



PRODUTIVIDADE DE SEIS CULTIVARES DE CANA-DE-AÇÚCAR DESTINADAS À PRODUÇÃO DE CACHAÇA

Elisangela Marques Jeronimo¹; Samira Domingues Carlin²; Juliana Cristina Sodário Cruz³; Valmira Celina de Souza Cruzeiro¹; João Paulo Nascimento¹; Francine Fricher Boesso⁴.

RESUMO

Objetivou-se avaliar o potencial produtivo e as características tecnológicas de seis cultivares de cana-de-açúcar visando à produção de cachaça de alambique. A escolha de uma matéria-prima de qualidade é importante para obtenção de uma cachaça com boas características sensoriais e composição química adequada em relação ao padrão de identidade da bebida, conforme a legislação brasileira. Foram avaliadas seis cultivares de cana-de-açúcar: PO88-62 e IACSP95-3028, consideradas de ciclo precoce; SP81-3250 e IACSP93-3046, consideradas de ciclo médio e RB86-7515 e IACSP95-5000, consideradas de ciclo tardio. Os colmos amostrados foram analisados para obtenção dos dados de PCC (Pol%Cana), fibra da cana (%), e açúcar total recuperável (ATR, kg t⁻¹). A produtividade da cana-de-açúcar, expressa pela tonelada de cana por hectare (TCH), foi determinada no momento da colheita do ensaio. Os resultados foram avaliados estatisticamente aplicando-se o Teste de Tukey a 5%, para a comparação das médias das amostras. A cultivar mais produtiva foi a IACSP93-3046, seguida pela IACSP95-5000, nas condições em que foi realizado o presente experimento. O resultado menos satisfatório foi obtido pelo cultivar IACSP95-3028.

Palavras-chave: *Saccharum* spp., qualidade, TCH, aguardente, sacarose.

PRODUCTIVITY OF SIX SUGARCANE CULTIVARS FOR THE PRODUCTION OF CACHAÇA

Elisangela Marques Jeronimo¹; Samira Domingues Carlin²; Juliana Cristina Sodário Cruz³; Valmira Celina de Souza Cruzeiro¹; João Paulo Nascimento¹; Francine Fricher Boesso⁴.

SUMMARY

The objective of evaluating the productive potential and technological characteristics of six cultivars of sugarcane for production of cachaça de alambique, since the choice of a quality raw material is important for obtaining a



cachaça with good sensory characteristics and chemical composition appropriate in relation to the standard of identity of the drink, as the Brazilian legislation.

¹ Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio/APTA/SAA, Unidade de Pesquisa de Jaú – “Hélio de Moraes” - Polo Regional Centro Oeste – Rod. SP 304, Km 304, CP 66, CEP:17201-970,Jaú/SP. elijeronimo@apta.sp.gov.br; ² Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio/APTA/SAA, Centro de Cana/IAC, Rodovia Antônio Duarte Nogueira, km 321 (Anel Viário Contorno Sul), Caixa Postal 206, CEP: 14001-970,Ribeirão Preto/SP.; ³ Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio/APTA/SAA, Polo Regional Centro Oeste – Sede – Avenida Rodrigues Alves,40, CEP: 17030-000, Bauru/SP.; ⁴ Doutoranda em Energia na Agricultura, FCA- UNESP- Campus de Botucatu/SP.

We evaluated six cultivars of sugarcane: PO88-62 and IACSP95-3028, considered early cycle; SP81-3250 and IACSP93-3046, considered medium cycle and were collected and IACSP95-5000, considered late cycle. 12 samples have been analysed to obtain the culms data of sucrose (pol) broth, bouillon's apparent purity, sugar cane fiber, and total recoverable sugar (ATR, kg t⁻¹). The productivity of sugarcane, given by the ton of cane per hectare (TCH), was determined at the time of the harvest of the test. The results were evaluated statistically by applying the Tukey test 5%, for comparison of the averages of the samples. The most productive cultivar was the IACSP 93-3046, followed by the cultivar IACSP95-5000. The less satisfactory result was obtained by cultivating IACSP95-3028.

Key-words: *Saccharum* spp., quality, TCH, sugar cane spirit, sucrose.

INTRODUÇÃO

A escolha de uma matéria-prima de qualidade é importante para obtenção de uma cachaça com boas características sensoriais e composição química adequada em relação ao padrão de identidade da bebida, conforme a legislação brasileira.

