



PIBITI/CNPq

Comparativo de produção de celulases e xilanases por *Penicillium ucsense* utilizando bagaço de cana-de-açúcar, resíduos da colheita do milho e celulose em biorreator de agitação mecânica

PRONEM 2

Gabriele Menegotto, Simone Zaccaria, Roselei Claudete Fontana e Aldo José Pinheiro Dillon



INTRODUÇÃO / OBJETIVO

Celulases são um complexo enzimático capaz de hidrolisar a celulose, transformando-a em açúcares simples. Essas enzimas são produzidas por diversos microrganismos, dentre estes, o *Penicillium ucsense*, anteriormente classificado como *P. echinulatum*. A composição do meio de produção pode ser diversa, mas deve ser capaz de permitir o crescimento microbiano e induzir a produção das enzimas. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar produção de celulases e xilanases em cultivo submerso de *P. ucsense* (S1M29) em biorreator de agitação mecânica.

RESULTADOS

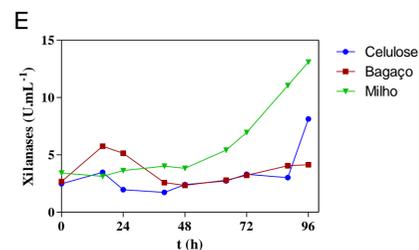
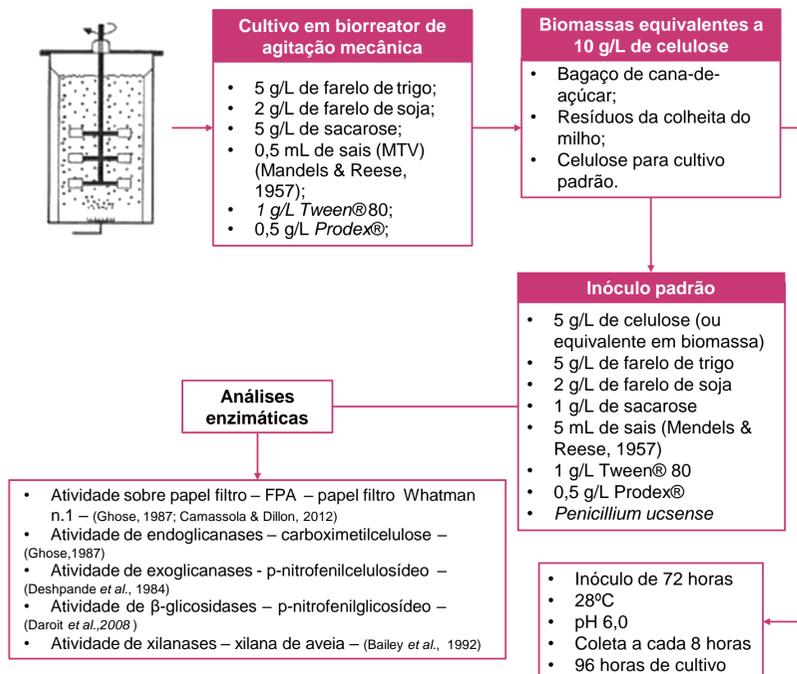


Figura 1. Atividades enzimáticas obtidas em cultivos em biorreator utilizando bagaço de cana-de-açúcar, celulose e resíduos da colheita do milho. FPA (A), endoglicanase (B), beta-glicosidases (C), exoglicanases (D) e xilanases (E).

A partir das análises realizadas, foi possível observar que:

- Para todas as enzimas analisadas, os resíduos da colheita do milho, com 0,13 U/mL para FPA, 0,07 U/mL para Endoglicanases, 0,30 U/mL para Beta-glicosidases, 0,18 U/mL para Exoglicanases e 8,12 para Xilanase.

MATERIAL E MÉTODOS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

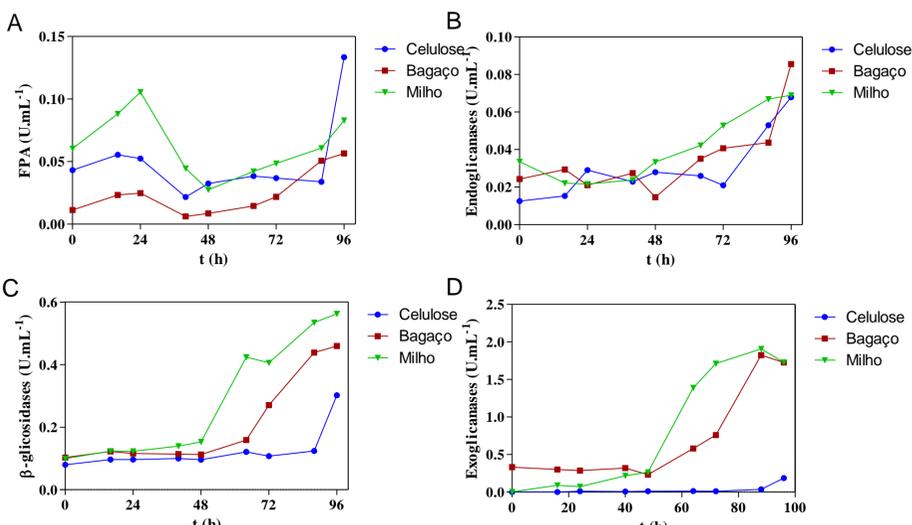
Diante dos resultados analisados, a biomassa que apresentou o melhor desempenho para cultivo em biorreator de agitação mecânica em regime descontínuo, foram os resíduos da colheita de milho.

Com isso, a continuação do trabalho, estudos referentes ao aumento da concentração de biomassa no meio e reuso de micélio serão realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ângelo, R.S. (2004). **Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia**. EDUCS. pp 261-285.
- Bailey, M.J.; Biely, P.; Poutanen, K. (1992). **J. Biotechnol.** 23: 257-270.
- Camassola, M.; Dillon, A.J.P. (2012). **J. Anal. Bioanal. Tech.** 1:1-4.
- Camassola, M.; Dillon, A.J.P. (2007). **J. Appl. Microbiol.** 103:2196-2204.
- Daroit, D.J.; Simonetti, A.; Hertz, P.F.; Brandelli, A. (2008). **J. Microbiol. Biotechnol.** 18: 933-941.
- Deshpande, M.V.; Eriksson, K.E.; Pettersson, L.G. (1984). **Anal. Biochem.** 238: 481-487.
- Dillon, A.J.P. et al. (2008). **Enzyme Microbial. Technol.** 43:403-409.
- Ghose, T.K. (1987). **Pure Appl. Chem.** 59: 257-268.
- Heck, J.X., Hertz, P.F., Ayub, M.A.Z. (2002). **Brazilian Journal of Microbiology.** 33:213-218.
- Kuhad, R.C.; Deswal, D.; Sharma, S.; Bhattacharya, A.; Jain, K.K.; Kaur, A.; Pletschke, B.I.; Singh, A.; Karp, M. (2016). **Renew. Sust. Energ. Rev.** 55: 249-272.
- Mandels, M., Reese, E.T. (1957). **J. Bacteriol.** 73: 269-278.
- Reis, L. (2017). **Tese de Doutorado**. UCS, Brasil.
- Zaved, H.; Sahu, J.N.; Boyce, A.N.; Faruq, G. (2016). **Renew. Sust. Energ. Rev.** 66: 751-774.

RESULTADOS



APOIO

