

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DO DOCE CREMOSO PROVENIENTE DO BAGAÇO DA VINIFICAÇÃO EM TINTOS NA REGIÃO DO PAMPA

SILVEIRA, M. G.¹, MEIRA, S. M. M.¹, LAUERMANN, B.², GAUDÉRIO, F.² e
SANTOS, J. R. G.³

¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil - marcia.gomes531@gmail.com

² Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé- RS -Brasil -
fernandagauterio@unipampa.edu.br

³ Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – Pelotas – RS – Brasil - joao.gil@ufpel.edu.br

RESUMO

O processamento de uvas gera uma grande quantidade de coprodutos, sendo um deles o bagaço da uva, o qual costuma ser desprezado após a vinificação, podendo ser adicionado em produtos industrializados como doces. Neste sentido, foram desenvolvidas duas formulações de doces cremosos com bagaço de uvas e avaliados microbiologicamente. Os resultados obtidos evidenciaram baixa contaminação nos produtos, os quais atendem às exigências da legislação vigente quanto à contagem de bolores e leveduras e estão de acordo com a literatura quanto à contagem de microrganismos aeróbios mesófilos. Portanto, os produtos elaborados a partir de bagaço de uva são considerados apto para consumo e reforçam a viabilidade do aproveitamento de coprodutos na área alimentícia.

Palavras-chave: bagaço de uvas vinificadas, doce cremoso, microbiologia.

1 INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul é considerado o maior produtor nacional de uvas do Brasil (CATANEO et al., 2008). Com os solos privilegiados, devido à excelente adaptação ao clima e solo local, a Região da Campanha, vem favorecendo a vitivinicultura (IBRAVIN, 2014). O processamento de uvas gera uma grande quantidade de bagaço, caracteriza um coproduto na produção de vinhos, o qual costuma ser desprezado após a vinificação (GADERNAL, 2014).

Os produtores e indústrias do setor vitivinícola enfrentam problema de descarte dessa biomassa residual, que, embora seja biodegradável, necessita de um tempo mínimo para ser mineralizada, constituindo-se em fonte de poluentes ambientais (BARROS, 2011).

Os coprodutos de uvas tintas podem ser aproveitados pela indústria de alimentos. As cascas apresentam teor de antocianinas iguais ou até maiores que

frutas vermelhas como a amora e o mirtilo . Essa significativa descoberta, sobretudo de uvas tintas, traz grandes ganhos nutricionais e poderiam ser adicionados em produtos industrializados como cereal matinal, biscoitos, iogurte, geléias e doces (GARDENAL, 2014).

Nesse sentido, o aproveitamento do coproduto da vinificação na produção de doce pode ser uma alternativa economicamente viável. O objetivo deste trabalho foi produzir doces cremosos a partir do bagaço da uva proveniente da elaboração de vinho tinto da região do Pampa gaúcho e realizar análises microbiológicas nos produtos, de forma a verificar a qualidade e segurança para consumo.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

2.1 Preparo das formulações

Foram desenvolvidas duas formulações com bagaço de uvas *Vitis vinifera*, das variedades Cabernet Franc, Merlot e Marselan. O bagaço de uva foi doado por uma vinícola da Região da Campanha. Após a limpeza e seleção, foi elaborado uma pasta com aplicação de temperaturas entre 95 a 98°C por 60 minutos.

Para o processamento dos doces cremosos foi acrescido açúcar à pasta e realizado o monitoramento da concentração solúveis totais de acordo com a legislação, não sendo inferior a 55° Brix. Houve a adição de espessantes, sendo que uma formulação recebeu pectina cítrica e a outra goma ágar ágar. O tempo e a temperatura de cocção foi semelhante para as duas formulações permanecendo em 30 min a 95°C. Após essa etapa, procedeu-se o envase a quente em embalagens de vidro e fechadas com tampas de metal, seguindo para o processo de pasteurização por 20 min a 95°C.

2.2 Análises microbiológicas

A análise microbiológica de bolores e leveduras, bem como a contagem de aeróbios mesófilos seguiu a metodologia descrita pela Instrução Normativa nº 62 de 2003 (MAPA). Primeiramente, as amostras foram pesadas (25g) e diluídas em 225 de água peptonada 0,1%. Foram realizadas diluições seriadas até 10⁻⁴.

