Encontro de Saberes 2016 - XXIV Seminário de Iniciação Científica

Avaliação da liberação de açúcares fermentescíveis via hidrólise enzimática de bagaço de cana-de-açúcar pré-tratado por processo hidrotérmico e organossolve

YASMINE LUIZA CARVALHO CRUZ (Autor), LEANDRO VINICIUS ALVES GURGEL (DEQUI) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Bioenergias, Cana de açúcar, Deslignificação,Hidrólise enzimática, Lignina, Pré Tratamentos, Organossolve

Resumo:

Atualmente, há um aumento significativo pela busca da utilização e produção de bioenergia, tais como biocombustível líquido (ex.: etanol) e biogás (ex.: metano e hidrogênio). As tecnologias utilizadas para produção deste tipo de energia são alternativas renováveis, seguras e sustentáveis. Os resíduos agroindustriais tais como bagaço de cana-de-açúcar, casca de café, cavaco de eucalipto são ricos em hemiceluloses e celulose (açúcares fermentescíveis) e lignina. O aproveitamento energético desses açúcares pode ser realizado via atividades enzimáticas, nas quais esses carboidratos podem ser convertidos à glicose. Essa hidrólise enzimática é o princípio da biorrefinaria de produção de etanol de segunda geração (2G). Entretanto, é conhecida a necessidade da realização de pré-tratamentos visando a deslignificação do substrato. A literatura específica evidencia que a presença da lignina nos resíduos agroindustriais pode reduzir a eficiência de processo como as hidrólises, pois a presença dessa macromolécula pode acarretar, por exemplo, em adsorção das enzimas. Dessa forma, o presente estudo almeja aperfeiçoar a deslignificação organossolve para maximizar a extração de lignina do bagaço de cana-de- açúcar. Os ensaios de deslignificação organossolve foram realizados a fim de avaliar quais são as melhores condições experimentais como tempo, temperatura, razão líquido-sólido e percentagem de glicerol para maximizar as hidrólises enzimáticas. Ressalta-se que esse projeto visou determinar a máxima eficiência de deslignificação com a redução do custo do processo organossolve. Para tanto foram estudadas baixas razões líquido-sólido e a aplicação de glicerol residual (resíduo de usinas de biodiesel) no processo.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2016
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:QUÍMICA