

VIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DO CALDO DO SORGO SACARINO PARA A PRODUÇÃO DE ALCOOL CARBURANTE (ETANOL).

***Normando Mendes Ribeiro Filho, *Rosimery Marques Alves, **Isanna Menezes Florêncio, *Eliane Rolim Florentino, *José Pires Dantas.**

**Depto. de Química – DQ – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Av. das Baraúnas, 351, Bodocongó, CEP: 58109-753, Campina Grande – PB.*

***Depto. de Engenharia Agrícola – Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Bodocongó, CEP: 58109-75, Campina Grande – PB.*

E-mail: ribeironf@hotmail.com

PALAVRAS – CHAVES: Semi – Árido, Sustentabilidade, Álcool Carburante.

INTRODUÇÃO

Por meados de 1975, o governo brasileiro ao levar em conta o potencial do País em expandir sua área de exploração agrícola, sem reduzir as áreas ocupadas com outras culturas, adotou o álcool etílico como carburante. Isso apareceu como a alternativa interessante, onde reduziria as despesas com a importação do petróleo, foi sugerido assim o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), criado pelo decreto nº 79.953, de 14 de novembro de 1975, visando incentivar a produção de álcool etílico, que tinha como matéria-prima a cana-de-açúcar.

Hoje existem diversas matérias-primas renováveis disponíveis para produção de álcool carburante, especial destaque vem sendo dado ao sorgo granífero sacarino {*Sorghum bicolor* (L.) Moench}. A rapidez do ciclo de produção, as facilidades de mecanização da cultura, o teor relativamente alto de açúcares diretamente fermentáveis contidos no colmo e a antecipação da colheita em 4 meses com relação à cana-de-açúcar justificam esta posição de destaque (EMBRAPA, 2004). Segundo LIPINSKI & KRESOVICH (1992), a cana-de-açúcar se desenvolve bem no trópico úmido, enquanto a beterraba açucareira se desenvolve em clima temperado. O sorgo é cultivado principalmente em zonas Áridas e Semi-Áridas, tornando-se um alimento básico, visto que apresenta elevado potencial de produção, reconhecida qualificação como fonte de energia para alimentação animal, grande versatilidade (silagem, feno e pastejo direto) e potencial de adaptação a regiões mais secas, (NEUMANN et. al, 2002), com boa produtividade de grãos e altos teores de açúcares no caldo do colmo. E através deste caldo com valores consideráveis de sacarose ser produzido álcool combustível.

Nas grandes destilarias, o período da entressafra da cana-de-açúcar, compreendendo os meses de dezembro a abril, é utilizado para os necessários reparos nas instalações e equipamentos, principalmente a revisão das moendas. Entretanto, quando se trata de microdestilarias, dotadas de instalações simples, grande parte deste tempo é completamente ocioso. O cultivo do sorgo sacarino pode ser uma alternativa técnica e economicamente viável para fornecimento de matéria-prima à microdestilaria, evitando o corte antecipado de cana-de-açúcar.

OBJETIVO

Avaliar a adequação do uso do sorgo sacarino para complementar a cultura da cana-de-açúcar no fornecimento de colmos destinados à produção de álcool etílico em microdestilarias.

METODOLOGIA

O sorgo foi obtido em plantação oriunda da Escola Agrícola Assis Chateaubriand/UEPB, situada no município de Lagoa Seca – PB. Com o auxílio dos alunos do 2º ano do curso Técnico Agrícola. O sorgo foi coletado em período de 100 dias de semeadura, depois realizadas extração de caldo, a colmo limpo (CL) e colmo com folhas (CF). Foram realizadas as análises de Produção de Caldo (%), °Brix (Refratômetro de Campo), Álcool Etílico (100°GL). As técnicas utilizadas seguiram as recomendações do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985), ART - Açúcares Redutores Totais (%) NOVAES (1985).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi uma produção de caldo de sorgo em colmo limpo (CL) em 32,91% e em colmo com folhas (CF) em 27,20%, logo, o colmo limpo apresenta um aumento de 5,71% de rendimento de caldo, isso explica o fato de muitas destilarias utilizarem o processo chamado “cana limpa”, que além de um maior rendimento preserva o maquinário. Também um aumento no teor de sacarose apresentado em CL uma média de 12,1°Brix e em CF uma média de 11,6°Brix.

Os teores de ART (%) identificados foram 9,81% e 9,66%, em CF e CL, respectivamente, estão um pouco acima dos padrões descritos pela EMBRAPA (2004) e aproximados dos descritos por SOUZA (2005).

A produção de Álcool Etílico a partir do caldo Sorgo sacarino apresentou valores de: 62,88 e 61,91 de Álcool Etílico para CF e CL, respectivamente. Estes valores aproximam-se dos descritos por TEIXEIRA (1997).

CONCLUSÕES

O colmo limpo apresentou certa superioridade no rendimento em caldo com relação ao colmo com folhas, onde poderá ser exigida uma menor área de lavoura para uma mesma produção de caldo.

O sorgo sacarino pode substituir a cana de açúcar nos períodos de entre safra em microdestilarias e ainda auxiliar em demais períodos do ano, principalmente em microdestilarias no Norte e Nordeste do Brasil, por ser o sorgo oriundo de regiões Áridas e Semi-Áridas e com alta resistência à seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA, CENTRO NACIONAL DE MILHO E SORGO. Boletim agrometeorológico ano agrícola, 1976-77. Sete Lagoas, 1977.

EMBRAPA, CENTRO NACIONAL DE MILHO E SORGO. Boletim agrometeorológico ano agrícola. Sete Lagoas, 2004.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. 3ª edição, São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985. 533p.

LIPINSKI, E.S.; KRESOVICH, S. Sugar crops as a solar energy converters. **Experimentia**, v.38, p.13-17, 1992.

NEUMANN, M.; RESTLE, J.; ALVES FILHO, D.C.; BRONDANI, I.L.; MENEZES, L.F.G. Resposta econômica da terminação de novilhos em confinamento, alimentados com silagem de diferentes híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor*, L. Moench). **Ciência Rural**, v. 32, n.5., p. 123-133, 2002.

NOVAES, F.V. *Laboratório para controle de álcool*. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz," 1985. 78p.

OLIVEIRA, F. M. Consumo Humano do Sorgo na Propriedade Agrícola. Sorgo, Uma Opção Agrícola **Informe Agropecuário**, n. 144, p. 11-13, 1986.

SOUZA, Cassiara Camelo de, et al. **Produtividade do Sorgo granífero cv. sacarino e qualidade de produtos formulados isoladamente ou combinados ao caldo de cana-de-açúcar**. 2005. 12p.