

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS CINÉTICOS DE *Candida sp.* RECOL 43 ISOLADO DA REGIÃO CENTRO-OESTE E DA LEVEDURA INDUSTRIAL *Saccharomyces cerevisiae* CAT-1 UTILIZANDO GLICOSE COMO FONTE DE CARBONO EM ANAEROBIOSE

HONMA, Janaina Mayumi^{1*} (janainahonma@gmail.com); **SILVA, Pedro Garcia Pereira¹** (pedropr_gps@hotmail.com); **OKA, Marta Lígia¹** (martaligiaoka@gmail.com); **SILVA, Cinthia Aparecida de Andrade²** (cinthiaandr@yahoo.com.br); **FONSECA, Gustavo Graciano³** (ggf@ufgd.edu.br).

¹ Discente do curso de Engenharia de Alimentos da UFGD – Dourados;

² Discente do Doutorado em Biotecnologia e Biodiversidade da UFGD – Dourados;

³ Docente do curso de Biotecnologia da UFGD - Dourados;

*PIBITI/UFGD;

É crescente a busca por novas linhagens de leveduras com potencial fermentativo através da bioprospecção. A compreensão do comportamento fisiológico dessas novas cepas é fundamental para possibilidade de aplicação em grande escala. Assim, o objetivo deste trabalho consistiu em comparar a fisiologia da levedura industrial *Saccharomyces cerevisiae* Cat-1 com o isolado Recol 43 (*Candida sp.*) da Região Centro-Oeste, quanto aos parâmetros cinéticos e formação de biomassa e etanol, em condições de anaerobiose utilizando glicose como única fonte de carbono. A linhagem *S. cerevisiae* Cat-1 foi cedida pela Usina São Fernando, Dourados/MS e o isolado Recol 43 foi isolado do fruto pequi (*Caryocar brasiliense*) e identificado como *Candida sp.* Para os cultivos, as linhagens foram cultivadas em frascos de 250 mL, contendo meio mineral estéril, pH 6,0 e fonte de carbono glicose (10 g L⁻¹), incubados a 30°C, com injeção contínua de gás nitrogênio (N₂). Açúcar e etanol foram separados por cromatografia líquida de ultra performance (UPLC). Os parâmetros cinéticos avaliados foram velocidade específica máxima de crescimento (μ_{max}), velocidade específica de consumo de substrato (μ_s), fator de conversão de substrato a células ($Y_{X/S}$), fator de conversão de substrato a etanol ($Y_{Eth/S}$), concentração máxima de células formadas (X) e produtividade de etanol (P_{Eth}). Observou-se que a linhagem *Candida sp.* Recol 43 alcançou μ_{max} de 0,22±0,02 h⁻¹ próxima à da linhagem industrial *S. cerevisiae* Cat-1 0,35±0,03 h⁻¹, mostrando boa adaptação nas condições empregadas nos cultivos. Em relação a μ_s , *Candida sp.* Recol 43 e *S. cerevisiae* Cat-1 obtiveram 1,69±0,23 h⁻¹ e 3,06±0,20 h⁻¹, respectivamente. O $Y_{X/S}$ de *Candida sp.* Recol 43 foi de 0,13±0,00 gMCS.gS⁻¹, sendo maior do que o apresentado com a *S. cerevisiae* Cat-1 0,11±0,00 gMCS.gS⁻¹, e isso implicou em uma concentração máxima de células formadas também maior, obtendo 1,91±0,08 e 1,76±0,17 g L⁻¹, respectivamente. Ambas linhagens desenvolveram um perfil cinético potencial de bioconversão de açúcar a etanol, visto que obtiveram o mesmo valor do $Y_{Eth/S}$ (0,38±0,00 gEth.gS⁻¹), e valores próximos de P_{Eth} , sendo para a levedura *S. cerevisiae* Cat-1 0,69±0,01 gEth.L⁻¹.h⁻¹ e para *Candida sp.* Recol 43 0,57±0,04 gEth.L⁻¹.h⁻¹. Além disso, apresentaram tempos de cultivo curtos, 5,0 e 6,0 h, respectivamente, para conversão completa do substrato, fator que também exerce influência positiva na produtividade. O estudo dos parâmetros cinéticos obtidos de cada linhagem mostrou que *Candida sp.* Recol 43 apresentou resultados muito próximos a linhagem industrial *S. cerevisiae* Cat-1, mostrando uma possibilidade de utilização em escala industrial. Nesse sentido, conclui-se que o perfil fisiológico da levedura *Candida sp.* Recol 43 quando comparada com a linhagem industrial *S. cerevisiae* Cat-1 apresentou um bom desempenho fermentativo, fato que impulsiona o isolamento de leveduras na Região Centro-Oeste em busca de novas linhagens de potenciais biotecnológicos e industriais.

Palavra-chave: Fisiologia de leveduras. Isolados. Bioconversão.

Agradecimentos: Ao CNPq e UFGD pela concessão de bolsa de pesquisa e ao Laboratório de Pesquisa de Bioengenharia (BIOENG)/UFGD.