

PRÉ-TRATAMENTOS PARA BIODEGRADABILIDADE ANAERÓBIA DA CAMA DE AVIÁRIO

Taís Carla Gaspareto^{1*}, André C. Amaral², Vanessa Marchioro³, Helen Treichel¹, Airton
Kunz¹²

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, *campus* Erechim,
RS;

²Embrapa Suínos e Aves – Concórdia, SC;

³Universidade do Oeste de Santa Catarina, *campus* Xanxerê, SC.

*Autor para correspondência: Taís Carla Gaspareto (taisgaspareto@hotmail.com).

Juntamente ao consumo de carne de frango e seus derivados, a indústria avícola vem crescendo rapidamente, resultando na geração de grandes quantidades de resíduos altamente poluentes e com grande poder calorífico, como a cama de aviário. A indústria avícola busca constantemente oportunidades para tornar a atividade ainda mais rentável, assim a geração de energia através da cama de aviário aparenta ser uma alternativa interessante para agregar valor a produção. A conversão de biomassa em gás metano a partir da digestão anaeróbia é uma tecnologia que pode gerar energia sustentável. O grande obstáculo para essa conversão é a complexidade da cama de aviário que possui em sua composição biomassa lignocelulósica (lignina, celulose e hemicelulose), onde a hidrólise desses compostos é o fator limitante do processo devido a difícil degradação da lignina. Este estudo apresenta pré-tratamentos como alternativa ao melhoramento da hidrólise e aumento da capacidade de produção de metano da cama de aviário. Os processos alcalinos envolvem a adição de bases na biomassa lignocelulósica, destruindo ligações entre lignina e outros polímeros facilitando sua biodegradação. Na explosão a vapor, a matriz lignocelulósica tem suas fibras individuais separadas e sua estrutura da parede celular rompida. Algumas enzimas quando aliadas a outros tratamentos são capazes de metabolizar a lignina e a hemicelulose de baixo peso molecular, sem afetar a celulose. A influência dos pré-tratamentos na produção de metano pode ser avaliada através de testes de potencial bioquímico de metano (PBM) que fornecem características de biodegradabilidade e capacidade de produção de metano, sendo fundamentais para auxiliar na tomada de decisão sobre utilizar ou não a via anaeróbia. Além do aumento na produção de metano da cama de aviário, quando o processo de hidrólise é acelerado, o tempo de retenção hidráulica da digestão pode diminuir, o que é muito atraente para a tecnologia dos digestores anaeróbicos.

Palavras-chave: lignocelulose; lignina; hidrólise; digestão anaeróbia