



III Semana Integrada de Ensino
Pesquisa e Extensão
IFNMG - Campus Montes Claros
16 a 20 de outubro de 2023

Avaliação do Uso Potencial do Caroço do Umbu (*Spondias tuberosa*) na Obtenção de Etanol Lignocelulósico

SOUSA, F.M.¹; RIANI, M.O.¹; VIEIRA, R.L.¹; GOMES, P.H.O.²

¹ Discente do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFNMG – Campus Montes Claros; ² Docente do IFNMG – Campus Montes Claros

INTRODUÇÃO

Os biocombustíveis são produzidos a partir de material vegetal que não sofreu processo de fossilização, sendo uma das alternativas mais promissoras quando se trata de reduzir os impactos gerados por combustíveis fósseis. Estes podem ser produzidos a partir de açúcares facilmente fermentescíveis, disponíveis em fontes alimentares como: milho, beterraba, cana-de-açúcar, dentre outros. Contudo, a produção mais indicada – que não redireciona a produção de alimentos para a geração de energia – é a partir de materiais lignocelulósicos como os resíduos da biomassa: palha, sabugo, cascas, dentre outros. Assim, utilizam a planta em sua forma integral, apresentando então vantagens em termos energéticos e de uso da terra.

Dentre esse grupo de biocombustíveis, está o bioetanol. A forma de obtenção do bioetanol se dá de três maneiras, porém a via fermentativa é a forma mais econômica de produção do etanol devido ao grande número de matérias primas naturais disponíveis para sua obtenção (Lima *et al*, 2001).

A perspectiva de esgotamento de fontes não-renováveis e as pressões de preços, aliadas à preocupação de natureza ambiental contribui para o crescimento da atenção de diversos pesquisadores, empresas e governos aos biocombustíveis.

OBJETIVO

Produzir e avaliar a obtenção do etanol lignocelulósico obtidos após os tratamentos do caroço de Umbu.

AGRADECIMENTOS



MATERIAIS E MÉTODOS

No esquema abaixo, estão apresentadas as etapas necessárias para a avaliação do uso potencial do caroço do umbu na obtenção de etanol lignocelulósico:

Aquisição da Amostra

Os resíduos do umbu (casca e caroço) devem ser recolhidos, secos e triturados para as análises.

Pré-tratamentos na Biomassa

Três rotas de pré-tratamento serão avaliadas: Tratamento químico, tratamento físico e tratamento químico-enzimático.

Avaliação de Uso Potencial

Três métodos serão utilizados: a obtenção do etanol lignocelulósico, a estimativa do potencial de conversão em bioetanol e o cálculo do Biotechnological Valorization Potential Indicator (BVPI) (Duarte, 2007).

RESULTADOS ESPERADOS

A realização dessa pesquisa, poderá dar uma destinação mais adequadas aos resíduos ao propor a conversão dos mesmos em bioetanol, tornando esse projeto de grande relevância ambiental, social e econômica, pois evidenciará o potencial de conversão dos resíduos, que antes seriam descartados e com nenhum valor econômico, em um biocombustível com alto valor agregado e de alta demanda no mercado. Além de contribuir para o aumento de acervo bibliográfico sobre o tema e o objeto de estudo, servindo de referência para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

DUARTE, Luís C. *et al*. Biotechnological valorization potential indicator for lignocellulosic materials. *Biotechnology journal* vol. 2,12, 1556-63, 2007.
LIMA, Urgel de Almeida *et al*. **Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos**. São Paulo: Blucher, 2001.