



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Produção biotecnológica de 2,3-butanodiol utilizando resíduo agroindustrial
<b>Autor</b>	ESTELA MARISUTTI
<b>Orientador</b>	DANIELE MISTURINI ROSSI

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Estela Marisutti, Daniele Misturini Rossi

## Produção biotecnológica de 2,3-butanodiol utilizando resíduo agroindustrial

Os materiais lignocelulósicos, como os resíduos agrícolas, são uma abundante e renovável fonte de celulose e hemicelulose que podem servir como substratos para produção de diversos compostos químicos. O emprego desses materiais para a produção de 2,3-butanodiol (2,3-BD), por fermentação, tem sido considerado de interesse já que a atividade industrial baseada no petróleo se encontra permanentemente ameaçada. O presente trabalho estuda a produção fermentativa de 2,3-BD utilizando como matéria-prima a casca do grão soja. O pré-tratamento de hidrólise ácida diluída da casca de soja in natura e posterior concentração do hidrolisado, em concentrador à vácuo, são etapas preliminares necessárias para a liberação dos açúcares fermentescíveis, porém alguns inibitórios podem ser formados durante este processo. Com objetivo de eliminar ou diminuir a concentração destes inibidores no hidrolisado, três diferentes tratamentos de destoxificação foram realizados: destoxificação por overliming, com hidróxido de cálcio ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ), destoxificação com hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ) e o terceiro tratamento feito com carvão ativado. O hidrolisado ácido sem tratamento de destoxificação foi utilizado como experimento controle. As bactérias utilizadas foram *Klebsiela pneumoniae* (BLh-1) e *Pantoea agglomerans* (BL1). Os hidrolisados obtidos tiveram o pH ajustado a 7,0 e foram autoclavados para os posteriores ensaios de fermentação, em agitador orbital, estes foram monitorados pela retirada de uma alíquota de 4 ml em intervalos específicos de tempo por 32 horas. Com relação ao consumo de açúcares, a bactéria *P.agglomerans* BL1 obteve melhor desempenho, pois em todos os tratamentos analisados houve consumo total destes em 24 horas de cultivo. Os resultados da produção de 2,3-BD para ambas as bactérias nos diversos tratamentos não apresentaram diferença estatística. O maior valor encontrado foi  $14,28 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$  no tratamento com  $\text{NaOH}$  para *K. pneumoniae* BLh1, com produtividade de  $0,52 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}\text{h}^{-1}$ . A partir dos resultados obtidos, pode-se verificar que o hidrolisado controle poderá ser usado para ensaios posteriores.