

INFLUÊNCIA DO pH NA PRODUÇÃO DE LACASES E PEROXIDASES POR *Marasmiellus palmivorus* VE111 EM BIORREATOR COM AGITAÇÃO MECÂNICA Celu-Pect

Rafael Galiotto Thains, Willian Daniel Hahn Schneider, Roselei Claudete Fontana, Marli Camassola, Aldo José Pinheiro Dillon

INTRODUÇÃO

Fungos lignocelulolíticos secretam enzimas que atuam na desconstrução da biomassa lignocelulósica, estrutura composta principalmente por celulose, hemicelulose, pectina e lignina. Os basidiomicetos são organismos capazes de decompor eficientemente a lignina. Parâmetros avaliativos como fontes de carbono e nitrogênio, pH, temperatura e concentração de oxigênio dissolvido influenciam no crescimento fúngico e na quantidade de enzimas produzidas. *Marasmiellus palmivorus* é um basidiomiceto e poucos foram os estudos realizados sobre suas características para a produção de enzimas ligninolíticas. Em estudos preliminares, variando diferentes fontes e concentrações de carbono e nitrogênio, verificou-se o potencial deste basidiomiceto na produção de lacases e peroxidases.

OBJETIVO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes valores de pH no cultivo, visando a produção de lacases e peroxidases por *M. palmivorus* VE111, em biorreator com agitação mecânica.

METODOLOGIA



RESULTADOS E DISCUSSÃO

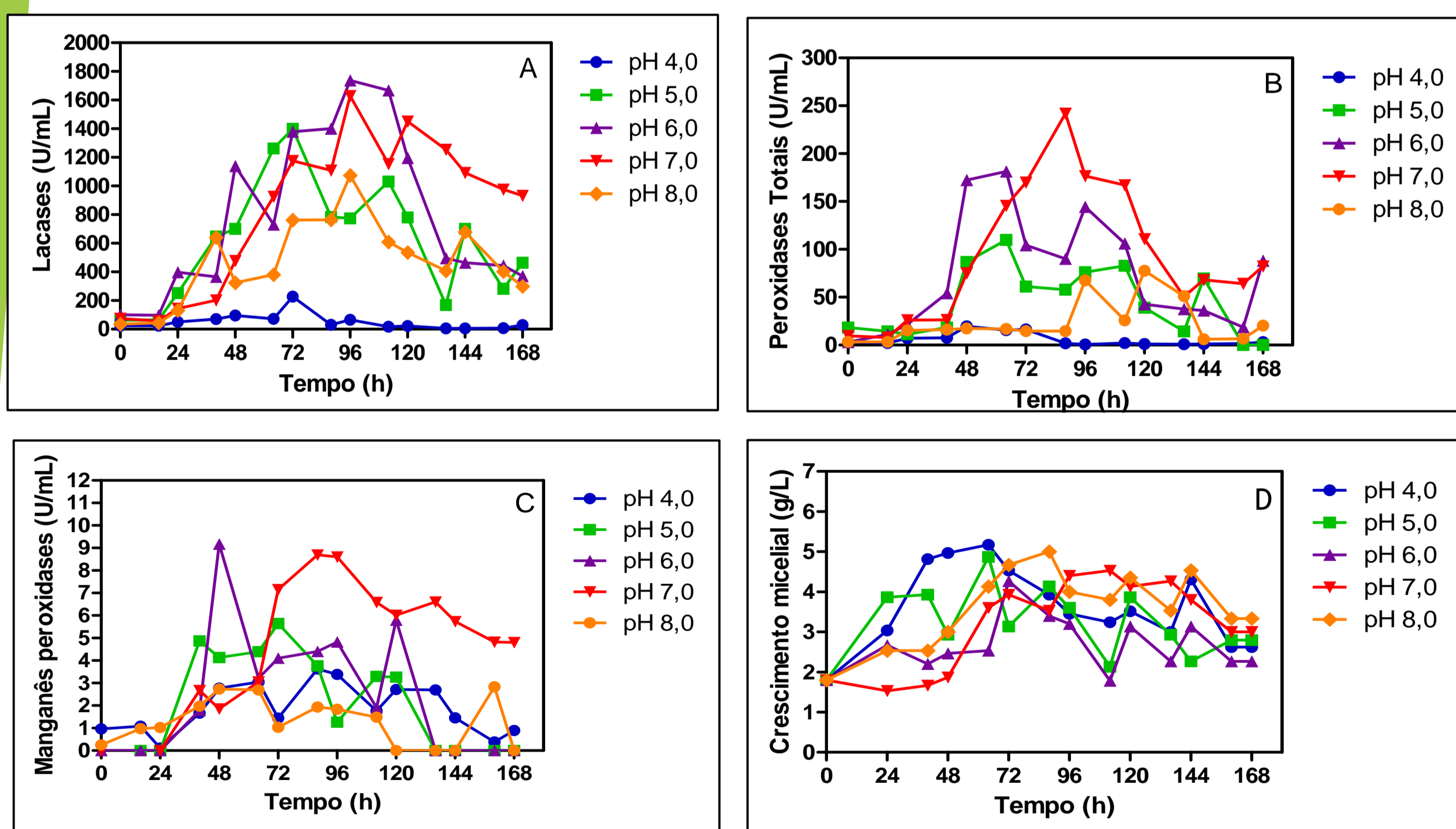


Figura 1: Variação da atividade de lacases (A), peroxidases totais (B), manganês peroxidases (C) e crescimento micelial (D), em cultivo de *M. palmivorus* VE111 em função do pH.

Observa-se na Figura 1, que as maiores atividades de lacases (Fig. 1A) foram encontradas no pH 6,0 (1737 U/mL) e pH 7,0 (1629 U/mL), em 96 h de cultivo. Para peroxidases totais (Fig. 1B), verificou-se no pH 7,0 as maiores atividades enzimáticas (241 U/mL), seguido do pH 6,0 (181 U/mL). Para a atividades de manganês peroxidase (Fig. 1C), novamente o pH 6,0 e 7,0 foram os melhores, atingindo 9,2 U/mL e 8,7 U/mL, respectivamente.

Valores de pH mais baixos (pH 4,0) e mais altos (pH 8,0) não favoreceram a produção de enzimas, atingindo no máximo 227 U/mL de lacases, 20 U/mL de peroxidases totais e 3,6 U/mL de manganês peroxidase. No entanto, favoreceram o maior crescimento micelial do fungo, atingindo 5,17 g/L (pH 4,0) e 5,0 g/L (pH 8,0).

O fungo cresceu nos diferentes pHs. Porém, verifica-se que os pHs que proporcionaram as menores atividades enzimáticas de lacases e peroxidases (4,0, 5,0 e 8,0), foram os que obtiveram os maiores crescimentos em biomassa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos cultivos de *M. palmivorus* VE111 com diferentes valores de pH, observou-se que tempos de maior crescimento micelial não relaciona-se aos tempos de maiores atividades de lacases, peroxidases totais e manganês peroxidase. Verificou-se que crescimento a pH 6,0 e 7,0 foram os melhores para as enzimas analisadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Heinzkill M, Bech L, Halkier T, Schneider P, Anke T. (1998). Appl. Environ. Microbiol. 64: 1601-1606.
Kuwahara, M.; Glenn, J. K.; Morgan, M. A.; Gold, M. H. (1984). FEBS Letters. 169: 247-250.
Mandels M, Reese ET. (1957). J Bacteriol. 73:269.
Wolfenden RS, Wilson RL. (1982). J. Chem. Soc. Perkin. Trans. 02: 805-812.

APOIO