Cardoso (2006), descreve que algumas das características desejadas em uma cultivar são: alto rendimento de colmos, alto teor de sacarose, teor de fibra médio/baixo, resistência as principais pragas e doenças, fácil despalha e período de utilização industrial longo. Segundo Mutton et al, (2003), a matéria-prima apresenta um reflexo direto no processo fermentativo, uma vez que os componentes do caldo podem afetar a fermentação alcoólica.

Atualmente a cachaça é a primeira bebida destilada mais consumida no Brasil. Estima-se uma produção de 1,5 bilhões de litros por ano, correspondendo a 11litros/habitante/ano, segundo dados da Associação Brasileira de Produtores de Bebida (ABRABE, 2015).

Cachaça é a denominação típica e exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, com graduação alcoólica de 38 a 48% em volume a 20°C, obtida pela destilação do mosto fermentado de cana-de-açúcar (Brasil, 2002). A avaliação da cachaça é feita com base na legislação brasileira (Brasil, 1997),



atualizada pela Instrução Normativa nº 13 de 29/06/2005 (Brasil, 2005), que especifica que os voláteis totais, não álcoois (soma de aldeídos, ácidos voláteis, ésteres, furfural e álcoois superiores) não poderão ser inferiores a 200 mg por 100 mL de álcool anidro, nem superiores a 650 mg por 100 mL de álcool anidro.

O processo de obtenção de cachaça de alambique abrange as seguintes etapas: produção da cana-de-açúcar, extração do caldo, preparação do mosto, fermentação, destilação, armazenamento e envelhecimento. Diante disso, estudos voltados para a fase inicial (produção) são necessários para a obtenção de uma matéria-prima de qualidade e que atenda à expectativa dos produtores envolvidos com o processo de produção da bebida.

OBJETIVOS

Objetivou-se avaliar o potencial produtivo e as características tecnológicas de seis cultivares de cana-de-açúcar visando à produção de cachaça de alambique.

MATERIAL E MÉTODOS

O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, composto por seis cultivares com quatro repetições distribuídas em blocos ao acaso. Cada parcela foi constituída de cinco sulcos de 10 m de comprimento em espaçamento de 1,4 m entre si, perfazendo uma área útil total de 70 m² onde foram depositadas em média 18 gemas/metro linear. O dimensionamento da área experimental total foi de 2300 m². O campo experimental foi instalado em área de solo Latossolo Vermelho eutroférico, com A moderado e textura argilosa, à altitude de 580 m, clima predominante Aw (Köppen), seco definido nos meses de inverno, temperatura média anual de 21,6 °C. A média pluviométrica anual é de 1.344 mm. A adubação de cultivo durante o experimento seguiu as recomendações da análise de solo, seguindo-se todos os procedimentos convencionais de condução da cultura.

No experimento foram plantadas seis cultivares de cana-de-açúcar: PO88-62 e IACSP95-3028, consideradas de ciclo precoce; SP81-3250 e IACSP93-3046, consideradas de ciclo médio e RB867515 e IACSP95-5000, consideradas de ciclo tardio. O critério de escolha das cultivares PO88-62, SP81-3250 e RB86-7515, fundamentou-se em resultados de pesquisa realizada na região Centro-Oeste do estado de São Paulo, em relação às mais plantadas atualmente por produtores de cachaça, os quais são também fornecedores desta matéria-prima para as usinas da região. As cultivares IAC



foram escolhidas por apresentarem elevado potencial produtivo, alto teor de sacarose e características importantes requisitadas pelos produtores de cachaça.

Amostras de 12 colmos, colhidas aos 15 meses após o plantio, seguida e aleatoriamente dos três sulcos centrais de cada parcela experimental, foram enviadas para o Laboratório de Tecnologia de Cana da Associcana - Jaú/SP, para serem analisados em relação à composição de caldo de cana (Brix, Pol e fibra, expressos em %) para a obtenção dos dados de PCC (Pol%Cana), pureza aparente do caldo (%) e açúcar total recuperável (ATR, kg.t^{-1}), conforme CONSECANA (2003). A produtividade da cana-de-açúcar, expressa pela tonelada de cana por hectare (TCH), foi realizada no momento da colheita do ensaio, obtendo-se a massa das parcelas por meio de balança de célula de carga, e adicionando-se a massa dos feixes retirados durante as amostragens. Os resultados foram avaliados estatisticamente aplicando-se o Teste de Tukey a 5% de significância, para a comparação das médias das amostras (GOMES, 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 01 apresenta as médias de produtividade e composição tecnológica das cultivares. Verifica-se que o melhor desempenho é da cultivar IACSP93-3046, seguido pela IACSP95-5000, que apresentaram elevada produtividade de ATR e TCH. O resultado menos satisfatório foi obtido pela cultivar IACSP95-3028, que apresentou baixo ATR e o menor TCH, seguido pela PO88-62.

