

ÁREA DE PESQUISA: Sistemas particulados

DOCENTE ORIENTADOR: Rodrigo Béttega

TÍTULO: Valorização de resíduos da indústria de biocombustíveis: processamento da torta de filtro proveniente de usinas de produção de etanol produção de fertilizante

RESUMO

O Brasil é referência mundial na produção de etanol a partir da cana-de-açúcar, setor estratégico para a transição energética e o desenvolvimento sustentável. Entretanto, a cadeia sucroalcooleira ainda gera grandes volumes de resíduos, como a torta de filtro, cujo aproveitamento tecnológico representa um importante desafio ambiental e econômico. Neste projeto, propõe-se investigar rotas inovadoras para transformar a torta de filtro em produtos de maior valor agregado, como fertilizantes organominerais e biochar, materiais com potencial aplicação na agricultura sustentável e na melhoria da qualidade do solo. O trabalho envolverá operações de secagem e pirólise, avaliando como diferentes condições operacionais e aditivos influenciam as propriedades físicas, químicas e agrônomicas dos materiais produzidos. Os estudos serão conduzidos por meio de experimentos em escala de bancada, utilizando técnicas de caracterização térmica, química e estrutural, permitindo ao aluno contato com diferentes metodologias experimentais e ferramentas de análise aplicadas à engenharia e à valorização de resíduos. Além disso, o projeto busca compreender o potencial do biochar como fertilizante e como suporte para sistemas de liberação controlada de nutrientes, tema de crescente interesse científico e industrial. A proposta integra conceitos de sustentabilidade, economia circular, processos termoquímicos e reaproveitamento de resíduos agroindustriais, oferecendo oportunidades de atuação em pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e produção científica. Espera-se que os resultados contribuam para ampliar as alternativas de aproveitamento de resíduos da indústria de biocombustíveis, promovendo benefícios ambientais, energéticos e econômicos para o setor agrícola e industrial.

Contato: bettega@ufscar.br

Palavras-chave: Biomassa, pirólise, fertilizante.