



Probic/FAPERGS

**Produção de micélio e exopolissacarídeos por *Favolus***

***tenuiculus*: efeito de diferentes fontes de carbono e pH inicial**

**Amazônia-dez**

Autores: Guilherme Zaniol Carissimi, Marli Camassola



## INTRODUÇÃO / OBJETIVO

Os exopolissacarídeos (EPS) são biopolímeros extracelulares produzidos por fungos e bactérias, com ampla aplicabilidade nas indústrias farmacêutica, alimentícia e cosmética. Apesar da diversidade de potenciais aplicações, muitos EPSs de origem fúngica ainda permanecem pouco explorados e caracterizados. A produção desses polissacarídeos pode ser significativamente otimizada por meio do controle de parâmetros de cultivo, como pH, temperatura, fonte de carbono e nitrogênio, além da aeração do meio (Vanin et al., 2023).

Neste contexto, este trabalho objetivou avaliar o crescimento micelial e a produção de polissacarídeos por *Favolus tenuiculus*, utilizando diferentes fontes de carbono (glicose, sacarose e xilose) e pH inicial do meio de cultivo.

## MATERIAL E MÉTODOS

*Favolus tenuiculus*



**M 1**

Caldo de batata – 200 g/L  
Solução de sais – 50 mL/L  
Glicose – 20 g/L  
Sacarose – 20 g/L  
Xilose – 20g/L

**M 2**

Extrato de levedura - 1 g/L  
Peptona bacteriológica - 10 g/L  
Solução de sais - 50 mL/L  
Glicose – 20 g/L  
Sacarose – 20 g/L  
Xilose – 20g/L

**M 1**

Caldo de batata – 200 g/L  
Solução de sais – 50 mL/L  
Glicose – 0,10,20, 30 e 40 g/L

Amostras

EPSs

Etanol (96%)  
1:1)

Biomassa

## RESULTADOS

A Figura 1 apresenta os resultados do cultivo submerso de *F. tenuiculus* utilizando diferentes fontes de carbono (glicose, sacarose e xilose) em duas formulações de meio de cultivo (M1 e M2). O maior crescimento micelial (5,6 g/L, aos 7 dias) foi observado no meio M1 (caldo de batata), com glicose como fonte de carbono. Em contraste, o menor crescimento (0,55 g/L) foi registrado no meio M2, quando a xilose foi empregada como fonte de carbono.

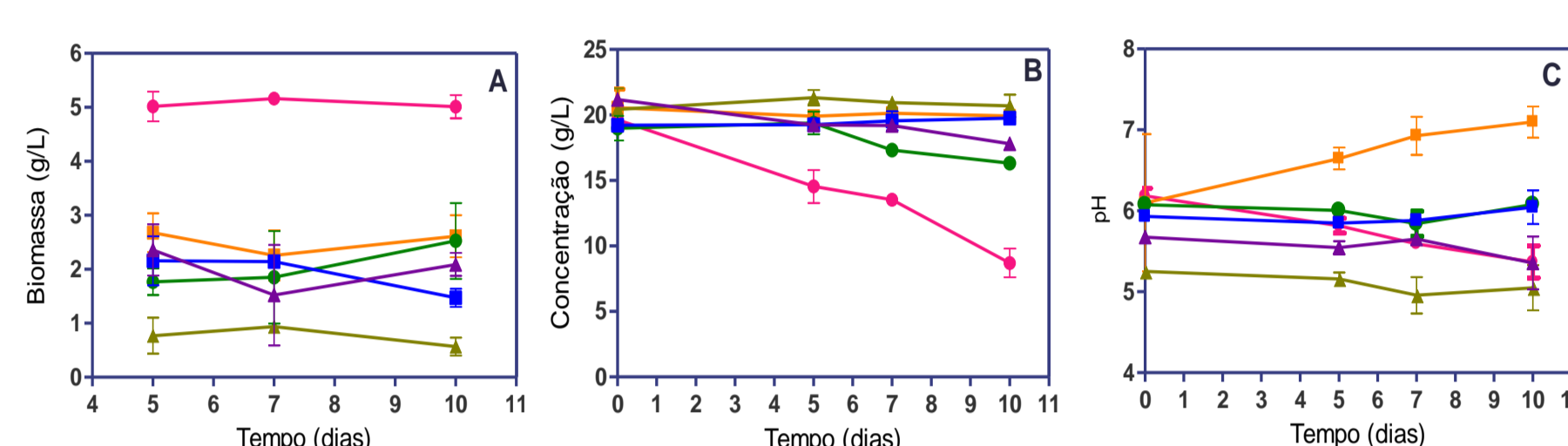


Figura 1. Variação do crescimento micelial (A), consumo de açúcares (B) e pH (C) em cultivo de *F. tenuiculus* em diferentes fontes de carbono em cultivo submerso. M1: meio 1; Meio 2. G-glicose, S-sacarose e X-xilose.

Avaliando-se diferentes concentrações de glicose (Figura 2), observou-se aumento do crescimento de *F. tenuiculus* até 20 g/L, ponto em que foi registrada a biomassa máxima. Concentrações superiores não promoveram incrementos significativos, indicando possível saturação metabólica.

