

**XIII**



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
MICROBIOLOGIA  
APLICADA**

# **ANAIS**

**PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021**

**XIII**



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
MICROBIOLOGIA  
APLICADA**

**Editado por**

**Andreza Francisco Martins**

**Amanda de Souza da Motta**

**Patricia Valente da Silva**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021**

**Anais**

**XIII**

**Simpósio Brasileiro de  
Microbiologia Aplicada**

**25 a 27 de março de 2021, Porto Alegre, Brasil**

**ISSN 2237-1672**

**Porto Alegre, Brasil**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**2021**

## PRODUÇÃO DE XILITOL POR *Spathaspora xylofermentans* UFMG-HMD-23-3 A PARTIR DO HIDROLISADO DA FRAÇÃO DE HEMICELULOSE DA MISTURA DE CASCA DE AVEIA E CASCA DE SOJA EM BATELADA COM REÚSO DE CÉLULAS

Paulo Roberto Dall Cortivo<sup>1</sup>, Luiza Fichtner Aydos<sup>1</sup>, Lilian Raquel Hickert<sup>2</sup>, Carlos Augusto Rosa<sup>3</sup>, Marco Antônio Záchia Ayub<sup>1</sup>

(paulodallcortivo@ufrgs.br)

1- Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos –UFRGS

2- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul –UERGS

3- Instituto de Biociências - UFMG

O xilitol é um composto com poder adoçante utilizado como aditivo alimentar. A via biotecnológica para a sua produção é uma alternativa interessante devido ao menor custo quando comparada à síntese química. Neste contexto, o objetivo deste estudo é avaliar a capacidade de conversão de xilose presente no hidrolisado ácido da fração de hemicelulose da mistura 1:1 de casca de aveia e casca de soja, pela levedura recentemente prospectada, *Spathaspora xylofermentans* UFMG-HMD-23.3, em fermentações com células imobilizadas em LentiKats<sup>®</sup> (lentes de álcool polivinílico), avaliando a capacidade de reúso das células imobilizadas em fermentações sequenciais do hidrolisado. O tratamento com ácido diluído (1% de ácido sulfúrico) foi utilizado para solubilizar os açúcares da fração de hemicelulose da mistura 1:1 de casca de aveia e casca de soja e o hidrolisado final possuía  $27,2 \pm 0,8 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$  de xilose. Fermentações com as células imobilizadas foram realizadas em biorreator de coluna fluidizado pela aplicação de 0,5 vvm de aeração na temperatura de 30 °C, operando com aproximadamente  $10^9$  unidade formadora de colônia de *Sp. xylofermentans* UFMG-HMD-23.3 imobilizada em LentiKats<sup>®</sup>. Oito ciclos de fermentação de 72 horas foram realizados com reúso das células imobilizadas. O título máximo de xilitol variou ao longo dos ciclos de 7,9 até  $11,2 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$  de xilitol, com produtividade entre 0,11 e  $0,16 \text{ g} \cdot (\text{L} \cdot \text{h})^{-1}$  e rendimento de xilitol de 0,51 até 0,67  $\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$  (56,0 a 73,6 % do valor teórico). Estes resultados mostram que a levedura *Sp. xylofermentans* UFMG-HMD-23.3 imobilizada em LentiKats<sup>®</sup> apresentou estabilidade e eficiência na conversão da xilose do hidrolisado da mistura de casca de aveia e casca de soja em xilitol por mais de 500 horas de fermentação, demonstrando o potencial de aplicação desta estratégia na produção industrial de xilitol.

**Palavras-chave:** Resíduos lignocelulósicos, imobilização celular, biorreator de coluna

**Agências de Fomento:** CAPES, CNPq, FAPERGS