

SCHULZ, Marco Aurélio

PRODUÇÃO DE BIOETANOL A PARTIR DE REJEITOS DA BANANICULTURA: POLPA E CASCAS DE BANANA

Defesa:

31 de agosto de 2010

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Ozair Souza (orientador)

Prof. Dr. José Geraldo da Cruz Pradella (membro externo)

Prof. Dra. Sandra Aparecida Furlan (membro interno)

Resumo:

O presente trabalho teve como objetivo estabelecer as condições ideais da fermentação alcoólica da polpa e das cascas de banana nanica *Musa cavendishii* visando ao aumento do rendimento e da produtividade do processo. Foram avaliados os resíduos cascas e polpas nas concentrações de 250, 375, 500 e 1210 g MU L-1 e 250, 375 e 500 g MU L-1, respectivamente. Os estudos foram desenvolvidos em quatro diferentes etapas: (1) caracterização dos resíduos in natura de polpas e cascas de banana; (2) pré tratamento térmico e ácido sobre a deslignificação dos resíduos; (3) hidrólise enzimática sobre a despolimerização dos resíduos; (4) fermentações em frascos Erlenmeyer com frequência de agitação de 120 min⁻¹, 30 °C, durante 48 h e em biorreator de bancada com frequência de agitação de 150 min⁻¹, 30 °C e pH controlado automaticamente em 4,5±0,1. Os volumes de trabalho utilizados foram no biorreator de bancada de 2 L e nos frascos Erlenmeyer de 100ml, com 20% v/v de inoculo, usando como agente de fermentação alcoólica a levedura *Saccharomyces cerevisiae*. Nas mesmas condições operacionais de fermentação utilizadas, o aumento da concentração inicial da polpa de banana in natura de 250 para 500 g L-1 não conduziu a valores diferentes de rendimento e produtividade em etanol. A polpa de banana apresentou um valor médio de 61,1 g L-1 de açúcar e proporcionou, em média, uma concentração final de 29,8 g L-1 de bioetanol após 8 h de processo fermentativo. A polpa mostrou alto potencial para uso na produção de etanol, já nas cascas como único substrato se faz necessários estudos complementares.

Palavras-chave: bioetanol, hidrólise, fermentação, resíduos agroindustriais.