

DESENVOLVIMENTO DE SORVETE VEGANO À BASE DE LEITE DE COCO SABOR CHOCOLATE

LUAN GABRIEL TECHI DINIZ^{1,2*}, LARISSA CANHADAS BERTAN^{3,2}

1 INTRODUÇÃO

A indústria de alimentos constantemente tem como meta o lançamento de novos produtos no mercado, com o intuito de atender aos gostos e necessidades dos consumidores. Segundo estudos da Sig Combibloc Magazine (2015) existe um aumento no desenvolvimento e consumo de produtos à base de matéria prima vegetal, isso é oriundo do aumento das pessoas com alguma intolerância ou alergia ao leite e seus derivados. A alergia à proteína do leite é um problema que sempre existiu na população, tanto que pesquisas mostram que esse número gira em torno de 2,5% nas crianças e 0,3% nos adultos (ROCHA et al., 2014). Além desse percentual, há vegetarianos que não consomem alimentos a base de animais. Portanto, o projeto consistiu no estudo do efeito da adição de purê de batata doce em sorvete vegano a base de leite de coco sabor chocolate

2 OBJETIVOS

Estudar o efeito da adição de purê de batata doce em diversas concentrações, no desenvolvimento e caracterização de sorvetes veganos à base de leite de coco.

3 METODOLOGIA

3.1 Elaboração do sorvete vegano

Para elaboração do sorvete (Tabela 1) foi utilizado 40% de leite de coco, 16,5% de xarope de glicose, 16,6% de cacau 50%, 15% de gordura de coco, 0,1% de goma xantana, 1% de emustab e 1% de liga neutra. Juntamente com os ingredientes da formulação do sorvete foi incluído o purê de batata doce em diferentes concentrações que foi produzido segundo metodologia proposta por Beltran (2018). Inicialmente as batatas sem nenhuma mancha ou rachaduras foram limpas em água corrente e posteriormente cozidas com casca em panela de pressão em solução de ácido cítrico 2%

1 Titulação acadêmica graduação em Engenharia de Alimentos, instituição Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Laranjeiras do Sul - PR*, contato: luan.diniz@estudante.uffs.edu.br

2 Grupo de Pesquisa: Processamento de alimentos e aproveitamento de subprodutos.

3 Professora Doutora, Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, **Orientador**.

durante 20 minutos, sendo então resfriadas em água para interrompido o cozimento, descascadas, amassadas, e adicionadas ao sorvete.

Tabela 1. Formulações do sorvete vegano.

Ingredientes	F1	F2	F3	F4
Purê de batata	0 g	10 g	20 g	30 g
Leite de coco	40 g	40 g	40 g	40 g
Xarope de glicose	16,6 g	16,6 g	16,6 g	16,6 g
Cacau 50%	16,6 g	16,6 g	16,6 g	16,6 g
Gordura de coco	15 g	15 g	15 g	15 g
Goma Xantana	0,1 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Emustab	1 g	1 g	1 g	1 g
Liga neutra	1 g	1 g	1 g	1 g
Água	100 g	100 g	100 g	100 g

A figura 1 mostra o processo que seguiu para a produção dos sorvetes descritos das formulações acima sendo assim levado para a análise de derretimento.

Figura 1. Fluxograma da produção do sorvete



3.2 Derretimento

O teste de derretimento foi realizado a partir do procedimento descrito por Granger et al., (2005) e Correia et al. (2008), com algumas modificações. As 4 amostras de sorvete foram retiradas do congelador e pesados 100 gramas sobre uma tela de abertura 1 cm em um suporte com um béquer embaixo, e este em cima da balança semi-analítica para que o peso fosse anotado conforme acontecesse o derretimento. O peso foi anotado a cada dez minutos, por um tempo total de 90 minutos.

