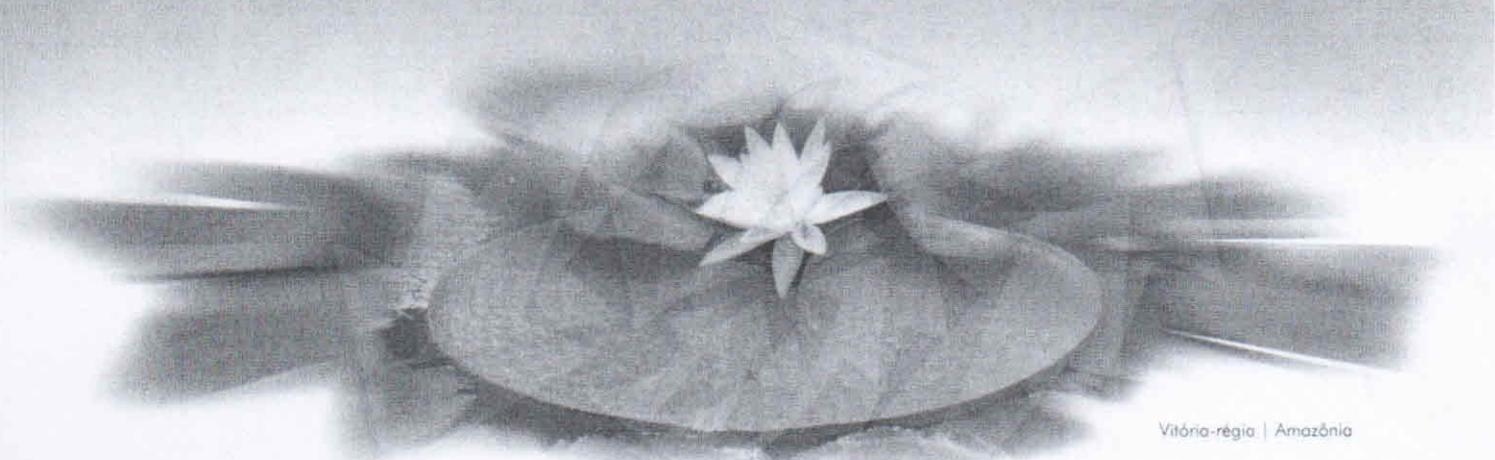




ENZITEC 2010

IX SEMINÁRIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA ENZIMÁTICA



Vitória-régia | Amazônia

VERSATILIDADE E EFICIÊNCIA NA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

10 a 12 de novembro de 2010
Hotel Sheraton Barra
Rio de Janeiro-RJ

www.enzitec2010.com.br

organização

Ministério da
Ciência e Tecnologia



famanguinhos

FIOCRUZ

Embrapa
Agricultura de Alimentos

SBBiotec

patrocínio

Braskem

natura
bem estar bem

INFORS MT



SOTELAB

TECNAL 3D

BIOMM
TECHNOLOGY

apoio

FAPERJ

CNPq

FINEP

BR
PETROBRAS
Prêmio PETROBRAS
de Tecnologia



cgEE

COMPARAÇÃO ENTRE METODOLOGIAS PARA SELEÇÃO DE FUNGOS MESOFÍLICOS PRODUTORES DE LIPASES POR ZIMOGRAMA COM RODAMINA B E ATIVIDADE HIDROLÍTICA COM P-NITROFENIL PALMITATO

Janaina Pires Borges¹, Thiago Hideyuki Kobe Ohe¹, Ana Lúcia Ferrarezi¹, Pedro Henrique Vendramini¹, Jéssica F. A. dos Santos¹, Marcos Rechi Siqueira¹, Mauricio Boscolo¹, Eleni Gomes¹, João Cláudio Thoméo¹, Roberto da Silva¹

¹ UNESP - IBILCE - Universidade Estadual Paulista (R. Cristóvão Colombo, 2265, Jardim Nazareth, S. J. Rio Preto - SP)

