



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE BIODIGESTÃO ANAERÓBIA NA GERAÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE CHORUME COM SUPLEMENTAÇÃO DE GLICERINA RESIDUAL BRUTA
Autor	HEDIANE CAROLINE POSSELT
Orientador	LÚCIA ALLEBRANDT DA SILVA RIES
Instituição	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE BIODIGESTÃO ANAERÓBIA NA GERAÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE CHORUME COM SUPLEMENTAÇÃO DE GLICERINA RESIDUAL BRUTA

Hediane C. Posselt¹, Lúcia A. S. Ries²

**¹Discente bolsista de iniciação tecnológica da FAPERGS; ²Docente orientador
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - Novo Hamburgo**

Um problema ambiental e, ainda, pouco explorado no Brasil, constitui a existência de aterros de resíduos sólidos urbanos. A imensa quantidade de resíduos produzidos diariamente e a sua disposição em aterros sanitários tem sido motivo de grande preocupação ambiental. Quando resíduos sólidos são depositados em aterros, seu potencial contaminante torna-se evidente, uma vez que após sua disposição, inicia o processo de biodigestão, responsável pela geração de chorume e biogás. O chorume é um líquido de coloração escura e odor desagradável, formado pela decomposição da matéria orgânica presente no lixo e, posterior solubilização dos compostos gerados, devido, principalmente, à ação da água da chuva, que fica em contato com o lixo durante certo tempo e que, pela ação da gravidade, percola até encontrar uma camada impermeável do solo, através da qual, acumula e escoar. O chorume contém, geralmente, elevada concentração de compostos orgânicos, nitrogênio amoniacal, metais pesados, compostos inorgânicos e diversos microrganismos. A poluição das águas pelo chorume pode provocar intoxicações ou endemias, caso haja a existência de substâncias tóxicas e/ou organismos patogênicos acima dos níveis máximos permitidos.

Outro problema atual está relacionado com a produção de biodiesel, responsável pela produção de glicerina bruta, um coproduto da reação de transesterificação de óleos vegetais. Com o aumento da produção mundial de biodiesel, um grande excedente de glicerina vem sendo produzido, tornando-se um problema ambiental em potencial.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o potencial de produção de biogás, a partir do processo de digestão anaeróbia do chorume, oriundo de aterro sanitário, suplementado com glicerina residual bruta, proveniente da produção industrial de biodiesel. A fim de avaliar a proporção ótima de incremento de glicerina ao chorume, foram preparadas soluções com diferentes concentrações desta em meio nutritivo, constituído por 3,5 g.L⁻¹ de ureia ((NH₂)₂CO), 2,0 g.L⁻¹ de fosfato dibásico de potássio (K₂HPO₄) e 20 g.L⁻¹ de fosfato monobásico de potássio (KH₂PO₄). À solução glicerinada, adicionou-se o chorume em diferentes proporções. Os ensaios de biodigestão foram realizados em biorreatores de 50 mL de capacidade, na temperatura de 35°C e em quintuplicata. O volume de biogás gerado foi medido, periodicamente, através de seringas acopladas aos biorreatores. Foram realizadas análises de Demanda Química de Oxigênio (DQO), periodicamente, como medida da biodegradabilidade dos sistemas investigados e avaliação da produção de biometano (CH₄). Como resultados preliminares, constata-se que a maior produção de biogás no sistema estudado ocorre em uma concentração próxima de 5% de glicerina, para uma faixa de 60 a 80% de chorume, comprovando o potencial energético da glicerina na produção deste gás, até uma faixa de concentração ótima, com posterior decréscimo, ultrapassada a faixa. Na sequência do trabalho, pretende-se realizar estudo microbiológico do sistema de maior aproveitamento energético, objetivando identificar e quantificar os principais microrganismos presentes nas diferentes etapas da biodigestão, para posterior otimização do processo.

(APOIO: UERGS/FAPERGS)