

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

Caracterização de melado e açúcar mascavo dos produtores rurais de Santo Antônio da Patrulha – RS

YOUNAN, Felipe Fares. BORBA, Verônica Simões
MARTINS, Vilásia Guimarães
FlpYounan@yahoo.com.br

Evento: 13ª Mostra de Produção universitária
Área do conhecimento: ciências Agrárias

Palavras-chave: composição proximal; microbiologia; controle de qualidade

1 INTRODUÇÃO

Existe atualmente uma preocupação cada vez maior da população em relação à saúde e alimentação. Isto está mudando o comportamento do consumidor, que se dispõe a comprar produtos alimentícios produzidos segundo processos considerados naturais, obtidos por processos comuns. Assim, são concebidos vários produtos naturais para atender aos anseios desta classe de consumidores. Exemplos destes tipos de alimentos são o açúcar mascavo e o melado, produzidos a partir do caldo de cana-de-açúcar.⁵ Estudos demonstram que o consumo diário de açúcar mascavo vem prevenindo doenças crônicas, além de melhorar o desempenho do sistema digestório e das funções hepática e renal. Devido ao aumento de consumo nos últimos tempos, o açúcar mascavo passou a ser tratado com seriedade quanto às características microbiológicas⁸.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Comparativamente, o açúcar mascavo difere do açúcar branco, principalmente, pela sua coloração escura e pelo menor percentual de sacarose⁵. O melado de cana-de-açúcar é um subproduto da fabricação do açúcar e possui elevada concentração de sacarose e de sais minerais.

A contaminação microbiana resultante do processo produtivo, quando conduzido de maneira adequada, não é o principal problema para o açúcar mascavo, pois é considerada inexistente, dado que no desenvolvimento são atingidas temperaturas superiores às suportadas por grande parte dos micro-organismos patogênicos e grande parte da contaminação do produto é resultante do armazenamento insatisfatório⁸.

3 MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de açúcar mascavo e melado, derivados da cana de açúcar foram cedidas por dez produtores rurais da cidade de Santo Antônio da Patrulha-RS, Brasil.

A composição proximal foi avaliada através de análises de lipídios, cinzas, umidade e proteínas determinadas segundo metodologia da AOAC².

A análise microbiológica foi realizada pela contagem de bactérias totais através do crescimento nas placas com Ágar Plate Count (PCA), em que as

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

amostras foram inoculadas a 35°C por 48 h, e também, pela contagem de bolores e leveduras com base na inoculação de placas previamente preparadas com Potato Dextrose Ágar (PDA) nas quais foram incubadas por 96 h a 25°C³. Os açúcares redutores totais (ART) foram determinados pelo método Miller (1959) utilizando DNS.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados da composição proximal e também da análise microbiológica realizada nas amostras de açúcar mascavo e melado. A contagem de fungos, tanto para o açúcar mascavo quanto para o melado, se mostraram abaixo do padrão máximo de contagem estabelecido pela legislação brasileira como sendo o máximo de 10³. Somente a amostra do produtor 6 está no limite do que sugere a legislação. Apesar da legislação brasileira não apresentar padrão para a contagem de bactérias mesófilas aeróbias em açúcar, essa análise foi realizada com o intuito de avaliar a qualidade do produto. Todas as amostras de açúcar mascavo apresentaram teor de ART acima de 90% de sacarose o que está de acordo com a CNNPA n° 12 de 1998⁴.

Para o melado, a CNNPA n° 12 de 1998 diz que este deve apresentar teor de glicídios acima de 50%, portanto, todas as amostras estão de acordo com a legislação. Conforme a legislação, o teor de cinzas deve estar abaixo de 6% (p/p), o que observamos é que as amostras estão com teor de cinzas muito abaixo deste valor, o que nos indica um produto uma quantidade reduzida de minerais e sujidades provenientes da cana-de-açúcar, e também que a etapa de retirada da espuma foi realizada adequadamente, pois nessa etapa todas as partículas menores estão na espuma que é retirada constantemente durante a etapa de fervura.