As lipases são enzimas da classe das hidrolases que atuam sobre ligações éster de acilgliceróis. Além de catalisarem reações de hidrólise, realizam reações de síntese em meios aquo-restritos como reações de esterificação e transesterificação. Devido a estas características, têm sido utilizadas na produção de biodiesel. O objetivo deste trabalho é comparar a atividade hidrolítica de 12 fungos mesofílicos por meio de zimogramas e testes em substrato cromogênico para posterior utilização de suas enzimas na produção de biodiesel etílico. Os zimogramas foram produzidos adicionando-se 0,001% de Rodamina B ao meio de cultura dos microrganismos, sendo a produção de lipase identificada por um halo em torno das colônias, visualizado em $\lambda=350$ nm. A atividade lipolítica em substrato cromogênico sintético *p*-nitrofenil palmitato e a enzima em meio aquoso contendo Triton X-100, goma arábica e tampão fosfato e a absorção foi lida em espectrofotômetro em $\lambda=410$ nm. Observou-se uma discordância entre as metodologias utilizadas para avaliação de produção de lipase. Por zimogramas foram identificadas como produtoras de lipases apenas as linhagens *Fusarium* sp, *Trichoderma* sp, *Aspergillus sect nigri* e *Aspergillus sect flavus*, *Acremonium* sp, porém no teste de atividade com substrato cromogênico, além das linhagens já mencionadas, as demais linhagens testadas (*Cunninghamella* sp, *Cunninghamella elegans*, *Mucor hiemalis*, *Verticillium* sp, *Paecilomyces* sp, *Penicillium* sp, *Absidia cylindrospora*) também, foram caracterizadas como produtoras desta enzima. A linhagem de *Aspergillus sect nigri* apresentou um grande potencial para o uso no processo de produção de biodiesel em ambos os testes.

Palavras-chaves: Lipases, fungos mesofílicos, rodamina B, hidrólise, atividade lipolítica

PRODUÇÃO ENZIMÁTICA POR FUNGOS ISOLADOS DA REGIÃO AMAZÔNICA, VISANDO APLICAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ETANOL CELULÓSICO

Rosângela Donizete Perpetua Buzon Pirota^{1,3}, Mariana Tonelotto^{1,3}, Priscila da Silva Delabona¹, Igor Polikarpov², Cristiane Sanchez Farinas^{3,1}

¹ UFSCar - Universidade Federal de São Carlos (Rodovia Washington Luis, km 235, CEP 13565-905, São Carlos - SP), ² USP - Universidade de São Paulo (Av. Trabalhador São-carlense, 400, CEP 13566-590, São Carlos - SP), ³ Embrapa Instrumentação - Embrapa Instrumentação Agropecuária (Rua XV de Novembro, 1452, CEP 13560-970, São Carlos - SP)

Os ecossistemas amazônicos são uma fonte praticamente inesgotável de diferentes espécies de fungos, dispondo de um habitat rico para a descoberta de novos produtores de enzimas hidrolíticas, produtos de alto valor comercial. Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo estudar a produção de enzimas hidrolíticas por fermentação em estado sólido (FES) para aplicação na produção de etanol celulósico. A FES foi realizada utilizando farelo de trigo como substrato e dez linhagens de fungos isolados da região Amazônica (P12P3, P18E2, P27C3, P28P11, P34P9 (*Trichoderma* ssp), P40M2 (*Aspergillus fumigatus*), P45C3, P47C3 (*Aspergillus niger*), P77C3). A produção das enzimas xilanase, endoglucanase, β -glicosidase e FPase ocorreram a 35°C por 240 horas. Os resultados mostraram que houve uma produção de: 78,85 U/g de xilanase (24h) por P34P9; 34,97 U/g de endoglucanase (120h) e 62,31 U/g de β -glicosidase (72h) e 0,76 U/g de FPase (72h) por P40M2. A partir dos resultados obtidos pode-se inferir o grande potencial dos fungos Amazônicos como produtores de enzimas hidrolíticas de interesse industrial.

Palavras-chaves: Amazônia, celulasas, enzimas, farelo de trigo, fungos

ESTUDO DA HIDRÓLISE DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR PROVENIENTE DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Jéssica Magalhães Neves Nunes¹, Pedro Ivo Nunes de Carvalho¹, Claudio Moisés Ribeiro¹, Iara Rebouças Pinheiro¹

¹ UFES - Universidade Federal do Espírito Santo (Alto Universitário, s/nº - Cx Postal 16, Guararema - 29500-000 - Vitória - ES)

A matéria lignocelulósica é caracterizada pela sua estrutura compacta e pelo baixo conteúdo de proteínas e digestibilidade, o que dificulta a sua utilização no seu estado original. A realização de tratamentos prévios que exponha as fibras lignocelulósicas se torna essencial para a realização da hidrólise enzimática. O grau de sinergismo entre as celulasas deve ser analisado em escala laboratorial com o intuito de obter informações sobre a eficiência da hidrólise e sua possível aplicação em escala industrial. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a ação de diferentes composições enzimáticas na hidrólise de bagaço de cana-de-açúcar (BCA) para uma posterior aplicação na produção de bioetanol. O BCA utilizado foi cedido pela Usina Paineiras S.A., situada na cidade de Itapemirim/ES, e as enzimas utilizadas para a hidrólise foram doadas pela empresa Novozymes. O BCA foi lavado, seco por 48 horas à 45°C, após secagem as amostras foram submetidas a pré-tratamento com peróxido de hidrogênio, lavadas e posteriormente submetidas à hidrólise. Foram realizados ensaios de hidrólise por 24 horas, em temperatura de 45°C com bagaço tratado e "in natura". O pré-tratamento mostrou-se eficiente na disponibilização de açúcares.