

Indicar formato da apresentação: pôster ( )  
oral (X)

## Lignosulfonatos como alternativa para agregar valor a biorrefinarias 1G2G

*Otto L. Heinz, André Ferraz*

*Universidade de São Paulo, Departamento de Biotecnologia, Lorena, SP, Brasil  
e-mail: ottoheinz@usp.br*

### Resumo

O pré-tratamento sulfito alcalino demonstra eficiência para redução da recalcitrância em materiais lignocelulósicos. A avaliação técnico-econômica de uma biorrefinaria 1G2G que integra a produção de etanol e eletricidade mostra que apesar de muito eficiente no pré-tratamento, o sulfito de sódio corresponde a parte expressiva do custo do processo e requer que a biorrefinaria baseada no sulfito alcalino inclua outros produtos ao seu portfólio para melhorar a viabilidade econômica de todo o processo. Neste trabalho descrevemos a utilização do licor de pré-tratamento, que contém lignosulfonatos e íons sulfito que não reagiram, para converter a fração de lignina residual do processo de hidrólise enzimática em mais lignosulfonato. Foi realizado um grupo de experimentos baseado em um planejamento fatorial que apontou para a concentração máxima de lignossulfonato (26,3 g/L) quando NaOH foi adicionado à mistura de reação a 13% (g NaOH / 100 g de resíduo de hidrólise) e a temperatura da reação foi ajustada para 160 °C. Sob estas condições de reação, 64,2% da lignina do resíduo de hidrólise foi convertida em lignossulfonato. A distribuição da massa molar do lignosulfonato produzido é dependente das condições da reação, com uma mistura de macromoléculas com valores de Mw variando entre 3600 a 8200 g/mol. O balanço de massa de todo o processo, indicou que 67,9% dos polissacarídeos foram convertidos a monômeros e 51,5% da lignina do material original foi convertida em lignosulfonato. Desta forma os dados sugerem que o lignosulfonato pode ser uma alternativa para agregar valor à produção de etanol 1G2G a partir do bagaço da cana.

**Palavras-chaves:** *biomassa; biorrefinaria; lignosulfonatos*