

METABOLIZAÇÃO DE CELOBIOSE POR LEVEDURAS ISOLADAS A PARTIR DE BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA EM DECOMPOSIÇÃO

Angela Alves dos Santos¹

Évelyn Taize Barrilli²

Jeanne Caroline Flores³

Junior Romeo Deoti⁴

Sérgio Luiz Alves Júnior⁵

A metabolização da celobiose é um dos fatores limitantes para o sucesso da produção de etanol de segunda geração, porém a levedura *Saccharomyces cerevisiae*, que, ainda hoje, é a mais bem adaptada às condições industriais de fermentação alcoólica, é sabidamente incapaz de utilizar esse dissacarídeo. Considerando-se que, nas matas locais, assim como em qualquer bioma similar, a biomassa lignocelulósica é decomposta com o auxílio de leveduras, que, diferentemente de *S. cerevisiae*, conseguem utilizar a celobiose, esse trabalho objetivou o isolamento e a caracterização de leveduras da microbiota local, com vistas à seleção de novas linhagens capazes de metabolizar eficientemente essa fonte de carbono. Foram analisados os perfis de crescimento celular e consumo de açúcar de 15 linhagens de leveduras, isoladas na Unidade de Conservação da Floresta Nacional de Chapecó, no Campus Chapecó da Universidade Federal da Fronteira Sul, no Parque da Gruta Nossa Senhora de Guadalupe e no Parque Palmital, todos na microrregião de Chapecó, estado de Santa Catarina. Dentre as cepas analisadas, 14 apresentaram capacidade de metabolizar a celobiose, entretanto com velocidades distintas de consumo desse açúcar. Também foram avaliadas as atividades intracelular e periplasmática da enzima celobiase em 5 linhagens. A atividade intracelular, em geral, mostrou-se superior. Os resultados sugerem também que a glicose inibe a expressão da celobiase. Assim sendo, as linhagens isoladas apresentaram características desejáveis à indústria do etanol. Novos estudos podem agora estabelecer um paralelo entre a performance dessas leveduras em condições industriais e a expressão heteróloga das suas celobiasas em *S. cerevisiae*, visando encontrar a aplicação mais eficiente.

Palavras-chave: Fermentação. Etanol 2G. Atividade Celobiase.

¹ Graduada em Engenharia Ambiental pela UFFS - Campus Chapecó. angela.asds@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental, Campus Chapecó, UFFS, Aluna Voluntária de Iniciação Científica da UFFS. evelyntaize_b@hotmail.com

³ Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental, Campus Chapecó, UFFS, Bolsista PRO-ICT/UFFS a partir de janeiro/2015, Edital nº 134/UFFS/2014. jeanne_cco@hotmail.com

⁴ Graduado em Engenharia Ambiental pela UFFS - Campus Chapecó, Bolsista PRO-ICT/UFFS entre agosto e dezembro de 2014, Edital nº 134/UFFS/2014. jrdeoti@yahoo.com.br

⁵ Professor Adjunto III, Doutor em Ciências, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó. slalvesjr@uffs.edu.br