

Potencial Hidrolítico de lipases secretadas por fungos endofíticos isolados de *Hevea Brasiliensis*.

Wesle S. Gama¹ (IC), Tássia C. Ramos¹ (PG), Serly S. Machado¹ (PG), Alini T. Fricks² (PQ), Angelica M. Lucchese¹ (PQ), Ivan S. C. González¹ (PG), Heiddy M. Alvarez¹ (PQ)*

¹ LAPRON. Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, km 03, BR 116, Campus da UEFS, Feira de Santana, BA 44031-460, Brasil. marquezheiddy@gmail.com

² Instituto de Pesquisa e Tecnologia-ITP, Universidade Tiradentes, Av. Murilo Dantas, 300, 49032-490, Aracaju, SE, Brasil.

Palavras Chave: Fungos, Lipase, hidrólise, óleo de soja, ácidos graxos.

Introdução

A hidrólise tradicional de óleos vegetais é feita com o uso de catalisadores químicos em condições de alta temperatura e pressão. A hidrólise destes compostos pode ser total, fornecendo ácidos graxos livres e glicerol, ou parcial, produzindo diacilglicerol (DAG) e monoacilglicerol (MAG).¹ A hidrólise enzimática é uma abordagem vantajosa porque pode ser realizada em condições mais brandas (temperaturas mais baixas) e com alta seletividade levando a produtos com elevado grau de pureza. As lipases são catalisadores biológicos (enzimas) que podem ser isoladas de fungos,² bactérias³ ou leveduras.⁴ Novas fontes de lipases vem sendo pesquisadas com o objetivo de se identificar enzimas com maior estabilidade térmica e eficazes em uma faixa mais ampla de pH.

O presente trabalho descreve a capacidade hidrolítica que apresentam 9 fungos endofíticos de *Hevea Brasiliensis* de ocorrência na mata Atlântica baiana, pertencentes à Coleção de Cultura de Microrganismos da Bahia (CCMB), através da metodologia de "Cup Plate".

Resultados e Discussão

Os 9 fungos estudados foram inoculados em BDA (28 °C/ 7 dias) contendo meio mínimo de indução com óleo de soja como fonte de carbono. Após a incubação (28 °C / 48h) alíquotas (150 µL) do meio foram transferidas para orifícios feitos em meio composto do substrato da enzima (óleo de soja), Agar, e revelador Rhodamina B. As placas foram incubadas a 37°C e mediu-se os halos formados (figura 1) após 24, 48 e 72h, com uma régua, e a média dos resultados é apresentada na tabela 1.



Figura 1 - Halos formados pelos fungos MDF36, FX127 e MP2 respectivamente.

Tabela 1. Halos (em cm) obtidos para enzimas secretadas por fungos endofíticos

Fungos	Medida do halo (cm)		
	24 horas	48 horas	72 horas
FX 45	0,8	0,87	0,9
CDC 86	0,85	0,87	0,88
MDF 36	0,8	0,8	0,8
MDF 49	0,85	0,9	0,9
MDF 077	0,8	0,83	0,9
CDC 26	0,8	0,8	0,85
FX 28	0,8	0,87	0,9
FX 127	0,9	0,95	1,2
MDF 92	0,8	0,87	0,95

O maior halo ocorreu com o fungo FX 127 com 1,2 cm de diâmetro após 72 horas.

Pelo método de titulação foram quantificados os ácidos graxos liberados pela ação das lipase secretadas pelos microrganismos. Para tanto, os fungos foram inoculados em meio composto por farelo de trigo e tampão e incubados a 28°C por 7 dias para obtenção do extrato bruto enzimático. A quantificação da atividade lipolítica foi verificada pelo método de titulação, no qual 1mL de extrato bruto foi adicionado de solução tampão, óleo de soja e goma arábica e submetido a banho de agitação a 37°C. A reação foi paralisada pela adição de 2 mL de solução acetona:etanol:água e o resultado da hidrólise foi titulado com solução de KOH, na presença de fenolftaleína.

Conclusões

O fungo FX 127 obteve o maior halo em cm, ou seja, maior secreção enzimática e portanto foi selecionado para quantificação dos ácidos graxos liberados.

Agradecimentos

A UEFS pela bolsa PROBIC, FAPESB, FAPITEC-SE, CNPq e CAPES.

¹ Carvalho, P. O.; Campos, P. R. B.; Noffs, M. D'A.; Oliveira, J. G.; Shimizu, M. T.; Silva, D. M.; *Quím. Nova* **2003**, 26 (1), 75.

² Gao, X. G.; Cao, S. G.; Zhang, K. C. *Enzyme Microb Technol* **2000**, 27, 74.

³ Ramania, K.; Kennedy, L. J.; Ramakrishnana, M.; Sekarana, G. *Process Biochem.* **2010**, 45, 1683.

⁴ Dalmou, E.; Montesinos, J. L.; Lotti, M.; Casas, C. *Enzyme Microb Technol* **2000**, 26, 657.