



SUBSTRATOS SACARINOS UTILIZADOS PARA A PRODUÇÃO DE BIOETANOL

MARIA DO SOCORRO MASCARENHAS SANTOS¹; CARLOS HISSAO KURIHARA²; CESAR JOSÉ DA SILVA³; ELVIO MORA JUNIOR⁴ EMILIA MARIA SILVA⁵; MARGARETH BATISTOTE⁶

^{1,6} Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul- PGRN, Dourados, MS.

² Embrapa Agropecuária Oeste - Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas - Dourados, MS

³ Embrapa Agropecuária Oeste - Sistemas de Produção Agroenergéticos, Dourados, MS

⁴ Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Discente de Ciências Biológicas, Dourados, MS

⁵ Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Docente de Ciências Biológicas, Dourados, MS.

Introdução: O Brasil desponta mundialmente como o principal exportador tanto de biocombustível produzido de fontes naturais o etanol como de tecnologias voltadas ao processo de fermentação de primeira geração no qual se utiliza substratos de fermentação direta [1]. Contudo, para que haja uma boa conversão de substrato os parâmetros tecnológicos do caldo devem oferecer condições para que as leveduras possam produzir etanol. **Objetivo:** O estudo possui como objetivo realizar uma análise dos parâmetros tecnológicos de substratos sacarinos e avaliar a capacidade fermentativa de leveduras industriais. **Material e Método:** O caldo de cana foi obtido diretamente do processo industrial e o caldo do sorgo sacarino foi doado pela EMBRAPA. Foram realizadas análises de pH por pHmetro, condutividade elétrica por condutivímetro e concentração de °Brix por um refratômetro portátil. Para o teste de capacidade fermentativa foram utilizados tubos de ensaio contendo tubos de Durham invertidos e 20mL dos substratos sacarinos nas concentrações (18, 28 e 32°), o conjunto foi esterilizado em autoclave a 120°C por 20 min. Nos quais foram acrescentados 100µL das leveduras Pedra-2 e FT- 858 e incubados na temperatura de 30°C por 24 horas. **Resultados e discussão:** A Tabela 1 apresenta as análises tecnológicas dos substratos sacarinos estudados, sendo observado que o caldo do sorgo, *in natura*, apresentou valores tanto de Brix como de condutividade elétrica superiores ao da cana, respectivamente 19° e 8,69 mS cm⁻¹. Na capacidade fermentativa os dados mostraram que as leveduras analisadas fermentaram em ambos os substratos e em todas as concentrações de Brix (Tabela 2). Davila-Gomez et al. (2011), em estudo relacionados a fermentação com caldo de sorgo sacarino, obtiveram em seus resultados uma eficiência fermentativa. **Conclusão:** A concentração de Brix e a condutividade mostrou-se maior no caldo de sorgo. As linhagens de levedura industriais apresentaram capacidade fermentativa nas condições analisadas.

Tabela 1. Análise dos parâmetros tecnológicos de substratos sacarinos de fermentação direta.

Parâmetros	Substratos	
	Caldo de cana	Caldo de Sorgo
°Brix	16*	19**
pH	5	5,4
Condutividade Elétrica (mS cm ⁻¹ a 25°C)	5,7	8,69

Fonte: Elaborada pelo autor. *passou por processo de concentração por evaporação; ** *in natura*

Tabela 2. Análise da capacidade fermentativa de leveduras industriais em substratos sacarinos.

Linhagens	Substratos					
	Caldo de cana			Caldo de Sorgo		
	Concentração de °Brix					
	18°	28°	32°	18°	28°	32°
Pedra-2	+	+	+	+	+	+
FT- 858	+	+	+	+	+	+

Fonte: Elaborada pelo autor.

Referencias:

[1] KOHLHEPP, Gerd. Análise da situação da produção de etanol e biodiesel no Brasil. Estudos avançados, v. 24, n. 68, p. 223-253, 2010.

[2] DAVILA-GOMEZ, F.J. et al. Evaluation of bioethanol production from five different varieties of sweet and forage sorghums (*Sorghum bicolor* (L) Moench). Industrial Crops and Products, Amsterdam, v. 33, n. 3, p.611-616, 2011.

Palavras chave: Fermentação, sorgo sacarino, etanol.

Agradecimentos. A EMBRAPA