

Estudo qualitativo da produção de enzimas microbianas de interesse para a indústria de alimentos.

Ana Beatriz Avelino Correa de Sá (EM), Bruna Lório E. Simões (EM), Glenise dos Santos (EM), Hélia Harumi Sato (PQ)

Resumo

As enzimas escolhidas apresentam grande aplicação na indústria de alimentos. Foram isoladas 128 linhagens de micro-organismos, de amostras de alimentos e solo, sendo que 86 apresentaram atividade amilolítica, 38 mostraram atividade de proteases, 20 apresentaram atividade de pectinases e 38 produziram celulases. As linhagens RiF3, B55(2)a, C1c e Ce(1)a se destacaram como maiores produtoras das enzimas amilases, proteases, celulases e pectinases, respectivamente.

Palavras-chave:

amilase, protease, celulases, pectinases

Introdução

O projeto visou à seleção qualitativa de micro-organismos produtores de amilases, celulases, pectinases e proteases tendo por objetivo a produção de enzimas para a indústria de alimentos.

Resultados e Discussão

Foram isoladas 128 linhagens de micro-organismos de amostras de alimentos e solo. Entre as linhagens testadas 86 apresentaram produção de amilases, 38 de celulases, 20 de pectinases e 38 de proteases, em testes em placas de petri.

As linhagens C1c, RiF3, B55(2)a e Ce1a se destacaram como maiores produtoras das enzimas celulase, protease, amilase e pectinase, respectivamente.

Figura 1. Ilustração das linhagens produtoras de amilase (F11Ma-3), protease (B55-2a), celulase (B58-2) e pectinase (A46-1).

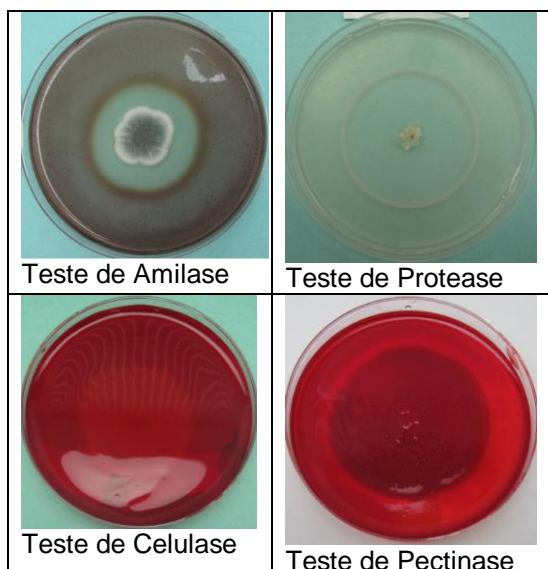


Tabela 1. Linhagens de micro-organismos melhores produtores de amilases, proteases, celulases e pectinases e índice enzimático (IE).

Amilase	Celulase	Pectinase	Protease
RiF3 (IE=3,3)	C1C (IE=7,25)	Ce(1)a (IE=2,6)	B55(2)a (IE= 4,5)
A46(1) (IE=1,8)	A46(1) (IE=1,7)	FdS06-II (IE=1,3)	RiC5 (IE=2,35)
Am(2) (IE=2,0)	A41 (IE=2,5)	FdS03 (IE=1,3)	A48 (IE=2,2)
FdS06-II (IE=1,4)	A44 (IE=5,3)	A41 (IE=1,13)	A47 (IE= 1,5)
RiF7b (IE= 2,7)	RiF3 (IE= 2,5)	X7 (IE=1,5)	F(7)I (IE=1,5)

Conclusões

Utilizando-se meios de cultura contendo os substratos amido, caseína, carboximetilcelulose e pectina foi possível selecionar 86, 38, 38 e 20 linhagens produtoras enzimas amilolíticas, proteolíticas, celulolíticas e pectinolíticas, respectivamente.

As linhagens RiF3, B55(2)a, C1c e Ce(1)a se destacaram como maior produtoras de amilases, proteases e pectinases, respectivamente.

Agradecimentos

Agradecemos ao PIBIC-EM UNICAMP e CNPq pelas bolsas de estudos e apoio financeiro.

- Hankin, L.; Anagnostakis, S.L. The use of solid media for detection of enzyme production by fungus. *Mycologia*, v.67, n.3, p.597-607, 1975.
- Castañeda-Agulló; M. The Journal of General Microbiology, v. 89, v. 369-373, 1956
- Hernández-Montañez,Z; Juárez-Montiel, M; Velázquez-Ávila,M, Cristiani-Urbina,E.; Hernández-Rodríguez,C., Villa-Tanaca,L.;Chávez-Camarillo,G.-Production and characterization of extracellular α -amylase produced by *Wickerhamia* sp X-Fep. *Appl. Biochem Biotechnol.* v. 167, p. 2117-2129, 2012