Influência do pH inicial sobre o crescimento celular e a produção de pectinases por *Aspergillus niger* LB-02-SF em cultivo submerso

Betina Maria Gamba Miglioranza* (PIBIC-CNPq), Mauricio Moura da Silveira

Sigla do Projeto: Pectinases Fúngicas II
Laboratório de Bioprocessos - Instituto de Biotecnologia
Universidade de Caxias do Sul – Caxias do Sul – RS
*bmgmiglioranza@ucs.br

Introdução

As pectinases atuam degradando as substâncias pécticas presentes na parede celular dos vegetais e frutos, sendo, largamente utilizadas na indústria de alimentos, especialmente na produção de sucos e vinhos (Uenojo e Pastore, 2007).

A produção de pectinases por fungos filamentosos pode ser influenciada por diferentes parâmetros de processo, como o pH inicial do meio de cultivo, que pode atuar de forma diferente sobre o crescimento celular e a produção de pectinases (Ueda et al., 1982).

Objetivo

Avaliar a influência do pH inicial do meio de cultivo sobre o crescimento e a produção de pectinases por *Aspergillus niger* LB-02-SF em cultivo submerso.

Metodologia

Aspergillus niger **LB-02-SF**

Meio de cultivo

Extrato de farelo de trigo, pectina e sais nutrientes (Reginatto et al., 2015)

pH inicial

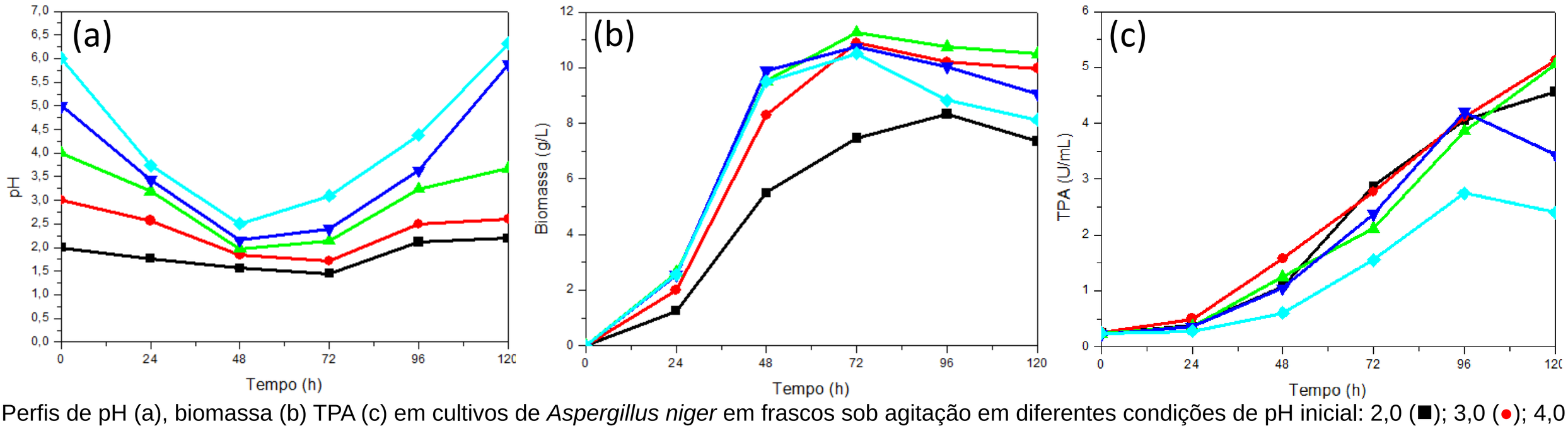
2,0 | **3,0** | **4,0** | **5,0** | **6,0**

Condições de cultivo
Frascos sob agitação 300 rpm, 28°C, 120 h

Métodos analíticos
Biomassa: gravimetria
Atividade de pectinases totais: método de redução da viscosidade (Malvessi, 2000)

O fator de produção específica ($Y_{P/X}$) foi calculado a partir dos máximos valores de atividade enzimática (P_{max}) e concentração de biomassa (X_{max}) obtida no cultivo.

Resultados



Perfis de pH (a), biomassa (b) TPA (c) em cultivos de *Aspergillus niger* em frascos sob agitação em diferentes condições de pH inicial: 2,0 (■); 3,0 (●); 4,0 (▶); 5,0 (◀); 6,0(♦)

Resultados gerais dos cultivos de *Aspergillus niger* em frascos sob agitação em diferentes condições de pH inicial.

	pH inicial				
	2,0	**3,0**	**4,0**	**5,0**	**6,0**
$X_{máx}$ (g/L)	8,0	10,9	11,0	10,75	10,52
$t_{X,máx}$ (h)	96	72	72	72	72
$P_{máx}$ (U/mL)	4,56	5,12	5,05	4,20	2,75
$t_{P,máx}$(h)	120	120	120	96	96
$Y_{P/X}$ (U/mg)	0,57	0,47	0,46	0,39	0,26

X_{max} – máxima concentração de biomassa; **$t_{X,max}$** – tempo em que ocorreu X_{max}; **P_{max}** – máxima atividade de pectinases; **$t_{P,max}$** – tempo em que ocorreu P_{max}; **$Y_{P/X}$** – fator de produção específica.

Conclusão

Os resultados obtidos demonstram a forte influência do pH inicial do cultivo sobre o crescimento celular e a produção de pectinases.

Referências Bibliográficas

MALVESSI, E. **Dissertação de mestrado**. Universidade de Caxias do Sul, 2000.
REGINATTO et al. Anais. Sinaferm, 2015.
UEDA, S. et al. *J. Appl. Biochem*., v. 4, p. 524-532, 1982.
UENOJO, M.; PASTORE, G.M. *Quím. Nova.* v. 30, p. 388-394, 2007.

Apoio

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CAPES
UCS Universidade de Caxias do Sul
FAPERGS