A IACSP95-3028 é uma cultivar hiperprecoce, sendo possível iniciar a safra na primeira quinzena de abril, apresentando boa brotação de soqueira, bom perfilhamento e fechamento de entrelinhas, ausência de florescimento, resistente às principais doenças (Landell et al, 2007). A IACSP95-5000 é uma cultivar que apresenta uma produção agrícola muito alta, indicada para ambientes favoráveis (A1 – C2), porte muito ereto, ótima brotação de soqueira, apresentando bom perfilhamento e fechamento de entrelinhas, não apresentando tombamento e florescimento, apresentando ainda, resistência as principais doenças (Landell et al, 2007).A IACSP93-3046 apresenta características que interessam ao produtor de cachaça de alambique, pois além de ser ereta e de despalha fácil, destaca-se pela estabilidade de TCH nos diversos ambientes de produção e P.U.I (Período Útil de Industrialização) longo (Landell et al, 2005).

Tabela 01: Produtividade, em toneladas de cana por hectare (TCH), teor de sacarose, em Pol%Cana (PCC), fibra (%) e açúcar total



recuperável (ATR), das cultivares de cana-de-açúcar utilizadas como matéria-prima para a produção de cachaça.

Cultivares	TCH	PCC	FIBRA	ATR (Kg . Ton ⁻¹)
PO88-62	148,54A	15,80 A	13,14A	154,78A
IACSP95-3028	94,79B	14,80A	12,92A	146,42A
SP81-3250	159,64A	16,35A	13,14A	160,19A
IACSP93-3046	174,00A	15,36A	12,21A	150,90A
RB86-7515	155,50A	15,55A	13,64A	152,61A
IACSP95-5000	172,61A	15,34A	13,05A	150,48A
F	8,99 **	0,90 ^{ns}	1,56 ^{ns}	0,89 ^{ns}
CV(%)	12,90	7,99	5,73	6,45

Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; * = significativo ao nível de 5%; **significativo ao nível de 1%; ^{ns} = não significativo.

CONCLUSÕES

A cultivar mais produtiva foi a IACSP93-3046, seguida pela cultivar IACSP95-5000, nas condições em que foi realizado o presente experimento, com potencial para a produção de cachaça. O resultado menos satisfatório foi obtido pelo cultivar IACSP95-3028.

LITERATURA CITADA

ABRABE, Associação Brasileira de Bebidas, www.abrabe.org.br, consultado em mar 2015.

BRASIL, Instrução Normativa n° 13 do Ministério da Agricultura de 29 de junho de 2005. Aprovar o Regulamento Técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade para aguardente de cana e para cachaça. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 de junho de 2005.

BRASIL, Decreto n° 4062 do Ministério da Agricultura de 21 de dezembro de 2001. Define expressões "cachaça" e "cachaça do Brasil" como indicações geográficas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 de janeiro de 2002.

BRASIL, Decreto n° 2314 do Ministério da Agricultura de 04 de setembro de



1997. Dispõe sobre o registro, classificação, padronização produção e fiscalização da bebidas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 de setembro de 1997.

CARDOSO, M. G. (Ed.). **Produção de aguardente de cana**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2006. 444 p.

CONSECANA. **Manual de Instruções**. 4. ed. Piracicaba: Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar. Açúcar e Álcool do estado de São Paulo, 2003. 115p.

GOMES, F. P. **Curso de Estatística Experimental**. 13 ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 467p.

LANDELL, M. G. de A. et al. **Variedades de cana-de-açúcar para o Centro-Sul do Brasil: 16ª liberação do Programa Cana IAC**. Campinas, Instituto Agrônomo, 2007. 37p. (Boletim Técnico 201).

LANDELL, M. G. de A. et al. **Variedades de cana-de-açúcar para o Centro-Sul do Brasil: 15ª liberação do Programa Cana IAC**. Campinas, Instituto Agrônomo, 2005. 33p. (Boletim Técnico 197).

MUTTON, M. J. R.; MARTÍNEZ, J. V. B. M.; MUTTON, M. A. Influência da Matéria-prima e do Processamento sobre a Composição e Qualidade da Aguardente Produzida em Escala Industria. In: **XIV SINAFERM - Simpósio Nacional de Fermentações**, 2003, Florianópolis, 2003.

AGRADECIMENTOS

À FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), pelo suporte financeiro e à Associcana de Jaú/SP, pela realização das análises tecnológicas nas amostras de cana-de-açúcar.