



XI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA

I SEMINÁRIO BRASILEIRO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO SETOR ENERGÉTICO

▶ APRESENTAÇÃO

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ANAIS 2006

Promoção e Organização:



Conversão do Biogás Proveniente de Esgoto em Eletricidade

Profa. Dra. Suani Teixeira Coelho¹
Msc. Sílvia Maria Stortini González Velázquez²
Dr. Osvaldo Stella Martins³
Eng. Fernando Castro de Abreu⁴

Resumo

Este artigo apresenta o projeto ENER-G-BIOG, geração de eletricidade com microturbinas de 30 kW (ISO), utilizando biogás gerado no processo de tratamento de esgotos da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo), em Barueri, no Brasil. É um projeto pioneiro na América Latina, sendo realizado em conjunto com o Biomass Users Network do Brasil -BUN (proponente), em parceria com o Centro Nacional de Referência em Biomassa - CENBIO (executor), com o apoio da FINEP / CT-ENERG (financiador), mediante o CONVÊNIO No: 23.01.0653.00, referente ao Projeto ENER-G-BIOG - "Instalação e Testes de uma Unidade de Demonstração de Geração de Energia Elétrica a partir de Biogás de Tratamento de Esgoto".

A planta da SABESP de Barueri trabalha com o processo de digestão anaeróbica, tendo como principais produtos o biogás (composto principalmente de metano) e o lodo. O metano é o combustível utilizado para a geração de energia, que atualmente é queimando parte caldeira e o restante *em flare*, para reduzir os impactos das emissões dos gases.

O objetivo principal é desenvolver a utilização do biogás do tratamento de esgoto para gerar eletricidade, no Brasil. O primeiro estado a ser analisado será São Paulo.

Assim, a contribuição desse artigo estará na apresentação dos resultados do projeto.

Palavras-Chave: microturbina, biogás, geração de energia.

Tema: Fontes Renováveis de Energia. Perspectiva: Tecnológica. Trabalho a ser apresentado oralmente.

¹ Dr.^a em Energia pelo PIPGE - Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia. E-mail suani@iee.usp.br. CENBIO - Centro de Referência Nacional em Biomassa. Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - Cidade Universitária. São Paulo / SP - Brasil. CEP: 05508-010. Fone/Fax: (55 11) 3091-2649.

² Mestre em Energia pelo PIPGE - Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia. E-mail sgvelaz@iee.usp.br. CENBIO - Centro de Referência Nacional em Biomassa. Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - Cidade Universitária. São Paulo / SP - Brasil. CEP: 05508-010. Fone/Fax: (55 11) 3091-2649.

³ Dr. em Energia pelo PIPGE - Programa Interunidades de Pós Graduação em Crédito de Carbono. E-mail omartins@iee.usp.br. CENBIO - Centro de Referência Nacional em Biomassa. Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - Cidade Universitária. São Paulo / SP - Brasil. CEP: 05508-010. Fone/Fax: (55 11) 3091-2649.

⁴ Engenheiro Mecânico formado pela F AAP - Fundação Armando Álvares Penteado. E-mail fcafreu@terra.com.br. CENBIO - Centro de Referência Nacional em Biomassa. Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - Cidade Universitária. São Paulo / SP - Brasil. CEP: 05508-010. Fone/Fax: (55 11) 3091-2649.

Abstract

This article intend to present some considerations directed to electricity generation with small systems (microturbine and conventional engines), using biogas generated by sewage treatment process in SABESP (Basic Sanitation Company of São Paulo State), located at Barueri, Brazil. This project, pioneer in Latin America, is being accomplished together with *BUN* - Biomass Users Network of Brazil (proponent), in association with CENBIO - Biomass Reference National Center (executer), with patronage of FINEP / CT-ENERG (financial backer), by means of CONVENTION No: 23.01.0653.00, regarding to ENERBIOG Project - "Instalation and Tests of an Eletric Energy Generation Demonstration Unit from Biogas Sewage Treatment".

The study is being done at Barueri Sewage Treatment Plant. This plant operate with anaerobic digestion process, which has as mainly products biogas (composed mainly by methane) and sludge. Part of the methane produced at the anaerobic process is burnt in a boiler being used to increase digestors temperature. The rest of the methane is burnt in flare to reduce the impacts caused by gases emissions. This article presents some technical, financial and environmental project results, related to the exploitation of sewer biogas for power generation, as well as bigger details about generation systems (biogas microturbine), used in the facility.