ENEPEX
ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
9° ENEPE UFGD • 6° EPEX UEMS

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS CINÉTICOS E FORMAÇÃO DE METABÓLITOS DA LINHAGEM DE LEVEDURA ISOLADA, BB2, EM CULTIVOS ANAERÓBICOS COM E SEM ERGOSTEROL/TWEEN 80

[1]**HONMA, J.M.** (janainahonma@gmail.com); [1]**SILVA, P.G.P.** (pedroppr_gps@hotmail.com); [1]**OKA, M.L.** (martaligiaoka@gmail.com); [2]**SILVA, C.A.A.** (cinthiaandr@yahoo.com.br); [3]**FONSECA, G.G.** (ggf@ufgd.edu.br).
[1]Alunos do curso de Engenharia de Alimentos-UFGD; [2]Aluna do Doutorado em Biotecnologia e Biodiversiade-UFGD; [3]Professor Doutor do curso de Biotecnologia–UFGD.

Aliado à expansão de setores sucroalcooleiros, há a necessidade de novos microrganismos fermentadores, capazes de transformar substratos em etanol. Objetivou-se com este trabalho avaliar os parâmetros cinéticos e metabólitos, de uma levedura, isolado BB2, em cultivos anaeróbicos realizados com e sem adição de ergosterol/Tween 80 (ET/80), utilizando glicose como fonte de carbono. O isolado BB2 foi obtido do mosto de uma usina de açúcar e álcool do município de Barra do Bugres – MT. Os cultivos foram realizados em placas de Petri contendo meio YEPD (extrato de levedura 1%, peptona 2%, glicose 2% e ágar 2%) estéril, por 48h à 28 °C. O pré-cultivo foi realizado transferindo uma amostra da linhagem para um frasco tipo Erlenmeyer contendo 200 mL de meio mineral estéril e 50 mL de glicose, pH 6,0. Os cultivos foram conduzidos com agitação de 200 rpm, à 30 °C. Retirou-se uma alíquota do pré-cultivo com valor de densidade óptica (DO) (λ= 600 nm) igual a 1 para os cultivos principais. Em um dos cultivos foi adicionado 10 mg l^{-1} de ergosterol/420 mg l^{-1} de Tween 80. A fim de assegurar a condição anaeróbica, houve injeção contínua de gás nitrogênio. As amostras foram recolhidas num intervalo de 30 minutos para determinação de parâmetros cinéticos e metabólitos por meio da cromatografia líquida de alta performance (UPLC). A principal diferença observada entre os cultivos foi o consumo de substrato, pois nos cultivos com adição de ET/80 houve consumo de substrato em 12,5 h de cultivo, enquanto que nos cultivos sem adição o isolado consumiu apenas 20% em 12 horas, perdendo suas atividades fisiológicas posteriormente. Em relação aos parâmetros cinéticos, notou-se que o cultivo adicionado ET/80 obteve maiores valores para velocidade específica de consumo de substrato (μ_S) 0,67±0,01 (MCS^{-1} h^{-1}); produtividade de etanol (P_{ETH}) 0,21±0,02 (g $l^{-1}h^{-1}$), conversão substrato a célula ($Y_{x/s}$) 0,12±0,00 (g MCS g^{-1}) e produtividade de biomassa (P_x) 0,08±0,00 (g $l^{-1}h^{-1}$), quando comparado com o cultivo sem adição ET/80, que obteve para μ_S 0,30±0,03 (MCS^{-1} h^{-1}), P_{ETH} 0,07±0,01 (g $l^{-1}h^{-1}$), $Y_{x/s}$ 0,09±0,00 (g MCS g^{-1}) e P_x 0,04±0,01 (g $l^{-1}h^{-1}$), indicando melhor desenvolvimento do isolado BB2 nos cultivos com ET/80. No que se refere à formação de produtos foi observado produção de etanol ($Y_{ETH/s}$), glicerol ($Y_{Gol/s}$) e ácido acético ($Y_{ac/s}$) em ambos os cultivos, para cultivos com adição de ET/80 verificou taxas de 0,32±0,01 (g ETH g^{-1}), 0,33±0,03 (g GLI g^{-1}) e 0,03±0,00 (g ACE g^{-1}), respectivamente. Enquanto que os cultivos sem adição de ET/80 apresentou taxas de $Y_{ETH/s}$ 0,25±0,05 (g ETH g^{-1}), $Y_{Gol/s}$ 0,18±0,01 (g GLI g^{-1}) e $Y_{ac/s}$ 0,07±0,01 (g ACE g^{-1}). Conclui-se que a adição de ET/80, em anaerobiose, foi necessário para o desenvolvimento do isolado BB2.

Palavra-chave: Leveduras, Cinética, Anaerobiose.

Agradecimentos: CNPq e Laboratório de Bioengenharia – UFGD.