

ANÁLISE PRÉVIA DO ESTUDO SOBRE PRODUÇÃO DE BIOGÁS VIA DIGESTÃO ANAERÓBIA DE DEJETOS DA SUINOCULTURA BRASILEIRA

Ana Julia F. Souto¹, Maria Vitória M. Helena², Sérgio A. Rodrigues³, Valéria Cristina R. Sarnighausen⁴

¹Graduação, Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, DBB, FCA, UNESP, SP, Brasil;

e-mail: aj.souto@unesp.br.

²Graduação, Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, DBB, FCA, UNESP, SP, Brasil;

e-mail: maria.menezes@unesp.br.

³Profº. Drº., Dep. de Bioprocessos e Biotecnologia, FCA, UNESP, SP, Brasil;

e-mail: sergio.rodrigues@unesp.br.

⁴Profª. Drª., Dep. de Bioprocessos e Biotecnologia, FCA, UNESP, SP, Brasil;

e-mail: valeria.sarnighausen@unesp.br.

RESUMO: A agropecuária é um dos setores da economia brasileira que mais cresce, e consequentemente, a quantidade de dejetos dessa atividade também aumentam (ABIEC, 2020). Considerando o grande impacto ambiental gerado por esse tipo de matéria orgânica, o processo de produção de biogás é uma alternativa para o tratamento destes resíduos, além de oferecer uma fonte renovável de energia. Esse biocombustível é composto, em sua maior parte, por metano (CETESB, 2020) e, apesar do grande número de informações da produção científica relacionada ao tema, analisar seus resultados individualmente pode não ser conclusivo. Portanto, frente à demanda de recursos renováveis e às políticas públicas de sustentabilidade, o presente projeto buscou desenvolver uma revisão sistemática de literatura seguida de um estudo meta-analítico referente à produção de biogás produzido por meio dos dejetos da suinocultura brasileira. Para tanto, será utilizada a meta-análise, que possibilitará conhecer a variabilidade entre os estudos e suas contribuições a uma dada evidência científica (GONÇALVES; NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2015), além de refinar hipóteses e identificar focos de pesquisas futuras, por meio do reagrupamento de estudos experimentais. Para dar início à revisão sistemática definiu-se a pergunta de pesquisa: *“Quais são as condições padrões de produção de biogás e concentração de metano a partir do processo de DA de dejetos da suinocultura brasileira?”*. Além disso, criou-se critérios a fim de direcionar a busca na literatura onde os artigos, para serem pré-selecionados, deveriam tratar sobre digestão anaeróbia de dejetos suínos (SARNIGHAUSEN, 2011). A plataforma utilizada para a pesquisa foi o Google Scholar. Com uma leitura dinâmica 129 artigos foram pré-selecionados, e após uma avaliação aprofundada, 30 atendiam os critérios propostos. Posteriormente os dados sobre o biodigestor, controle e parâmetros do afluente e efluente, além da produção de biogás e metano foram extraídos e adicionados a uma planilha. Diversos motivos levaram à exclusão dos 99 artigos, porém entre os principais estão a

ausência de informações sobre a concentração de sólidos totais e/ou voláteis e produção de biogás e/ou metano. Porém os mesmos poderão ser utilizados para uma futura análise crítica. Os resultados prévios indicam que o reator anaeróbio de fluxo ascendente de alta eficiência (UASB) é o mais comum para a digestão anaeróbia e produção de biogás, visto que foram utilizados em 47% dos artigos selecionados. Além disso, se tratando do afluente, um dos parâmetros mais importantes são os sólidos voláteis, pois fazem parte da fração orgânica que pode ser convertida em biogás, tornando-se desejável em altas concentrações (LABIOGÁS, 2013). Sendo assim, a faixa encontrada para sólidos voláteis no afluente e efluente em mg/L variou de 907 a 7.775.000 e de 20 a 275000, respectivamente. Os próximos passos incluem desenvolver uma análise descritiva dos dados para adoção do modelo estatístico mais adequado e, por meio do uso de meta-análise, obter resultados referentes à produção de biogás e concentração de metano para cada conjunto de experimentos analisados, identificar as condições padrões de produção de biogás, a variabilidade entre os trabalhos analisados e os possíveis reveses das pesquisas, assim como questões de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

ABIEC. BEEF REPORT 2020: Perfil da Agropecuária no Brasil. 2019. Disponível em: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2020/>. Acesso em: 04 ago. 2021.

CETESB. Biogás. São Paulo, 2020. Disponível em: [https://cetesb.sp.gov.br/biogas/#:~:text=A%20composi%C3%A7%C3%A3o%20do%20biog%C3%A1s%20%C3%A9,mistura%20gasosa%20composta%20principalmente%20por%3A&text=Metano%20\(CH4\)%3A%2050,do%20volume%20de%20g%C3%A1s%20produzido](https://cetesb.sp.gov.br/biogas/#:~:text=A%20composi%C3%A7%C3%A3o%20do%20biog%C3%A1s%20%C3%A9,mistura%20gasosa%20composta%20principalmente%20por%3A&text=Metano%20(CH4)%3A%2050,do%20volume%20de%20g%C3%A1s%20produzido). Acesso em: 2 ago. 2021.

GONÇALVES, H.; NASCIMENTO, M.; NASCIMENTO, K. REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE: NÍVEIS DE EVIDÊNCIA E VALIDADE CIENTÍFICA. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 5, n. 3, p. 193-211, 2015. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8831/2/RevisaoSistematicaMetanalise.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2021.

LABIOGÁS. Documentos internos. Foz do Iguaçu: CIBiogás - PR, 2013.

SARNIGHAUSEN, V.C.R. Revisão sistemática e metassíntese: medições de Gases de Efeito Estufa (GEE) emitidos pela pecuária brasileira. 2011. Tese (Física Teórico-experimental) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-24052011->

134949/publico/Valeria_Cristina_Rodrigues_Sarnighausen.pdf. Acesso em: 3 ago. 2021.

AGRADECIMENTOS

Ao financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Processo número: 2020/16165-2.