

DOI: https://doi.org/10.59033/cm.v8i2.887.

AVALIAÇÃO DE FUNGOS PARA A DEGRADAÇÃO DE CELULOSE PARA PRODUÇÃO DE ETANOL LIGNOCELULÓSICO

David Dias de Andrade
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA/Campus VII.
E-mail: daviddiasandrade13@gmail.com

Gervasio Paulo da Silva
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA /Campus VII.
E-mail: gpsilva@uneb.br

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial celulolítico de fungos visando a degradação de resíduos lignocelulósicos para a produção de etanol. O potencial celulolítico de 18 cepas fúngicas foi determinado a partir do teste do corante vermelho congo 2,5%, em meio carboximetilcelulose (CMC). Cofermentação do resíduo do caule do mamoeiro empregando o fungo *Aspergillus niger* e a levedura *Saccharomyces cerevisiae* comercial foi conduzida por 21 dias a temperatura ambiente. A hidrólise química do caule de mamoeiro com ácido sulfúrico (H_2SO_4) 0,3% ou ácido clorídrico (HCL) 0,3%, seguida de fermentação pelo isolado *Trichoderma sp.* ITI07 e *Saccharomyces cerevisiae* foi avaliada. Os produtos da fermentação foram determinados em HPLC. Doze cepas apresentaram atividade enzimática, dois fungos apresentaram maior potencial para produção de celulases, *Trichoderma sp.* ITI07 e *Rhizopus sp.* ITI11. Na cofermentação do caule do mamoeiro com o fungo *Aspergillus niger* e a levedura *Saccharomyces cerevisiae*, o pico de produção de etanol ocorreu com 120 h, com produção de 1,6 g de etanol/L. Nas fermentações utilizando caule de mamoeiro quimicamente tratado com hidrólise ácida, seguido de sacarificação e fermentação simultânea do resíduo do caule do mamoeiro com *Trichoderma sp*. ITI07 e a *S. cerevisiae*, foi produzido 1,87 de etanol/L quando o substrato foi hidrolisado com ácido clorídrico e 1,667 g/L com ácido sulfúrico. Dentre dezoito isolados avaliados para o potencial de produção de celulases, doze produzem celulases e as cepas, *Trichoderma* sp. ITI07 e *Rhizopus* sp. ITI11 apresentaram os melhores índices enzimáticos. O caule do mamoeiro é um substrato viável para a produção do etanol lignocelulósico, contudo, mais pesquisas devem ser desenvolvidas visando

encontrar as condições que levam a maior eficiência no pré-tratamento da biomassa.

Palavras-Chave: Hidrólise. Etanol Segunda Geração. *Carica papaya* L.

Agradecimentos: Este trabalho é fruto do Projeto “PRODUÇÃO DE ETANOL 2G A PARTIR DE RESÍDUOS LIGNOCELULÓSICOS DO SEMIÁRIDO”, financiado pela FAPESB e aprovado pela Chamada Interna Nº 1270/2018.