

PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL¹

Tiago Mai², Dagmar Camacho Garcia³, Anagilda Bacarin Gobo⁴, Jader Kappaun Da Silveira⁵, Osório Antonio Lucchese⁶.

¹ Projeto de Pesquisa e Inovação Tecnológica – Edital Temático - UNIJUI.

² Bolsista PIBITI/CNPq, aluno do curso de Agronomia da Unijui.

³ Professor orientador, doutor do DEAg/Unijui.

⁴ Professora mestre do DCVida/Unijui.

⁵ Bolsista PIBIC/UNIJUI, aluno do curso de Química da Unijui.

⁶ Professor mestre do DEAg/Unijui.

Introdução

O biogás se apresenta como uma alternativa viável para o problema do manejo e tratamento de dejetos na região noroeste do Estado do RS, a partir da transformação destes resíduos orgânicos, que contaminam o solo e os recursos hídricos, em uma fonte de energia limpa e biofertilizante de alta qualidade, o que influencia diretamente na preservação e manutenção dos recursos naturais.

Tendo em vista os graves problemas de poluição ambiental causados por resíduos orgânicos, a proposição de uso da biomassa residual para a geração de energia limpa (biogás), produção de biofertilizantes, com conseqüente elevação da renda agrícola nas pequenas propriedades rurais e redução dos impactos ambientais de seus resíduos, contribui significativamente para dar uma solução adequada e viável a esta problemática.

O presente trabalho teve como objetivo verificar o potencial de produção de biomassa para a geração de biogás na região noroeste do Estado do RS, visando adequar soluções tecnológicas (biodigestores) ao contexto regional, a partir do estabelecimento de tecnologias capazes de gerar energia limpa (biogás) e ao mesmo tempo tratar resíduos orgânicos no meio urbano e rural, produzindo biofertilizantes.

Metodologia

Para verificar o potencial de produção de biogás, na região noroeste do Estado do RS, o trabalho consistiu na busca de dados secundários e diagnóstico dos resíduos orgânicos na área representada pelos 52 municípios que constituem as três microrregiões de maior abrangência da UNIJUI, sendo as regiões Celeiro, Fronteira Noroeste e Noroeste Colonial.

Foram realizadas estimativas do volume de resíduos orgânicos gerados, a partir da compilação de dados secundários (IBGE, EMATER, FEPAM e Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Ijuí/RS), visando identificar aqueles que podem ser utilizados na produção de biogás, na área urbana e na área rural dos 52 municípios das microrregiões citadas acima.

SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIÚÍ 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: III Seminário de Inovação e Tecnologia

Resultados e Discussão

Encontrar sistemas de produção alternativos que reduzam a emissão de odores, gases nocivos e os riscos de poluição dos mananciais de água é um grande desafio para as regiões de produção intensiva, como é o caso do noroeste do Estado do RS (GARCIA et al., 2007).

No passado o interesse pelo biogás no Brasil teve seu ápice nas décadas de 70 e 80, especialmente entre os suinocultores. Uma série de fatores foi responsável pelo insucesso dos programas de biodigestores neste período, entre os quais podem ser citados: a falta de conhecimento técnico sobre a construção e operação dos biodigestores; o custo de implantação e manutenção elevado; o aproveitamento do biofertilizante continuava a exigir equipamentos de distribuição na forma líquida com custo de aquisição, transporte e distribuição elevados; falta de equipamentos desenvolvidos exclusivamente para o uso de biogás e a baixa durabilidade dos equipamentos adaptados para a conversão do biogás em energia e a ausência de condensadores para água e de filtros para os gases corrosivos gerados no processo de biodigestão (KUNZ, et al., 2004; OLIVEIRA, 2004).

Após 30 anos, os biodigestores ressurgem como alternativa graças a disponibilidade de novos materiais para a sua construção e da maior dependência de energia nas propriedades rurais em função do aumento da escala de produção, da matriz energética (automação), do aumento dos custos da energia tradicional e principalmente pela não resolução da questão ambiental (OLIVEIRA & HIGARASHI, 2006).

O material ou resíduo do qual o biogás é retirado, é um substrato devidamente equilibrado com diluição em água, o qual é um meio para instalação e desenvolvimento de várias espécies de bactérias envolvidas no processo de fermentação anaeróbica. Resíduos altamente fibrosos, como bagaço de cana e casca de arroz, considerados de baixa digestibilidade apresentam um menor potencial para a produção do biogás, enquanto resíduos ricos em amido, proteína, celulose e carboidratos, como grãos de cereais, gramíneas, restos de abatedouros e dejetos animais, apresentam alto potencial de produção de biogás.

A partir das informações obtidas no levantamento de dados secundários sobre a biomassa existente na região noroeste do Estado do RS, verificamos uma grande quantidade de biomassa residual disponível com alto potencial de produção de biogás, principalmente pela alta concentração de dejetos animais que não recebem tratamento adequado antes de serem lançados no meio ambiente.

Em levantamento realizado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente do município de Ijuí/RS sobre o resíduo do aterro municipal, foi observada uma significativa quantidade de material orgânico passível de separação, estando prontamente disponível para produção de biogás.

Conclusões

Existe uma grande disponibilidade de biomassa residual no meio urbano e rural que pode ser prontamente convertida em biogás na região noroeste do Estado do RS.

A utilização de biodigestores para a produção de biogás e biofertilizantes é uma medida que pode ser adotada para o tratamento da biomassa residual encontrada na região noroeste do Estado do RS.

Fomento: PIBITI/CNPq



Para uma VIDA de CONQUISTAS



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: III Seminário de Inovação e Tecnologia

Palavras-Chave: Biomassa Residual, Biofertilizante, Energia Limpa.

Referências Bibliográficas

GARCIA, D. C., POROLNIK, G. V., SILVA, J. A. G. da, QUADROS, V. J. de Composição de Nitrogênio, Fósforo, Potássio, Cálcio e Magnésio no Sistema de Criação de Suínos Sobre Cama de Casca de Girassol. In: XV Seminário de Iniciação Científica, XII Jornada de Pesquisa e VIII Jornada de Extensão, 2007, Ijuí - RS. XV Seminário de Iniciação Científica, XII Jornada de Pesquisa e VIII Jornada de Extensão. Ijuí: UNIJUÍ, CD ROM, 2007.

KUNZ, A., PERDOMO, C. C., OLIVEIRA, P. A. V. de Biodigestores: Avanços e Retrocessos. Suinocultura Industrial, v.26, n.4, p.14-16, 2004.

OLIVEIRA, P. A. V. de Tecnologias para o Manejo de Resíduos na Produção de Suínos - Manual de Boas Práticas. 1. ed. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 109 p.

OLIVEIRA, P. A. V. de, HIGARASHI, M. M. Geração e Utilização de Biogás em Unidades de Produção de Suínos. Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II. Projeto de Controle da Degradação Ambiental Decorrente da Suinocultura em Santa Catarina. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. 43 p. (Embrapa Suínos e Aves - Documentos, 115).

