisas teste com empresas parceiras no processo de instalação do CEBER, mas há o intuito de realizar experimentos com qualquer biomassa, seja de dejetos suínos, bovinos, ou qualquer outro resíduo capaz de produzir biogás, desenvolvendo estudos com foco científico e/ou em parceria com empresas e entidades.

Qual o futuro dos estudos com biogás?

Sem dúvida os estudos dos usos do biogás alcançarão destaque, visto que já há resoluções da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) que tratam do uso do biometano (biogás purificado com teor de metano superior a 96,5% e outros constituintes em seus valores máximos) como Gás Natural Veicular (GNV). Além disso, os leilões de energia realizados pelo Ministério de Minas e Energia (MME) já estão contratando geradores que utilizam biogás oriundo de diversas fontes para geração e comercialização de energia elétrica.

No Rio Grande do Sul, as iniciativas ainda são pontuais, mas recentemente o Estado lançou a Política Estadual do Biometano com o intuito de fomentar a produção e purificação do biogás produzido a partir de biomassas agroindustriais, como uma fonte alternativa de energia capaz de reduzir a dependência de gás natural boliviano que se tem ainda hoje.