



ESTUDO DA ASSIMILAÇÃO DE ARABINOSE E XILOSE PELAS LEVEDURAS SPORIDIIBOLUS PARAROSEUS U3 E PICHIA TERRÍCOLA G20

VITÓRIA GONÇALVES NAVARRETE; DIEGO ALVES MONTEIRO; ELENI GOMES

Introdução: Várias espécies de leveduras têm sido descritas como assimiladoras de xilose e arabinose por via oxidativa ou fermentativa. Apesar das pesquisas concentrarem-se em D-xilose, arabinose está presente em concentrações significativas em várias hemiceluloses, como resíduos de cana-de-açúcar. O uso da biomassa lignocelulósica para produção de etanol de segunda geração tem como um dos desafios o total aproveitamento dos açúcares liberados, incluindo as pentoses. O uso de xilose e arabinoses para produção de outros compostos com maior valor agregado, como ácidos orgânicos, pode ser uma saída economicamente interessante considerando-se o sistema de biorrefinarias.

Objetivo: Avaliar a capacidade das leveduras *Sporidiobolus pararoseus* e *Pichia terrícola* de assimilar xilose ou arabinose em meio semi-sintético e oriundos da hidrólise de biomassa lignocelulósica. **Metodologia:** Foram utilizados meios com glicose (YEPD), xilose (YEPX) e arabinose (YEPA) como únicas fontes de carbono, com amostragens a cada 2h para avaliação da biomassa e açúcar residual. A biomassa foi quantificada em espectrofotômetro e os açúcares redutores foram analisados quantitativamente colorimetricamente (DNS) e por cromatografia líquida de alta eficiência. **Resultados:** Quanto à produção de biomassa, para *S. pararoseus* a pentose que proporcionou maior densidade óptica (D.O.) foi xilose pH 4,5 a 29°C e para *P. terrícola* foi arabinose pH 6,5 a 29°C. Em 32°C, *P. terrícola* apresentou D.O. em YEPA pH 4,5 e YEPX pH 4,5 comparável à observada em YEPD. *S. pararoseus* não consumiu totalmente as pentoses e a D.O. foi pouco inferior à observada em YEPD. YEPA foi o meio onde a levedura menos consumiu açúcar, assimilando menos de 5mg/mL, porém a produção de biomassa não foi significativamente menor que em YEPX. O consumo de xilose por *P. terrícola* foi completo em 70h, entretanto produziu quantidade inferior de biomassa comparado ao cultivo em arabinose. Em YEPA, como observado em *S. pararoseus*, o açúcar não foi consumido totalmente. Ambas cresceram nos hidrolisados lignocelulósicos testados, *P. terrícola* apresentando maior resistência a toxicidade e *S. pararoseus* apresentando melhores resultados nos hidrolisados tratados com carvão. **Conclusão:** Ambas as cepas são capazes de assimilar pentoses. Com os resultados é possível afirmar que arabinose como fonte de carbono rende mais biomassa que xilose.

Palavras-chave: Biomassa lignocelulósica, Cana-de-açúcar, Pentoses.