



ANÁLISE DA MICROBIOTA ATUANTE NA DIGESTÃO ANAERÓBIA DE CAMA DE AVIÁRIO COM BIOAUMENTAÇÃO NA PRODUÇÃO DE BIOGÁS

Mariana Dalsoto Smiderle (PIBIC-CNPq), Janaína Ilitchenco, Suelen Osmarina Paesi (Orientador(a))

A tecnologia de produção de biogás demonstra ser promissora no tratamento de resíduos agroindustriais, pois combina gerenciamento ambiental com a geração de bioenergia e coprodutos de valor agregado. O biogás, constituído majoritariamente por dióxido de carbono e metano, é formado pela degradação dos resíduos orgânicos através da digestão anaeróbia conduzida por uma microbiota diversificada, cuja composição varia de acordo com as condições de operação, e que determina a eficiência e estabilidade do processo. Sendo assim, o trabalho tem como objetivo caracterizar a microbiota predominante na geração de biogás a partir de cama de aviário (CA) com e sem bioaumentação com inóculos, através da técnica de PCR/DGGE. Os bioensaios foram conduzidos em batelada, em frascos de 600 mL contendo 400 mL de volume de trabalho e 200 mL de *headspace* com cama de aviário (CA) a 60% (v/v), com e sem adição de lodo de ETE (L) (10% v/v) e produto comercial a base de *Bacillus licheniformis* (B) (10%v/v). Para garantir a anaerobiose, gás nitrogênio foi aspergido no meio líquido e no *headspace* por 10 min. O pH foi mantido em 7.0. Os cultivos foram mantidos sob agitação orbital (ShakerCientec) a 140 rpm a 37°C por 60 dias e foram tiradas amostras líquidas e gasosas dos reatores durante o tempo de ensaio. A caracterização da microbiota atuante na produção de metano foi realizada pela extração do DNA total das amostras dos bioensaios, seguida da amplificação do gene 16S do RNA ribossomal por PCR (Reação em Cadeia de Polimerase) para *Archaea*. Os produtos da amplificação foram analisados em eletroforese em gel com gradiente desnaturante (DGGE). O bioensaio de melhor desempenho foi CA 60% + L + B, com 633,12 mLCH₄.L⁻¹ de metano produzidos ao final de 60 dias. Na análise de perfil eletroforético, observou-se cinco bandas semelhantes entre as amostras iniciais e finais deste ensaio. As amostras iniciais de CA 60%, CA 60% + B e CA 60% + L apresentaram diferentes perfis eletroforéticos das amostras finais. O sequenciamento genético das bandas de DGGE ainda estão em análise. Mesmo sem conhecer a microbiota atuante na digestão, estes resultados mostram que o dejetos de aves possui uma microbiota que necessita de bioaumentação com outros microrganismos para uma melhor eficiência na produção de metano, e conseqüentemente um melhor aproveitamento deste resíduo de grande impacto ambiental.

Palavras-chave: Dejetos agroindustriais, Biogás, Bioaumentação

Apoio: UCS, CNPq