

PURIFICAÇÃO DE BIOGÁS EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS DO MACIÇO DE BATURITÉ

Jangirglédia de Oliveira¹, Juan Carlos Alvarado Alcócer², Antônio Roberto Xavier³, Olienaide Ribeiro de Oliveira Pinto⁴

Resumo: O presente estudo pretende investigar métodos de purificação de biogás e identificar aqueles que são utilizados na filtração do biogás produzido em pequenas propriedades rurais do Maciço de Baturité nas quais encontram-se instalados biodigestores. O biogás é um biocombustível cuja utilização vem crescendo nas últimas décadas como alternativa sustentável que contribui para mitigação dos problemas ambientais da contemporaneidade. A composição do biogás bruto é formada por metano(CH₄), sulfeto de hidrogênio(H₂S), oxigênio (O₂), amônia(NH₃) e dióxido de carbono(CO₂). O metano é o principal componente do biogás, o qual é responsável pela combustão. Contudo, a presença dos demais constituintes podem prejudicar a ação do mesmo, reduzindo seu potencial energético e ainda danificar os equipamentos, diminuindo a vida útil. Nesse sentido se faz necessária a purificação do biogás, a qual consiste na retirada das substâncias contaminantes do composto gasoso, tais como água, dióxido de carbono, sulfeto de hidrogênio, dentre outros. A realização deste trabalho deu-se através de pesquisa bibliográfica e visita in loco, sendo constatada a existência de diversos métodos de purificação do biogás tais como: sistema de filtros de adsorção e absorção, com utilização de sílica gel e carvão ativado; retirada de gás sulfídrico por óxido férrico; remoção de gás sulfídrico e gás carbônico por hidróxido de sódio (NaOH), potássio (KOH) ou cálcio [Ca(OH)₂], dentre outros. Nos locais investigados identificou-se a utilização de filtro com água em alguns casos e a não purificação do biogás em outro. A purificação do gás é, portanto, de extrema relevância contribuindo para evitar danos nos equipamentos de queima, elevar o poder calorífico e o rendimento do biogás, além de diminuir os impactos ambientais pela liberação desses gases à atmosfera.

Palavras-chave: Filtração. Biocombustível. Biodigestor. Sustentabilidade.

¹ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentáveis – IEDS, e-mail: jg.jangir@gmail.com

² Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentáveis – IEDS, e-mail: jcalcocer@unilab.edu.br

³ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, e-mail: roberto@unilab.edu.br

⁴ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentáveis – IEDS, e-mail: agron.olienaide@gmail.com.