

05 e 06 de junho de 2013 - Ribeirão Preto SP

BAGAÇO DE LARANJA COMO BIOMASSA PARA PRODUÇÃO DE ETANOL-2G

Almas Taj Awan¹, Junko Tsukamoto² and Ljubica Tasic³

Palavras-chave: Resíduos de frutas cítricas (*Citrus Processing Waste from Oranges*, CPWO), fermentação submersa, *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* 306 (*Xac* 306), hidrólise enzimática, sacarificação, etanol.

Os biocombustíveis de segunda geração surgiram como fontes energéticas promissoras, podendo ser obtidos a partir de vários tipos de biomassa que não seja utilizada para alimentos, como por exemplo, agro-resíduos, restos de bagaços e de cascas de frutas, entre outros. Um tipo de biomassa que apresenta baixo custo além de apresentar níveis elevados de carboidratos, é a biomassa obtida após o processamento da laranja (*Citrus processing waste from oranges*, CPWO). Há um grande interesse na exploração desta biomassa em termos da produção do bioetanol (etanol da 2G). Nosso trabalho visa melhorar os processos de hidrólise do CPWO comparando o rendimento do processo clássico de hidrólise ácida com aplicação de enzimas comerciais ou provenientes do microrganismo *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, cepa 306 (um fitopatógeno). Os resultados obtidos com a presente investigação evidenciam que ocorreu a conversão bem-sucedida do CPWO em uma mistura de açúcares. *A posteriori*, os açúcares redutores que foram obtidos foram convertidos em bioetanol por meio da fermentação em mono- e co-cultura. Para tanto, foi empregada a espécie *Saccharomyces cerevisiae* e duas cepas de *Candida parapsilosis* IFM 48375 e NRRL Y-12969, sendo que as duas últimas foram isoladas a partir do bagaço da laranja. Os rendimentos em termos de bioetanol obtido nas fermentações aplicando co-culturas estavam ao redor de 50 a 62%, constituindo valores muito maiores comparados com os obtidos por cepas usadas individualmente. Além disso, os açúcares foram consumidos mais rapidamente (6 h), tornando tais processos atraentes em termos de custo e aplicações comerciais.

1. *Pesquisador Pós-doc*, Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil

2. *Pesquisador Pós-doc*, Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil

3. Docente do Departamento de Química Orgânica; Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil.

E-mail: ljubica@iqm.unicamp.br; almas@iqm.unicamp.br