



PERFIS DE CRESCIMENTO CELULAR DE LEVEDURAS SELVAGENS SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO FÓRMICO

Letícia Deoti¹

Ana Carolina Lucaroni², Anderson Giehl³, Évelyn T. Barrilli⁴, Sérgio Luiz Alves Jr⁵

O etanol de segunda geração (2G) surge como alternativa para a produção de energia de forma sustentável, substituindo matérias-primas alimentícias utilizadas como fonte de energia e garantindo a segurança alimentar e energética mundial. Para que o etanol 2G possa ser produzido, é necessário que as leveduras empregadas no processo sejam capazes de fermentar os carboidratos que constituem a biomassa lignocelulósica, como a xilose, e de tolerar inibidores de fermentação formados durante o pré-tratamento e a hidrólise da matéria-prima, como o ácido fórmico. Ainda hoje, a levedura *Saccharomyces cerevisiae* é a responsável pela produção de etanol de primeira geração, graças à plena adaptação desse microrganismo às condições industriais e aos fatores de estresse das dornas de fermentação. No entanto, esta levedura é incapaz de fermentar xilose, inviabilizando seu emprego direto na produção de etanol 2G. Com o objetivo de selecionar novas linhagens capazes de metabolizar a xilose e de tolerar inibidores de fermentação, este trabalho avaliou, em cinco leveduras isoladas de amostras de matéria vegetal em decomposição, os perfis de crescimento celular em meios sintéticos contendo glicose ou xilose como fontes de carbono e concentrações crescentes de ácido fórmico. Todas as leveduras se mostraram capazes de metabolizar as duas fontes de carbono testadas, tolerando até 0,3 g/L do inibidor. Embora a presença de inibidor tenha progressivamente aumentado a fase *lag*, a biomassa celular produzida ao fim do crescimento foi similar dentro do referido limite de ácido fórmico. Assim sendo, o grau de tolerância dessas leveduras a esse inibidor e a sua capacidade de metabolizar xilose são indicativos do seu potencial para a otimização da produção de etanol 2G.

¹ Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. contato: leticiadeoti@gmail.com

² Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. contato: lucaroniana@gmail.com

³ Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. contato: andergiehl@gmail.com

⁴ Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. contato: evelyntaize_b@hotmail.com

⁵ Professor Associado I, Doutor em Ciências, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. contato: slalvesjr@uffs.edu.br



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



Palavras-chave: Etanol de segunda geração. Inibidor de fermentação. Xilose.

Categoria: Pesquisa

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Formato: Pôster