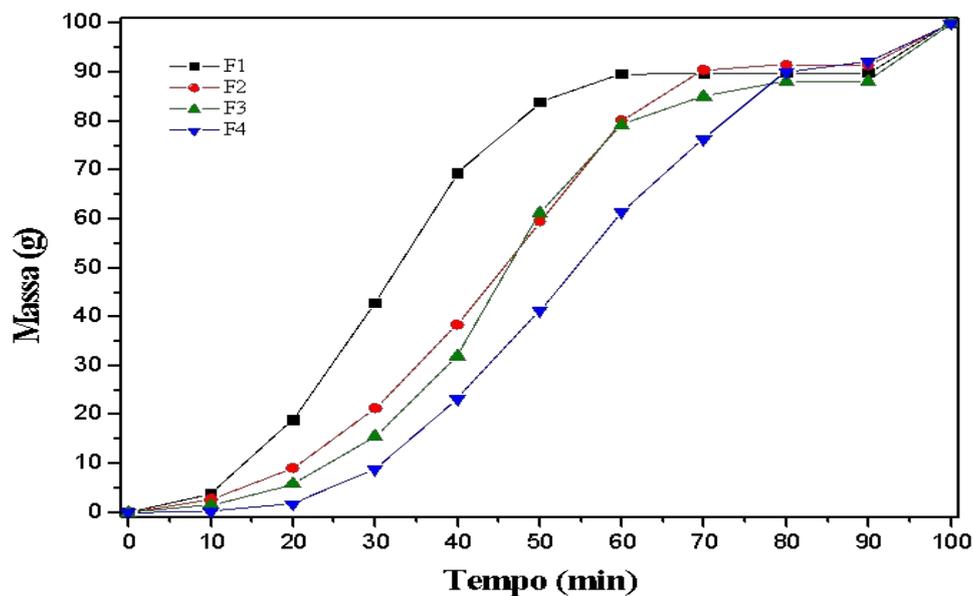
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultado descrito no gráfico 1 demonstra no eixo x o tempo de derretimento em 90 minutos e no eixo y o peso do sorvete drenado. A formulação F1 (controle) que não teve adição de purê de

batata, obteve uma taxa de derretimento maior que as demais. O colapso da estrutura do sorvete da F1 pode ser observado na Figura 1A, na qual a amostra aparece bem derretida após 90 minutos. Já a formulação F4, que possui a maior porcentagem de purê adicionado (30%), começou o seu derretimento após 20 minutos do início da análise. Através da Figura 1B é possível observar a estrutura da massa do sorvete mais intacta quando comparada a F1. Esse comportamento pode ter ocorrido pela quantidade de carboidratos presentes na batata doce, sendo um deles a inulina, a qual pode ter influenciado na redução do derretimento. (EL-NAGAR et al., 2002).

Beltran (2018) desenvolveu duas formulações de sorvete vegano à base de extrato de arroz (FA) e soja (FS). Da mesma forma como no presente trabalho, a autora utilizou purê de batata doce nas formulações, porém em concentrações diferentes, sendo 30% para FA e 50% para FS. No teste de derretimento, a referida autora observou que após 90 minutos a FA derreteu 81,84% e a FS derreteu 87,00% em relação ao seu peso inicial. Os resultados obtidos por Beltran (2018) foram inferiores (92,14%) aos obtidos neste estudo com a mesma concentração de purê de batata (30%) e tempo (90 min). A diferença entre os resultados se deu pelas matérias-primas diferentes utilizadas nos estudos.

Gráfico 1. Derretimento dos sorvetes a partir das porcentagens escolhidas.



