



Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



AValiação Microbiológica e Físico-Química do Caldo de Cana-de-Açúcar para Produção de Cachaça Orgânica

Neuza Marques Ramos, Warrysson Canelas Almeida Lemos, Edimar Aparecida Filomeno Fontes

Palavras-chave: pH, acidez, bactérias lácticas

Introdução

A cachaça é uma bebida típica brasileira obtida pela destilação do caldo de cana fermentado e pode ser classificada de acordo com seu método de obtenção em cachaça de alambique quando obtida em alambique de cobre, em cachaça de coluna, quando utilizado coluna de aço inox para obtenção e em cachaça orgânica quando utilizado métodos envolvendo sustentabilidade (MAPA, 2022). No caso da cachaça orgânica, o caldo de cana-de-açúcar deve ter origem da cana-de-açúcar orgânica obtida sem adição e uso de químicos e fertilizantes durante seu cultivo. Em geral, os parâmetros de qualidade para se avaliar um caldo-de-cana são: Sólidos solúveis totais (°Brix), acidez total, pH e contagens microbiológicas de fungos filamentosos e leveduras; microrganismos aeróbios mesófilos e bactérias lácticas.

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica e físico-química do caldo de cana-de-açúcar para ser utilizada na produção de cachaça orgânica

Material e Método

Amostras de caldo-de-cana da cana orgânica foram coletadas logo após sua extração num engenho convencional, sendo 200 mL acondicionados em garrafas plásticas de polietileno para as análises físico-químicas e de pH e 8,0 mL em tubos Falcom de 15mL contendo 2,0 mL de glicerina estéril para as análises microbiológicas. Todas as amostras foram mantidas congeladas (-18 oC) até o momento das análises que foram realizadas em triplicata. As análises para determinação de sólidos solúveis totais (°Brix), acidez total e pH seguiram os procedimentos descritos no IAL (2008) em “Métodos físico-químicos para análise de alimentos” e para as análises microbiológicas por Silva (2010) no “Manual de métodos e análises microbiológicas de alimentos e água”

Resultados e Discussão

O caldo de cana apresentou contagem de mesofilos aeróbios entre $4,4 \times 10^5$ UFC/mL e $1,3 \times 10^6$ UFC/mL; bactérias lácticas entre $6,4 \times 10^4$ UFC/mL e $1,5 \times 10^6$ UFC/mL e fungos filamentosos e leveduras entre $2,7 \times 10^4$ UFC/mL e $1,3 \times 10^5$ UFC/mL indicando matéria-prima contaminada. Isso pode ter ocorrido devido ao tempo de espera prolongado, em temperatura ambiente, da cana-de-açúcar entre a colheita e a extração do caldo-de-cana, com início de fermentação; presença de sujidades contaminadas vindo do próprio campo onde foi coletada a cana-de-açúcar, etc.

Resultados e Discussão

Quanto às análises físico-químicas o caldo-de-cana apresentou sólidos solúveis totais entre 18° Brix e 22° Brix; pH entre 5,32 e 5,54 e acidez titulável entre 4,76 mLN% e 7,56 mLN% ou 0,30% (m/v) e 0,48% (m/v) em ácido cítrico, respectivamente valores maiores que os obtidos por SANDRA et.al (2016) 0,20% em ácido cítrico, para a acidez total titulável em caldo de cana expresso em ácido cítrico e mL solN% não foi encontrado um valor padrão na literatura, mas esta análise é relevante pois a contribui para determinar a qualidade e maturação da matéria-prima, principalmente realizada em produtos de origem vegetal (MARQUES; ARRUDA; SILVA, 2016).. Para qualidade aceitável do caldo-de-cana para produção de cachaça, a acidez deve estar, no máximo, 3,00 mLN% (ou até 0,20% m/v em ácido cítrico) e pH 5,28.

Conclusões

A qualidade microbiológica e química da cana-de-açúcar está relacionada diretamente com a variedade e época de plantio da cana-de-açúcar. Entretanto o tempo entre a colheita e moagem influencia diretamente na qualidade do caldo cana-de-açúcar que será utilizada na fabricação da cachaça orgânica.

Bibliografia

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica. Brasília, 2003.
- PORTARIA MAPA Nº 539, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2022 - DOU - Imprensa Nacional <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mapa-n-539-de-26-de-dezembro-de-2022-453828778>. Accessed: 2023-07-05.
- SILVA, Neusely da. *et al.* **manual de métodos e análises microbiológicas de alimentos e água**. 4. ed. São Paulo: varela, 2010. 695 p. Título original: manual de métodos e análises microbiológicas de alimentos e água.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. Ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. E-book. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf
- SANDA, Ana Carla Midori Martins et al. Desenvolvimento de caldo de cana pasteurizado adicionado de frutas ácidas. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 10, n. 1, 2016.
- MARQUES, Gutto Monzelle Rios. Secagem de caldo de cana em leito de espuma e avaliação sensorial do produto”. **Engineering, London**, v. 59, n. 1, p. 99-104, 2003.

Agradecimentos

A Universidade Federal de Viçosa e a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).