



## ANÁLISE DA TOLERÂNCIA DE LEVEDURAS SELVAGENS A FURFURAL

Ana Carolina Lucaroni<sup>1</sup>  
Anderson Giehl<sup>2</sup>, Letícia Deoti<sup>3</sup>, Viviani Tadioto<sup>4</sup>, Sérgio Luiz Alves Jr<sup>5</sup>

Diante da necessidade de suprir a demanda energética mundial de forma sustentável, o Brasil merece destaque devido à produção de etanol. Atualmente, a fabricação desse combustível no país é proveniente da fermentação, por leveduras, da sacarose presente no caldo e no melaço da cana-de-açúcar, e os resíduos desse processo (a palha e o bagaço) são usados nas usinas para geração de eletricidade e calor. No entanto, esses resíduos são ricos em carboidratos fermentáveis, principalmente glicose e xilose, que podem ser usados para a produção de etanol lignocelulósico (etanol 2G), aumentando o rendimento sem expandir a área de plantio. Para a produção do etanol 2G, a biomassa lignocelulósica necessita passar inicialmente por etapas de pré-tratamento e hidrólise, que podem gerar inibidores de fermentação, como o furfural. No intuito de compreender a influência desse inibidor sobre as células de leveduras, o presente trabalho avaliou os crescimentos celulares de cinco cepas selvagens em meios sintéticos contendo glicose ou xilose, como fontes de carbono, e concentrações crescentes de furfural. As células foram incubadas por 48 h, a 145 rpm e 25°C. Neste intervalo, todas as cepas estudadas foram capazes de crescer, até mesmo sob 1,8 g/L de furfural, embora tenha sido observado um aumento da fase *lag* proporcional ao aumento da concentração de inibidor nos meios. Da mesma forma, a biomassa celular produzida foi menor nos meios com maior concentração de furfural. Além disso, o desempenho das leveduras foi superior durante a metabolização da glicose, demonstrando que em meios com xilose as células estão mais suscetíveis ao efeito inibidor do furfural. Apesar disso, os resultados obtidos demonstram que essas leveduras apresentam características desejáveis para a produção de etanol 2G, haja vista a tolerância ao furfural e a capacidade de metabolizar os principais açúcares encontrados nos hidrolisados lignocelulósicos.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. Contato: [lucaroniana@gmail.com](mailto:lucaroniana@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. Contato: [andergiehl@gmail.com](mailto:andergiehl@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. Contato: [leticiadeoti@gmail.com](mailto:leticiadeoti@gmail.com)

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. Contato: [vivianitadioto@hotmail.com](mailto:vivianitadioto@hotmail.com)

<sup>5</sup> Professor Associado I, Doutor em Ciências, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. Contato: [slalvesjr@uffs.edu.br](mailto:slalvesjr@uffs.edu.br)



Anais do SEPE – Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Vol. VIII (2018) – ISSN 2317-7489



**Palavras-chave:** Etanol 2G. Inibidor de fermentação. Crescimento celular. Glicose. Xilose.

**Categoria:** Pesquisa

**Área do Conhecimento:** Ciências Biológicas

**Formato:** Pôster