

GESTÃO DE DEJETOS BOVINOS E REAPROVEITAMENTO ENERGÉTICO POR BIODIGESTORES EM FAZENDAS LEITEIRAS

LARISSA CARNEIRO NEVES

Palavras Chaves: Biogás; Desempenho produtivo; Digestato; Eficiência energética; Qualidade do leite.

A intensificação da bovinocultura leiteira tem ampliado a produção de dejetos orgânicos, cujo o manejo inadequado pode resultar em contaminação do solo e dos recursos hídricos, emissão de gases de efeito estufa e disseminação de agentes patogênicos. Nesse contexto, a adoção de tecnologias voltadas ao tratamento e reaproveitamento desses resíduos torna-se fundamental para a sustentabilidade dos sistemas produtivos. Entre as alternativas disponíveis, destaca-se o uso de biodigestores anaeróbios, que possibilitam o tratamento da matéria orgânica com produção simultânea de biogás e biofertilizante. O processo de biodigestão promove a estabilização da matéria orgânica, redução da carga patogênica e mitigação da emissão de metano, convertendo resíduos orgânicos em fonte de energia renovável. O biogás produzido pode ser utilizado para geração de energia elétrica, aquecimento de água para higienização da ordenha e funcionamento de equipamentos na propriedade, auxiliando na redução dos custos operacionais e otimização da eficiência energética. Além do biogás, o processo produz o digestato, material com potencial fertilizante, rico em nutrientes como nitrogênio, fósforo e potássio. Sua aplicação controlada nas áreas de pastagem e lavoura contribui para a ciclagem de nutrientes, diminui a necessidade de fertilizantes minerais e favorece a melhoria da fertilidade do solo. Ademais, a adequada gestão dos dejetos está associada à melhoria das condições higiênico-sanitárias da propriedade, reduzindo a proliferação de vetores, odores e a contaminação ambiental. A menor carga microbiana nas áreas de circulação e ordenha promove a redução da incidência de enfermidades como mastite ambiental, refletindo na diminuição da contagem de células somáticas (CCS), no aprimoramento da qualidade do leite e no desempenho produtivo do rebanho. Dessa forma, a gestão integrada dos dejetos bovinos por meio de biodigestores configura-se como estratégia capaz de aliar eficiência produtiva, responsabilidade ambiental e inovação tecnológica na pecuária do leite. A adoção dessa prática fortalece a sustentabilidade do setor, promovendo melhor aproveitamento dos recursos e a mitigação de impactos ambientais ocasionados pela bovinocultura leiteira.

Referências Bibliográficas:

CASTRO, M. B. S. et al. Impactos da geração de biogás a partir de resíduos da bovinocultura de leite. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, e109111234079, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34079>.

MARTINS, F. J. S. B. D. et al. Aproveitamento de dejetos bovinos para a produção de biogás. *Latin American Journal of Energy Research*, v. 11, n. 1, p. 99–113, 2024. DOI: <https://doi.org/10.21712/lajer.2024.v11.n1.p99-113>.

SAMADAMAENG, N. et al. Enhancing biogas production from cattle manure: a circular economy approach with solar thermal pretreatment and soil conditioning. *Journal of Environmental Management*, v. 368, 122086, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122086>.

ZHANG, J. et al. Enhancing methane production from distillers' grains by cattle manure in solid-state anaerobic digestion. *Environmental Technology & Innovation*, v. 36, 103870, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eti.2024.103870>.