

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

BIOCOMBUSTÍVEIS: PRODUÇÃO DE ETANOL DE SORGO SACARINO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

AUTOR PRINCIPAL: Thágor Moreira Klein

CO-AUTORES: Denise Franciosi, Luana da Rocha Antunes

ORIENTADOR: Janaína Fischer

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

A busca por combustíveis renováveis tem aumentado nos últimos anos, devido as questões ambientais e esgotamento dos combustíveis fósseis. Dentre os biocombustíveis destaca-se o bioetanol, entretanto, sua produção evidencia-se dependente de uma única cultura que é a cana-de-açúcar. Para seu cultivo são necessárias condições edafoclimáticas específicas, fazendo com que a mesma não se adapte a todas as regiões do Brasil, em especial no Estado do Rio Grande do Sul (RS). Atualmente, o RS importa praticamente todo o bioetanol consumido internamente, o que gera custos aos cofres públicos. O Governo do Estado vem realizando estudos para implementação de usinas alcooleiras no estado, porém torna-se imprescindível a busca por uma matéria-prima que se adapte as condições de clima e solo do RS, além de ter um bom rendimento na produção do biocombustível, dentre algumas fontes alternativas como batata, arroz, sorgo, trigo, triticale, milho, destaca-se o sorgo sacarino.

DESENVOLVIMENTO:

Biocombustível é uma fonte renovável de energia produzida a partir de biomassas, que podem ser utilizadas como um substituto para os combustíveis fósseis, destacando-se o biodiesel e o bioetanol (DEMIRBAS, 2011).

O bioetanol é um biocombustível líquido que pode ser produzido por meio da fermentação alcoólica com a atuação da levedura *Saccharomyces cerevisiae*, a partir de diferentes matérias-primas que podem ser sacarinas, amiláceas e celulósicas,

III SEMANA DO CONTECIMENTO

3 a 7 DE OUTUBRO
2016

demonstra-se promissor devido a diminuição da emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, o qual pode ser utilizado como combustível veicular puro ou em misturas junto com a gasolina além de ser fonte de matéria-prima à produção de plástico verde como é o caso da empresa Braskem localizada em Triunfo, que utiliza cerca de 500 milhões de litros por ano. O Brasil é maior produtor de etanol a partir da cana-de-açúcar, porém a mesma não é cultivada em todos os estados por interferências climáticas e de solo, em especial no estado do Rio Grande do Sul, que em 2015 o RS consumiu 1096,75 mil m³ de etanol, sendo que sua produção foi de 4 mil m³, o que representa 0,3%, o restante é proveniente de SP, arrecadando dos cofres gaúchos até R\$ 1,4 bilhões por ano, se considerado demais operações como frete e custo do etanol. Neste cenário a diversificação de culturas torna-se uma alternativa para o RS tornar-se um estado produtor de etanol e atender sua demanda interna de bioetanol (RIO GRANDE DO SUL, 2016; UNICADATA, 2016). O sorgo sacarino é uma ótima opção como matéria-prima para produção de etanol, pois seu colmo é composto por açúcares diretamente fermentescíveis (8,5-12,4% de sacarose, 2,1% de glicose e 1,2% de frutose), possui um ciclo rápido de crescimento (que é de três meses) e um custo de plantio menor comparado a cana-de-açúcar, dentre outras vantagens destacam-se: é uma cultura totalmente mecanizável, tolerante à seca e solos de baixa fertilidade, produz grãos que são ricos em amido e o bagaço que pode ser utilizado como matéria-prima celulósica para produção de bioetanol de segunda geração (E2G), acarretando significativo aumento no rendimento da produção do biocombustível. Durante o processo de produção de bioetanol são gerados subprodutos, os quais são reaproveitáveis. O bagaço pode ser utilizado como combustível para caldeira, e como matéria-prima para E2G. A torta de filtro, resíduo gerado da filtração mecânica, é utilizado como fertilizante por conter alto teor de íons fósforo. A vinhaça, resíduo que sobra após a destilação, pode ser usada produção de metano e fertilização de solos e rações animais (BARCELOS, 2011; FERNANDES et al., 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Com esta pesquisa foi possível perceber que o estado do Rio Grande do Sul não é apropriado para o cultivo da cana-de-açúcar. Logo, faz-se necessário pesquisas sobre novas matérias-primas para viabilizar a produção de bioetanol com destaque para o sorgo sacarino, não só para diminuir os custos com a importação mas também evidencia-se uma excelente alternativa para o produtor agregar renda a sua produção.

REFERÊNCIAS:

- DEMIRBAS, Ayhan. Competitive liquid biofuels from biomass. Applied Energy, Sirnak, Turkey, v. 88, n. 1, p.17-28, jan. 2011.
- BARCELOS, C.A.; MAEDA, R.N.; BETANCUR, G.J.V.; PEREIRA JR, N. Ethanol production from sorghum grains: evaluation of the enzymatic hydrolysis and hydrolysate fermentability. Brazilian Journal of Chemical Engineering, v. 28, n.4, p. 507-604, 2011.
- FERNANDES, G. et al., Evaluation of potential ethanol production and nutrients for four varieties of sweet sorghum during maturation. Renewable Energy, v. 71, p. 518-524, 2014.

III SEMANA DO CONHECIMENTO

RIO GRANDE DO SUL, 2016. Entidades debatem Programa Estadual do Etanol Amiláceo em Porto Alegre.

UNICADATA, 2016. Disponível em <<http://www.unicadata.com.br>>.

Universidade e comunidade
em transformação

3 a 7 DE OUTUBRO
DE 2016

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):
Número da aprovação.

ANEXOS: