

POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BAGAÇO DE TRÊS GENÓTIPOS DE SORGO SACARINO EM DOIS SISTEMAS DE COLHEITA

Juliana Pelegrini Roviero¹; Gustavo Henrique Gravatim Costa¹; Miguel Angelo Mutton²; Nayara Abrão Montijo³; Aline Ferreira da Silva³; Osania Emerenciano Ferreira³

RESUMO

O sorgo sacarino apresenta-se como matéria-prima complementar a cultura da cana-de-açúcar sendo necessário sua caracterização quanto os aspectos tecnológicos e o potencial de produção de bagaço, avaliando-se sua viabilidade econômica. Foram estudados três genótipos de sorgo sacarino quanto ao teor de fibras e potencial de produção de bagaço, sendo os colmos colhidos com e sem a presença de folhas e panículas. Os genótipos de sorgo sacarino (BRS508, CV147 e CV198) foram colhidos manualmente, com ou sem a presença de folhas e panículas, e encaminhados para o laboratório da Socicana (Guariba-SP), para extração do caldo em prensa hidráulica. O bolo úmido foi pesado e seco por 72h em estufa resultando no cálculo de fibra (%) e o potencial de produção de bagaço. Os genótipos de sorgo sacarino não apresentaram diferenças significativas para fibra e potencial de produção de bagaço. O sistema de colheita dos colmos não influenciou os teores de fibras e de bagaço produzidos.

Palavras-chave: *Sorghum bicolor*; co-geração; processamento industrial.

PRODUCTION POTENTIAL OF THREE YIELD BAGASSE SWEET SORGHUM IN TWO HARVEST SYSTEMS

SUMMARY

The sorghum is presented as supplementary raw material culture of sugarcane, then it is necessary its characterization as the technological and production potential of bagasse, assessing its economic viability. It were studied three genotypes of sorghum as fiber content and production potential of bagasse, the stalks are harvested with and without the presence of leaves and panicles. The genotypes of sorghum (BRS508, CV147 and CV198) were collected manually, with or without the presence of leaves and panicles, and sent to the laboratory Socicana (Guariba-SP), to extract the juice in a hydraulic press. The wet cake was weighed and dried in an oven for 72h in order to calculate of fiber (%) and production potential of bagasse. The genotypes of sorghum showed no significant differences for fiber

¹Doutorando em Microbiologia Agropecuária; ²Docente e Pesquisador, Departamento de Produção Vegetal, FCAV/UNESP, Via de Acesso Professor Paulo Donato Castellane, km 5, CEP:14884-900, Jaboticabal, SP. Email: miguel.mutton@fcav.unesp.br; ³Mestrando em Microbiologia Agropecuária.

and production potential of bagasse. The harvest system with leaves and panicles did not affect the levels of fiber and bagasse produced.