Para a análise de bolores e leveduras, foi realizado o plaqueamento em superfície (0,1 mL de cada diluição) em ágar batata dextrose 2%, seguido de incubação a 25°C por 5 a 7 dias.

Para a contagem de aeróbios mesófilos, foi semeado 1 mL de cada diluição selecionada em placas de Petri estéreis, adicionando cerca de 15 a 20 mL de meio Ágar padrão para contagem (PCA) fundido e mantido em banho-maria a 46 - 48°C. Após, as placas foram homogeneizadas adequadamente em forma de oito, o ágar com o inóculo e deixado solidificar em superfície plana. As placas foram incubadas invertidas a 36°C por 48h.

Os resultados foram expressos em UFC.g⁻¹.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises microbiológicas de ambas as formulações de doce cremoso evidenciaram contaminação abaixo do limite de detecção dos métodos empregados, visto que não houve crescimento de colônias nas placas de Petri, nem de bolores e leveduras, nem de micro-organismos aeróbios mesófilos. Desse modo, os resultados obtidos para bolores e leveduras foram expressos como $<10^{-2}$ UFC.g⁻¹. Quanto à análise de micro-organismos aeróbios mesófilos, os resultados obtidos foram expressos como <10 UFC.g⁻¹.

De acordo com a Resolução RDC nº 12 de 2 de janeiro de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos, o limite máximo para bolores e leveduras em doces é de 10^4 UFC.g⁻¹. Portanto, as formulações elaboradas atendem às exigências da legislação vigente quanto à contagem de bolores e leveduras.

Não há limite máximo estabelecido pela legislação para micro-organismos aeróbios mesófilos em doce cremoso. Neste sentido, Franzen et al. (2016) ao analisar geleias de uva e maçã e doce cremoso de manga evidenciaram contagem de aeróbios mesófilos $< 1 \log$ UFC.g⁻¹, de forma semelhante aos resultados obtidos no presente trabalho.

A baixa contaminação encontrada nas formulações dos doces justificam-se pelas características físico-químicas dos produtos, como baixo pH (aproximadamente 3,5) e pelo fato de as análises microbiológicas terem sido realizadas uma semana após o processamento.

4 CONCLUSÃO

Na produção de alimentos é essencial que medidas apropriadas sejam tomadas para garantir a segurança e a estabilidade dos produtos. Deste modo, os doces cremosos elaborados com bagaço de uva e diferentes espessantes estão de

acordo com os padrões de qualidade definidos pela legislação brasileira e aptos para o consumo.

REFERÊNCIAS

- BARROS, Z. M. P. (2001). **Cascas de frutas tropicais como fonte de antioxidantes para enriquecimento de suco pronto**. 2011. 85 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
- BRASIL. **Instrução Normativa nº 62, de 26 de Agosto de 2003. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 01 out. 2018.
- BRASIL. **Resolução RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001. Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 01 out. 2018.
- CATANEO, C. B.; CALIARI, V.; GONZAGA, L. V.; KUSKOSKI, E. M.; FETT, R. (2008) **Atividade antioxidante e conteúdo fenólico do resíduo agroindustrial da produção de vinho**. Seminário de Ciências Agrárias, v. 29, n. 1, p. 93-102.
- LAUFENBERG G.; KUNZ B.; NYSTROEM, M. (2003) **Transformation of vegetable waste into value added products: (a) the upgrading concept; (b) practical implementations**. Bioresource Technology, v. 87, p. 167-198.
- Franzen, F. L.; Menegaes, J. F.; Fries, L. L. M.; Oliveira, M. S. R.; Lovatto, M. T., Tonetto, T. C.; Lidório, H. F.; Manfio, M. **Avaliação do controle de qualidade de produtos de frutas e hortaliças**. Acta Iguazu, Cascavel, v.5, n.2, p. 102-111, 2016
- GARDENAL, I. (2014). **Subprodutos da uva são antioxidantes**. Jornal da Unicamp, nº 596, p. 6. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/unicamp/ju/596/subprodutos-da-uva-sao-antioxidantes-aponta-tese>>. Acesso em: 03 de maio de 2017.
- IBRAVIN - INSTITUTO BRASILEIRO DO VINHO. (2016). **A diversidade e complexidade da vitivinicultura brasileira**. Disponível em: <<http://www.ibravin.org.br/>>. Acesso em: 10 de maio de 2017.