

# ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE MEIOS ENRIQUECIDOS PARA A PRODUÇÃO DE BIOGÁS.

Janaina Itchenco<sup>1</sup> ; Caroline Damin Leite<sup>1</sup> ; Suelen Paesi<sup>1</sup>; Lademir Luiz Beal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Caxias do Sul- Instituto de Biotecnologia- Laboratório de Diagnóstico Molecular, Caxias do Sul - RS/Brasil 95070-560. Tel.: 54 3218-2663. Email: jiltchen@hotmail.com ; [cdleite@ucs.br](mailto:cdleite@ucs.br); [sopaesi@ucs.br](mailto:sopaesi@ucs.br) .

<sup>2</sup>Universidade de Caxias do Sul- Laboratório de Tecnologias Ambientais, Caxias do Sul - RS/Brasil 95070-560. Email: llbeal@ucs.br

Atualmente tem-se buscado formas alternativas e sustentáveis de geração de energia em substituição à queima de combustíveis fósseis. O biogás é produzido através da fermentação anaeróbia, sendo utilizado como biocombustível. Os principais componentes do biogás são o metano e o dióxido de carbono, podendo conter alguns contaminantes como sulfeto de hidrogênio e amônia. A produção do metano envolve várias etapas: hidrólise, acidogênese, acetogênese e metanogênese. Para otimização do processo de fermentação é necessário o pré-enriquecimento do inóculo para que haja uma efetiva produção de metano. Este trabalho teve como objetivo analisar a eficácia de dois meios nutritivos com acetato para prévio enriquecimento na produção de metano. Foram utilizados os meios descritos por Zinder e Koch (1984) e por Beal (2014) modificados para pré-enriquecimento. Os ensaios foram realizados em frascos Duran de 600mL, em duplicatas, com total de 244 mL dos respectivos meios nutritivos; 3,6g de acetato e 20g/L de lodo. Para manter as condições de anaerobiose, o meio foi fluxionado com N<sub>2</sub> por 10 min. Os frascos foram mantidos a 37°C, sob agitação orbital, por 15 dias. Foram feitas coletas de amostra de gás do *headspace* para análise em cromatógrafo a gás no 3<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup>, 10<sup>o</sup> e 15<sup>o</sup> dias. O crescimento da biomassa foi avaliado por meio da massa seca inicial e final. Na utilização de meios isentos de acetato não foi observado aumento da biomassa, tendo maior produção de 0,2625mmol/CH<sub>4</sub> (meio Zinder) e 0,3502 mmol de CH<sub>4</sub> (meio Beal) no 10<sup>o</sup> dia. No caso do Zinder suplementado com acetato foi observada maior produção, de 5,911 mmol/CH<sub>4</sub> no 7<sup>o</sup> dia. O meio descrito por Beal com acetato levou à obtenção de 5,510 mmol/CH<sub>4</sub> no 10<sup>o</sup> dia, sendo o mais econômico. Este resultado mostra a necessidade do pré-enriquecimento do inóculo e suas exigências nutricionais na produção de biogás por meios alternativos.

Palavras-chave: Biogás, fermentação, biomassa, meios nutritivos.

Agência de fomento: Petrobrás