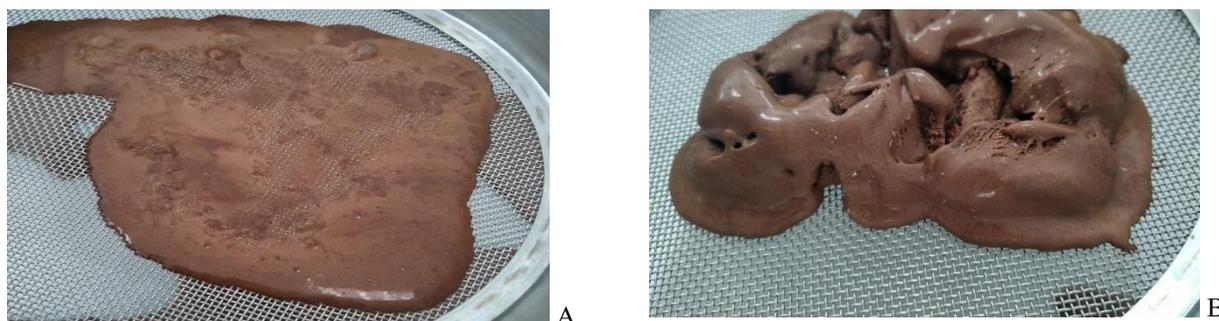
Sendo: F1: 0% Batata doce; F2: 10% Batata doce; F3: 20% Batata doce; F4: 30% Batata doce;

Iaros (2016) produziu sorvetes adicionados de inulina, variando suas concentrações de 0%, 3% e 6%. O autor observou que nas formulações com inulina, foi observado um menor derretimento.

O resultado obtido por esse autor apresentou o mesmo comportamento do obtido no presente

estudo, ou seja, quanto maior a porcentagem de batata doce usada, melhor a manutenção da estrutura do sorvete, em virtude do menor derretimento. A inulina tem a propriedade de absorção da água, com isso dá uma estabilização maior na estrutura do sorvete ocasionando o retardamento do derretimento.

Figura 1. Teste de derretimento da (A) formulação 1 (controle – sem purê de batata-doce) e (B) formulação 4 (com adição de 30% de purê de batata-doce)



Segundo recomendações da Cartilha de Gelados Comestíveis do SEBRAE (2011), o derretimento ideal deve ocorrer com início entre 10 a 15 min, em temperatura ambiente de 25 a 30°C. No estudo em questão, em que foi utilizada a temperatura citada, o início do derretimento começou após 10 min, sendo maior na F1 e menor na F4.

5 CONCLUSÃO

Com isso podemos concluir que a adição de purê de batata doce provocou redução no derretimento do sorvete, sendo que a formulação na qual foi adicionada maior porcentagem, foi a que apresentou menores valores. Logo, a adição de purê de batata doce no sorvete provocou alteração na textura e conseqüentemente do tempo de derretimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRAN, L. Desenvolvimento e caracterização de sorvete vegano de chocolate. Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia em Alimentos - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2018.

BELTRAN, L. B., et al, Desenvolvimento de sorvete vegano de chocolate formulado com batata doce e leite de coco. **Brazilian Journal of Development**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 15274-15284, 26 jun. 2020. Quadrimestral. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n3-413>.

CORREIA, R. T. P. et al., sorvetes elaborados com leite caprino e bovino: composição química e propriedades de derretimento. **Revista Ciência e Agronomia**, Fortaleza, v. 39, n. 02, p. 251-256, abr./jun., 2008

EL-NAGAR, G. et al. Rheological quality and stability of yog-ice cream with added inulin. **International Journal of Dairy Technology**, 2002. v.55, p.89-93.

GRANGER, C., et al., Influence of formulation on the structural networks in ice cream. **International Dairy Journal**, Barking, v 15, n.3, p. 155-262, 2005.

IAROS, C. C.; PINHEIRO, T. W. **Elaboração de sorvete sem lactose enriquecido com inulina**. 2016. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2016.

ROCHA, W, F; et al., Allergy to cow's milk protein. *Revista Médica de Minas Gerais*, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 1-7, 24 mar. 2014. Quadrimestral. GN1 Genesis Network.

SEBRAE. Cartilha de boas práticas de fabricação na indústria de gelados comestíveis, 2011. Disponível em Acesso em: 05 set 2021.

SIG COMBIBLOC MAGAZINE. Bebidas à base de soja são tendências. 2015. Disponível em: <http://www.magazine.sig.biz/br/edicao-1-2015/bebidas-a-base-de-vegetais-saotendencia.html>.

Palavras-chave: Leite de coco; derretimento; Produção de sorvete;

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2020-0138.

Financiamento: Fundação Araucária.