

## **FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA UTILIZANDO A LINHAGEM *Candida orthopsilosis* UFVJM-4G EM HIDROLISADO HEMICELULÓSICO**

**AUTORES:** Ottone, M.O.<sup>1</sup>; Santos, A.S.<sup>2</sup>; Pantoja, L.A.<sup>1</sup>;

**INSTITUIÇÃO:** <sup>1</sup>Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 39100-000 Diamantina – MG, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciências Básicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 39100-000 Diamantina – MG, Brasil.

### **RESUMO:**

A linhagem de levedura *Candida orthopsilosis* UFVJM-4G foi avaliada em processos fermentativos conduzidos em meio elaborado com a fração hemicelulósica da torta de caroço de algodão para a produção de etanol. A fração hemicelulósica foi obtida por um processo de hidrólise química, utilizando ácido sulfúrico na concentração de 8 % e razão sólido/líquido de 31%. O hidrolisado foi destoxificado empregando 5% (m/v) de carvão ativado no hidrolisado hemicelulósico e mantido sob agitação vigorosa por 30 min à 50°C em agitadores magnéticos, prosseguida por filtrações a vácuo. Em seguida, os ensaios fermentativos utilizando o hidrolisado destoxificado, foram realizados em três diferentes velocidades de agitação (100, 75 e 50 rpm), incubados a 28°C e monitorados a cada 8 horas quanto ao crescimento celular, concentração de açúcares (L-arabinose, D-xilose e D-glicose), álcoois (xilitol, glicerol e etanol), e inibidores do processo fermentativo (ácido acético, furfural e 5-HMF) realizada através de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) com uso do sistema Shimadzu Prominence FPLC 20A, equipado com coluna Rezex ROA-Shodex® (300 x 7.5 mm), usando H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,0025 mol L<sup>-1</sup> como eluente e uma vazão de 0,6 mL min<sup>-1</sup>. A levedura *Candida orthopsilosis* UFVJM-4G, nessas condições foi capaz de converter a xilose em etanol na presença de ácido acético (3,77 g L<sup>-1</sup>), furfural (0,03 g L<sup>-1</sup>) e 5-hidroximetilfurfural (0,03 g L<sup>-1</sup>), ditos inibidores dos processos fermentativos. Durante esse processo fermentativo, essa levedura apresentou um rendimento em etanol de 0,35±0,01 g<sub>p</sub> g<sub>s</sub> e eficiência de 69,42%, quando submetida a agitação de 100 rpm, sendo também capaz de assimilar glicose, arabinose e glicerol, bem como biodegradar os inibidores, tais como ácido acético, furfural e o 5-hidrometilfurfural. Dessa forma a levedura *Candida orthopsilosis* UFVJM-4G se mostra promissora no processo de obtenção de etanol.

**PALAVRAS-CHAVES:** Etanol hemicelulósico, pentoses, leveduras, inibidores, bioprocessos

**APOIO FINANCEIRO:** CNPq, CAPES e FAPEMIG