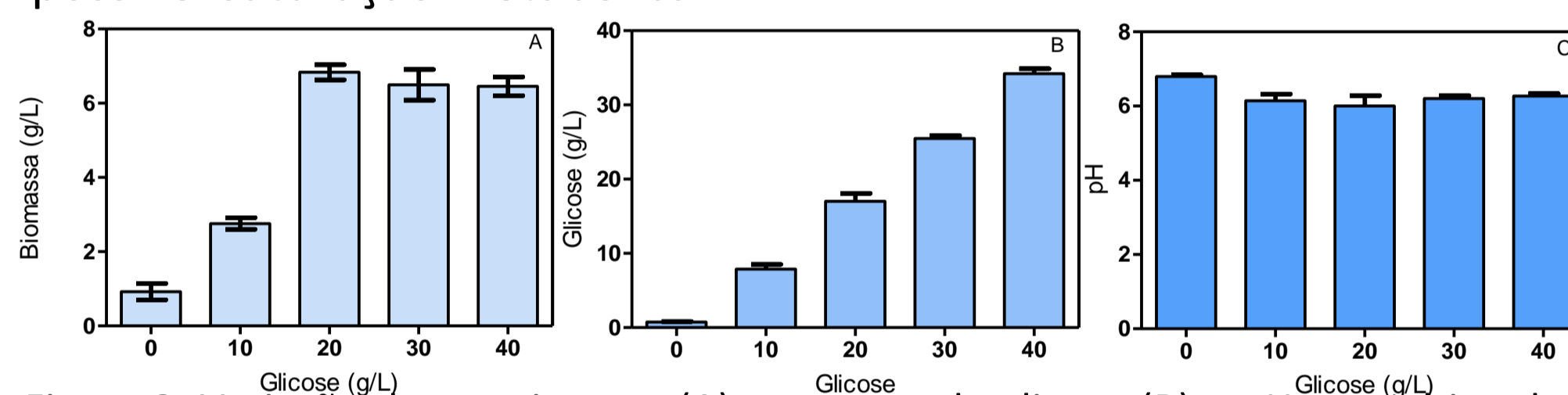


Figura 2. Variação do crescimento (A), consumo de glicose (B) e pH em cultivo de *F. tenuiculus* em diferentes concentrações de glicose em cultivo submerso (7 dias).

A produção de exopolissacarídeos (EPSs) foi mais elevada quando a glicose foi utilizada como fonte de carbono, porém o aumento da sua concentração não resultou em variações significativas na produção (Figura 3).

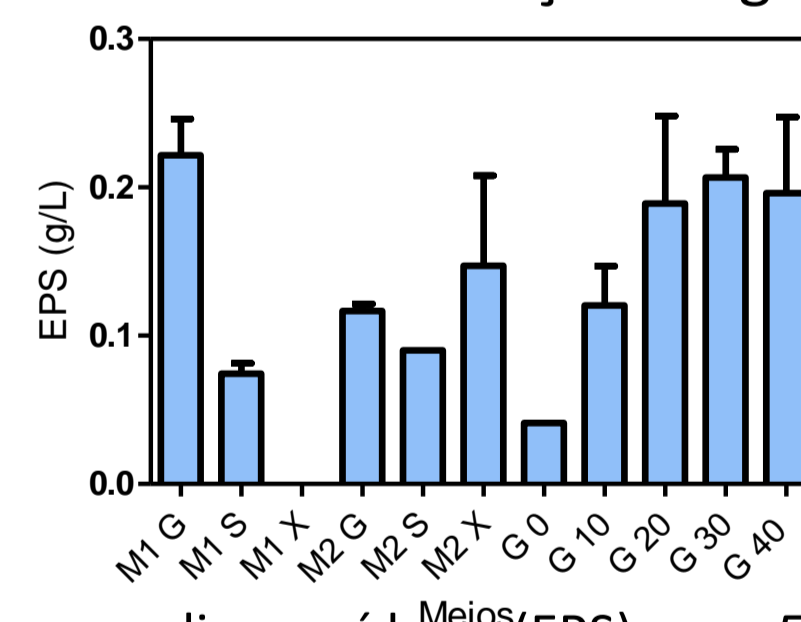


Figura 3. Produção de exopolissacarídeos (EPS) por *F. tenuiculus* em diferentes fontes de carbono e concentrações de glicose em cultivo submerso (10 dias).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, observou-se que, embora tenha sido possível aumentar o crescimento micelial de *F. tenuiculus*, não houve incremento significativo na produção de exopolissacarídeos. Esses dados ressaltam a importância de investigar outras composições de meio e condições de cultivo, como pH, temperatura e intensidade de agitação, a fim de otimizar a biossíntese de EPSs.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Silva, M. L. C.; Martinez, P. F.; Izeli, N. L.; Silva, I. R.; Vasconcelos, A. F. D.; Cardoso, M. S.; Steluttl, R. M.; Geis, E. C.; Barbosa, A. M. 2005. Caracterização química de glucanas fúngicas e suas aplicações biotecnológicas. Quim. Nova, Vol. 29, (1), 85-92, 2006.

Vanin, A. P.; Visentin, E. Z. Fontana, R. C. Leal, M. C. B. M.; Silva, S. A.; Stokke, B. T.; Carbonero, E. R.; Camassola, M. (2023).  $\beta$ -(1  $\rightarrow$  3)(1  $\rightarrow$  6) glucan from *Schizophyllum commune* 227E.32: High yield production via glucose/xylose co-metabolization. Carbohydrate Polymers:320, (15), 121176.

**APOIO**