



Avaliação crescimento de *Papiliotrema laurentii* UFV-1 em meio de cultivo contendo xilana e carboximetilcelulose como fonte de carbono

Ana Clara Nunes de Souza^{1,2}, Wendel Batista da Silveira^{1,3}, Rafaela Zandonade Ventorim^{1,4}

¹Laboratório de Fisiologia de Microrganismos, Departamento de Microbiologia, Universidade Federal de Viçosa;

²ana.souza13@ufv.br; ³wendel.silveira@ufv.br; ⁴rafaela.ventorim@ufv.br.

Trabalho de Pesquisa, Ciências Agrárias, Microbiologia agrícola

Palavras-chave: levedura oleaginosa; fermentação; biomassa lignocelulósica.

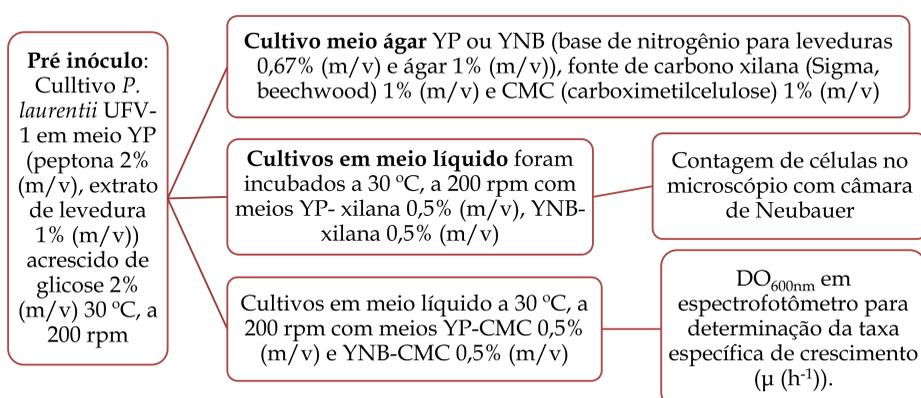
Introdução

O esgotamento das reservas de combustíveis fósseis tem estimulado a procura por fontes renováveis de combustíveis. A utilização de matérias-primas lignocelulósicas é uma opção economicamente promissora para a produção de biocombustíveis, pois possui polímeros de celulose e hemicelulose, que podem ser utilizados por microrganismos como fonte de carbono¹. A levedura oleaginosa *Papiliotrema laurentii* UFV-1 assimila glicose e xilose, principais constituintes da celulose e hemicelulose, respectivamente, e produz altos teores de lipídios. Esses lipídios podem ser utilizados para a produção de biodiesel². A análise do genoma de *P. laurentii* UFV-1 identificou genes de enzimas celulolíticas e hemicelulolíticas, destacando o potencial dessa levedura para produção de lipídios a partir de biomassas lignocelulósicas.

Objetivos

Avaliar o crescimento de *P. laurentii* UFV-1 em meio de cultivo com xilana e carboximetilcelulose como fonte de carbono.

Material e Métodos



Resultados e Discussão

Nos cultivos em meio ágar o aparecimento de colônias foi observado após 24h de cultivo. Em meio líquido contendo xilana, a velocidade específica de crescimento foi menor no meio YNB (0,257 h⁻¹) em relação ao meio com YP (0,403 h⁻¹). *P. laurentii* cresceu em meio YP-CMC, com velocidade específica de crescimento de 0,374 h⁻¹. A levedura não cresceu em meio YNB contendo CMC como única fonte de carbono e energia.

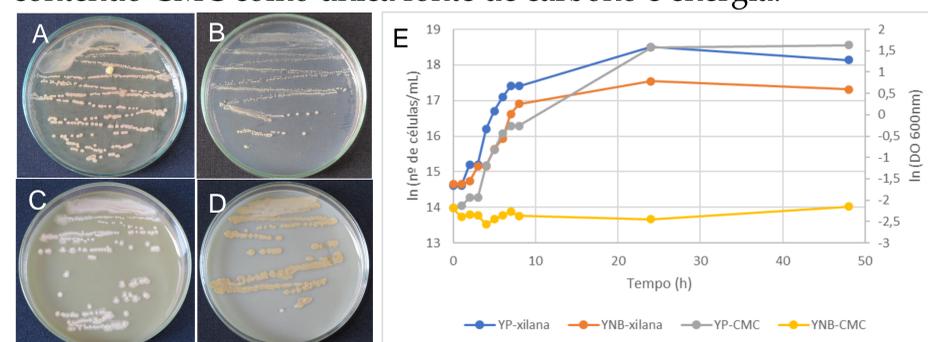


Figura 1. Placas *P. laurentii* UFV-1 meio ágar (A) YP-CMC (B) YNB-CMC (C) YP-xilana (D) YNB-xilana (E) Perfil de crescimento *P. laurentii* UFV-1

Conclusões

A capacidade de fermentação de carboidratos complexos apresentada pela levedura *P. laurentii* indica o potencial da utilização de biomassas lignocelulósicas para produção de lipídios. Dessa forma, é preciso estabelecer as condições e a composição do meio de cultivo para induzir a produção de enzimas celulolíticas e hemicelulolíticas.

Bibliografia

¹ PATEL, A., ARORA, N., SARTAJ, K., PRUTHI, V., PRUTHI, P. A Sustainable biodiesel production from oleaginous yeasts utilizing hydrolysates of various non-edible lignocellulosic biomasses. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 62, p. 836-855, 2016.

² VIEIRA, N.M., DOS SANTOS, R.C.V., GERMANO, V.K.C. et al. Isolation of a new *Papiliotrema laurentii* strain that displays capacity to achieve high lipid content from xylose. *3 Biotech* 10, 382 (2020). <https://doi.org/10.1007/s13205-020-02373-4>

Apoio Financeiro



Agradecimentos