As amostras 4, 5, 7, 10 estão com teor de umidade acima do permitido, sendo este de 25% (p/p), fator, esse, que pode favorecer o crescimento de micro-organismos. A alta umidade pode indicar que o armazenamento não foi realizado de maneira correta, e que, portanto, as amostras absorveram umidade durante este processo ou que a concentração do melado não foi realizada até a umidade requerida, portanto, este necessitaria maior tempo de fervura, resultando em maior concentração.

Tabela 1: Composição proximal e análise microbiológica de açúcar mascavo e melado.

Produtore s	Lipídios (%)	Proteínas (%)	Cinzas (%)	Umidade (%)	ART (%)	Fungos	Bactéria s
1	0,03	2,99	0,98	10,22	85,80	2,0.10 ³	3,5.10 ³
2	0,11	2,67	0,91	12,59	83,72	5,0.10 ¹	3,5.10 ²
3	0,08	2,71	1,33	15,95	79,93	6,3.10 ²	4,5.10 ¹
4	0,10	1,82	0,83	26,58	70,67	1,5.10 ¹	1,5.10 ²
5	0,12	3,20	0,68	31,13	64,87	5,0.10 ¹	<10 est
6	0,06	2,75	0,82	10,55	85,82	7,5.10 ³	3,5.10
7	0,13	1,37	0,72	35,27	62,51	<10 est	2,5.10 ¹
8	0,09	2,10	0,71	20,15	76,95	5,0.10 ¹	<10 est
9	0,12	1,30	0,82	8,69	89,07	2,7.10 ²	2,0.10 ¹
10	0,07	0,44	0,62	31,31	67,56	7,5.10 ¹	1,5.10 ²

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

11	0,21	0,87	0,77	11,31	86,84	<10 est	<10 est
A	0,25	0,87	0,86	3,26	94,76	9,5.10 ¹	2,0.10 ¹
B	0,19	0,85	1,80	7,16	90,00	2,5.10 ¹	5,5.10 ¹
C	0,20	1,76	1,67	4,02	92,35	2,3.10 ²	9,3.10 ³
D	0,23	1,79	1,35	4,46	92,17	3,0.10 ¹	8,0.10 ¹
E	0,87	1,83	2,17	3,89	91,24	6,5.10 ¹	5,0.10 ¹

Os valores de fungos e bactérias estão expressos em UFC/g; Produtores de 1 – 11 Melado e produtores A –E Açúcar Mascavo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No geral, as amostras de melado se mostraram dentro do padrão definido pela legislação, somente algumas amostras de melado estavam com a umidade acima do permitido, e a amostra 6 que apresentou contagem de fungos acima do permitido. Todas as amostras de açúcar mascavo estão de acordo com a legislação, estando, portanto, aptas para o consumo.

REFERÊNCIAS

- 1 - ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Microrganismos Viáveis, Aeróbios e Anaeróbios em Alimentos: Contagem Padrão em Placas**. Rio de Janeiro/RJ, 1997.
- 2 - AOAC – Association of Official Analytical Chemists. **Official Methods of Analysis of International**. 17th, 2000.1 CD-ROM.
- 3 - CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos práticos em análise de alimentos**. 2ª ed. rev. Campinas, 2003. p. 76-79.
- 4- Anvisa – Agência nacional de vigilância Sanitária. CNNPA n° 12, 1998.
- 5 - MENDONÇA C.R., RODRIGUES R.S., ZAMBIAZI R.C.. Açúcar mascavo em geleadas de maçã. **Ciência Rural**. 2000; 30 (6):1053-8.
- 6- MILLER G. L. Use of dinitrosalicylin acid for determination of reducing sugars. **Analytical Chemestri**. v.31, n.3, p.326-428, 1959.
- 7 - RODRIGUES R.S., GALLI D.C., MACHADO M.R.G.. Comparação entre seis marcas de açúcar mascavo. In: Congreso Latinoamericano de Ingeniería Rural, 2.; **Congreso Argentino de Ingeniería Rural**, 5, La Plata. 1998.
- 8 - SPEARS E.E., KASSOUF A.L., A segurança dos alimentos: uma preocupação crescente. **Revista Higiene Alimentar**, v.10, n.44. São Paulo, 1996; 18-9.
- 9 - JAY J.M. **Microbiologia de alimentos**. Trad. Eduardo Cesar Tondo *et al.* 6th ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.