Key-words: *Sorghum bicolor*, co-generation, industrial manufacturing

INTRODUÇÃO

A indústria de açúcar e etanol brasileira está consolidada no mercado mundial a 40 anos, sendo a cana-de-açúcar a principal matéria-prima utilizada neste processo. Um dos grandes destaques do setor sucroalcooleiro, é a utilização da palha e do bagaço da cana, subprodutos do processamento agrícola e industrial, como combustível para a geração de energia elétrica. Entretanto, com a elevada demanda por açúcar e etanol tanto no mercado doméstico como no externo, o setor sucroenergético tem buscado novas matérias-primas a serem utilizadas em complementação à cana-de-açúcar no processamento industrial. Entre elas, destaca-se o sorgo sacarino, que apresenta ciclo vegetativo de 4 a 5 meses, produtividade entre 40-70 t/ha, Brix entre 16-23%, sendo seu manejo realizado em áreas de reforma de canaviais (início de safra da cana) utilizando os mesmos implementos agrícolas. Neste sentido se faz necessária a caracterização dos genótipos a serem cultivados quanto os aspectos tecnológicos, assim como ao potencial de produção de bagaço dos mesmos, para avaliação da viabilidade de produção desta matéria-prima. Desta maneira, o objetivo do trabalho foi avaliar três genótipos de sorgo sacarino quanto ao teor de fibras e potencial de produção de bagaço.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Área Experimental do departamento de Produção Vegetal da FCAV/UNESP – Câmpus de Jaboticabal-SP, na safra 2012/2013. Os genótipos de sorgo sacarino (BRS508, CV147 e CV198) foram semeados no dia 04/01/2013 e colhidos manualmente (com ou sem a presença de folhas e panículas) no dia 15/04/2013 (105 dias após a semeadura). A seguir encaminhados para o laboratório da Associação dos Fornecedores de Cana (SOCICANA) em Guariba-SP, onde o caldo foi extraído em prensa hidráulica (Tanimoto, 1964). O bolo úmido resultante do processo de extração foi pesado e seco por 72h em estufa e, com base no peso do bolo seco, foi determinada a fibra (Consecana, 2006). Considerando que a fibra representa 50% do peso deste subproduto, foi determinado para uma tonelada de sorgo processado o potencial de produção de bagaço – $\{[(1000\text{kg sorgo} \times \text{Fibra})/100] \times 2\}$, sendo o resultado expresso em kg de bagaço por tonelada de sorgo processado. O delineamento experimental foi em parcelas subdivididas com quatro repetições, sendo o tratamento principal constituído pelos três genótipos de sorgo sacarino e o tratamento secundário pelo sistema de colheita (sem folha e sem panícula; com folha e com panícula). Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo teste F, e as médias analisadas segundo o teste de Tukey (5%), utilizando-se o programa ASSISTAT versão 7.6 beta (Silva e Azevedo, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para os teores de fibra e o potencial de produção de bagaço de três genótipos de sorgo sacarino estão representados na Tabela 1. Da sua análise observou-se que os genótipos de sorgo CV147, CV198 e BRS508 apresentaram comportamento semelhante para as características avaliadas. Os valores médios de fibra variaram entre 11.25 a 11.47% e de potencial de produção de bagaço de 225.18 a 229.50 kg por tonelada de sorgo processado. Estes valores são similares aos obtidos em processamento de cana-de-açúcar (Ripoli e Ripoli, 2009), desta maneira pode-se afirmar que a industrialização do sorgo sacarino não resultará em prejuízos para a unidade industrial. Deve-se destacar ainda, que a colheita desta matéria-prima com ou sem a presença de folhas e panículas, não interferiu na quantidade de fibras do material, assim como na produção de bagaço. Este fato pode estar relacionado ao teor de umidade apresentado pela planta. Neste contexto, a colheita mecanizada difere da cana-de-açúcar, para a qual verifica-se aumento de fibras em função do acréscimo de folhas e de pontas quando estas não são eliminadas pela colhedora (Baio, 2012).

Tabela 1. Resultados médios para o teor de Fibra e potencial de produção de Bagaço dos genótipos CV147, CV198 e BRS508, colhidos com ou sem a presença de folhas e panículas aos 105 d.a.s. Jaboticabal-SP, Safra 2012/2013.

Genótipos	Fibra %	Bagaço Kg t ⁻¹
CV147	11.25	225.18
CV198	11.35	227.13
BRS508	11.47	229.50
Teste F	0.04 ns	0.04 ns
d.m.s. (Tukey 5%)	2.18	43.77
Sistema de Colheita		
Sem Folha/Panícula	11.54	230.84
Com Folha/Panícula	11.18	223.70
Teste F	0.45 ns	0.45 ns
d.m.s. (Tukey 5%)	1.19	23.92
Interação Genótipos x Colheita	2.14 ns	2.14 ns
C.V. Genótipos	12.55	12.55
C.V. Colheita	11.39	11.39

ns = não significativo teste de Tukey a 5% de probabilidade, dms = diferença mínima significativa, C.V. = coeficiente de variação.

CONCLUSÃO

Os genótipos de sorgo sacarino CV147, CV198 e BRS508 apresentaram teor de fibras e potencial de produção de bagaço semelhantes. A colheita do colmo integral (com a presença de folhas e panículas) não afetou os teores de fibras e de bagaço produzido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAIO, F. H. R. **Evaluation of an auto-guidance system operating on a sugar cane harvester**. Precision Agriculture, v.13, p.141-147, 2012.

CONSECANA. **Normas de avaliação da qualidade da cana-de-açúcar**. Disponível em: < [http://www.unica.com.br/ files/consecana/normasepreços.pdf](http://www.unica.com.br/files/consecana/normasepreços.pdf) >. Acesso em: 29 Nov. 2006.

RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente**. 2. ed. Piracicaba: Ed. dos Autores, 2009.

SILVA, F. de A. S.; AZEVEDO, C. A. V. Principal Components Analysis in the Software Assisat-Statistical Attendance. In: WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE, 7., 2009. Reno-NV-USA: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.

TANIMOTO, T. The press method of cane analysis. **Hawaiians Planter's Record**, Aiea, v. 57, p. 133-150, 1964.