

CO-DIGESTÃO ANAERÓBIA DOS RESÍDUOS DE INCUBATÓRIO E DEJETOS DE OVINOS

SANTOS, Andressa Genezini¹ (andressagenezini@hotmail.com); ORRICO, Ana Carolina Amorim² (anaorrico@ufgd.edu.br); SCHWINGEL, Alice Watte³ (alicewatte16@gmail.com); LOPES, Walter Renato Teixeira⁴ (walter_txr@hotmail.com); DIAS, Amanda Maria Domingos Ferreira⁵ (amandamaria_@outlook.com); MACENA, Isabelly Alencar⁵ (isabelly_macena20@outlook.com).

¹ Bolsista PIBIC do curso de Zootecnia da Universidade Federal da Grande Dourados; ² Docente do curso de Zootecnia da Universidade Federal da Grande Dourados; ³ Pós-doutoranda do curso de Zootecnia da Universidade Federal da Grande Dourados; ⁴ Doutorando da Universidade Estadual do Oeste do Paraná; ⁵ Discente do Curso de Zootecnia da Universidade Federal da Grande Dourados.

Introdução

Como a produção animal gera diversos resíduos que da maioria dos casos não existe uma forma de tratamento adequado, e quando lançados no ambiente gera diversos prejuízos ambientais, como a emissão de gases poluentes, afetando a camada de ozônio, e a degradação lenta com a presença de microrganismos patogênicos que contaminam o solo podendo chegar até o lençol freático. Existem diversas maneiras para destinação dos resíduos, como incineração, processamento, enterramento (aterro), compostagem e a biodigestão, sendo este último uma opção muito conveniente para o tratamento dos resíduos, e pode gerar produtos, como o biofertilizante e o biogás, que minimiza custos na produção, tanto para o uso do fertilizante orgânico e da energia sustentável. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da inclusão de resíduo líquido de incubatório em co-digestão anaeróbia com dejetos de ovinos, sobre as reduções de constituintes e produções totais e específicas de metano e biogás.

Material e Métodos

O resíduo líquido de incubatório foi doado por uma empresa local do município de Dourados e os dejetos Dourados, o inóculo foi utilizado para potencializar a produção, preparado por meio de biodigestores semi-contínuos contendo dejetos de ovinos, resíduos de incubatório e água para a diluição com estabilidade de produção de metano, sendo utilizado 3% de sólidos totais (ST), os biodigestores foram constituídos por um cilindro reto de PVC com diâmetro de 250 mm e com 50 cm de comprimento, tendo as extremidades fixadas com dois caps de cada lado. O gasômetro é constituído de dois cilindros de 200 e 250 mm de diâmetro sendo o primeiro, onde é armazenamento o biogás, inserido no interior do segundo, sendo que o espaço entre eles possui um volume de água (“selo de água”). Foram utilizados 12 biodigestores sendo fatorial duplo onde possui 3 TRH (tempo de retenção hidráulica) de 12, 17 e 22 dias e 4 inclusões de resíduo de incubatório de 0, 10, 20 e 30 %, com capacidade média de 25 litros cada e inteiramente casualizados. Foram mensuradas as reduções de ST e sólidos voláteis (SV), produções específicas de biogás e metano e o teor de metano no biogás.

Resultados e Discussão

As reduções de sólidos totais (ST) e sólidos voláteis (SV) encontradas (Figura 1) demonstram que conforme o aumento na inclusão de resíduo líquido de incubatório ocorreram maiores reduções de ST e SV, sendo que as máximas reduções foram de 40,9 e 50,2% respectivamente,

comparados ao tratamento controle, ou seja, ao tratamento com 0% de inclusão de resíduo líquido de incubatório, que apresentou reduções de 35,9 e 26,5%, respectivamente. Este comportamento demonstra maior eficiência na degradação dos constituintes sólidos quando utiliza-se a co-digestão dos dejetos de ovino com o resíduo de incubatório, isso porque os dejetos de ovinos possuem uma maior porcentagem de fibras, o que dificulta na degradação do material.

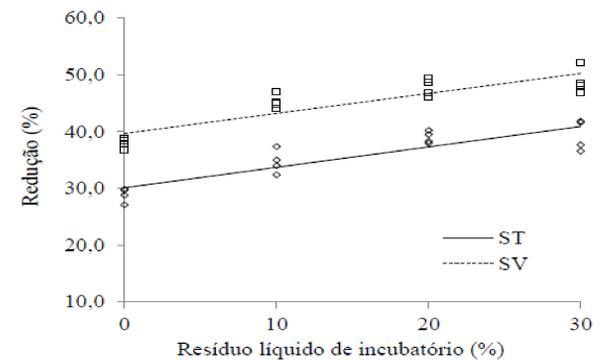


Figura 1. Reduções de sólidos totais e sólidos voláteis durante a co-digestão anaeróbia de dejetos de ovinos e níveis crescentes de inclusão de resíduo líquido de incubatório.

Em relação às produções totais de biogás (Figura 2), ocorreu comportamento semelhante ao já descrito para as reduções de ST e SV, que foi linear crescente, conforme aumentou a proporção de resíduo líquido nos substratos. Estas maiores produções de biogás resultaram em crescentes produções específicas, considerando as quantidades de ST e SV adicionadas aos biodigestores, resultando nos valores de 249,9 e 286,4 litros de biogás por kg de ST e SV respectivamente.

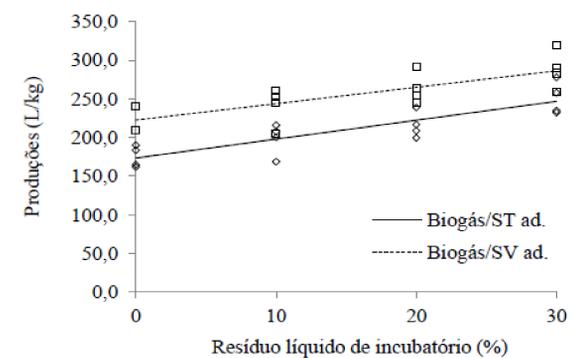


Figura 2. Produções específicas de biogás por kg de sólidos totais e sólidos voláteis adicionados em co-digestão anaeróbia de dejetos de ovinos e níveis crescentes de inclusão de resíduo líquido de incubatório.

Conclusão

A inclusão de 30% de resíduo líquido de incubatório resultou nas maiores degradações de ST e SV, bem como nos maiores rendimentos de biogás e metano, sendo, portanto, a recomendada.



Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico