

**Produção de metano pela co-digestão anaeróbia de microalgas e bagaço de cana-de-açúcar: reaproveitamento de resíduos e geração de bioenergia ”,**

ROSEANA DA CONCEICAO PINTO (Autor), Maria Clara de Jesus Xavier (Co-Autor)

Há alguns anos, novas alternativas para a substituição do combustível fóssil têm sido foco de pesquisa na produção de bioenergia. Nesse contexto, as microalgas têm sido estudadas principalmente por sua alta produtividade, capacidade de crescer em águas residuais, salgada e salobre e assimilando nitrogênio e fósforo de efluentes urbanos. Muitas pesquisas têm focado na produção de biodiesel e bioetanol, mas estudos recentes têm mostrado como a digestão anaeróbia das microalgas é um processo mais direto e menos custoso visando à produção de bioenergia. O projeto de pesquisa teve como intuito aperfeiçoar a produção de metano a partir de microalgas produzidas em lagoas de estabilização para o tratamento de esgoto doméstico. Para isso, pré-tratamentos foram realizados para melhorar a etapa de hidrólise do processo e, conseqüentemente, a cinética e a produtividade de biogás. Além disso, foi analisada a eficiência da co-digestão das microalgas com o resíduo de celulose do bagaço de cana-de-açúcar, visando aumentar a relação carbono/nitrogênio do substrato, muito abaixo do ótimo para as bactérias anaeróbias. Ensaio de laboratório foram realizados em batelada e em contínuo para verificar a viabilidade da tecnologia em escala piloto e real. Os testes de BMP mostraram que não houve aumento na produção de metano em todos os pré-tratamentos, indicando que o pré-tratamento é efetivo na solubilização de compostos e aumentam a biodegradabilidade da biomassa em condições específicas. O aumento da produção de biogás foi favorecido nas amostras onde bagaço de cana e algas foram pré-tratados juntos.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto