



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Conversão de hidrolisado de casca de soja a etanol por leveduras imobilizadas.
Autor	MARCELO MERTEN CRUZ
Orientador	MARCO ANTONIO ZACHIA AYUB

Atualmente, devido a atual crise política e ambiental que cerca os combustíveis fósseis, são realizadas cada vez mais pesquisas em busca de uma alternativa sustentável do ponto de vista ambiental para a produção de combustíveis. Uma das alternativas pode ser o bioetanol obtido a partir de materiais lignocelulósicos, como a casca de soja, o que evita a competição com os alimentos na produção de álcool e outros produtos de valor agregado, como o xilitol. Os materiais lignocelulósicos são compostos de polissacarídeos que podem ser bioconvertidos a etanol, a partir do emprego de pré-tratamento e fermentação. O pré-tratamento requer que a casca de soja seja hidrolisada em uma primeira etapa em ácido sulfúrico e, posteriormente, usando um complexo enzimático de *Penicillium echinulatum* S1M29, resultando em mais de 72% de sacarificação, viabilizará a liberação de glicose no meio e, por consequência, o consumo de açúcar pelas leveduras. A fermentação destes hidrolisados lignocelulósicos em produtos com diferentes proporções de hexoses e pentoses, como no caso do etanol e/ou xilitol, requer a presença de microrganismos que fermentem tanto as hexoses quanto as pentoses presentes no meio. *Saccharomyces cerevisiae* é uma conhecida levedura fermentadora de hexoses, enquanto *Candida shehatae* é uma potencial fermentadora de pentoses e, também, hexoses. Devido à alta pressão osmótica e presença de agentes tóxicos no meio de hidrolisado de casca de soja utilizou-se da técnica de imobilização celular, em que *S. cerevisiae* e *C. shehatae* foram envoltas em microesferas de alginato de cálcio e cultivadas em biorreatores para analisar a possibilidade de ampliação desse processo. Culturas de células imobilizadas apresentaram rendimentos de 0,45 e 0,38 g g⁻¹, respectivamente. Os resultados sugerem a viabilidade do uso do complexo enzimático para sacarificação da casca de soja e um posterior sucesso fermentativo para a produção de etanol de segunda geração por células de levedura imobilizadas em biorreatores.