

**CLUBE DE CIÊNCIAS DA ASSOCIAÇÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO -
BIOPARK**

PRODUÇÃO DE BALINHA DE GELATINA RICA EM VITAMINA C E PROTEÍNA

Toledo, PR

2023



Heitor Bortolini Ladeia

Josiane Carine Hammes

Bruna Scapin Silva

Jessica Angela Pandini Klauck

PRODUÇÃO DE BALINHA DE GELATINA RICA EM VITAMINA C E PROTEÍNA

Relatório apresentado à 7ª FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica.

Orientação da Prof. Josiane Carine Hammes e coorientação de Bruna Scapin Silva e Jessica Angela Pandini Klauck.

Toledo, PR

2023

RESUMO

A vitamina C está relacionada a diversos benefícios como a produção e manutenção dos níveis de colágeno, função antioxidante retardando o envelhecimento celular, otimização da absorção de ferro, ação anti-inflamatória e fortalecimento do sistema imunológico. Como não é sintetizada pelo nosso organismo, é obtida por meio de alimentos como frutas e verduras, sendo a acerola uma das frutas com maior teor desta vitamina. As proteínas, fundamentais para a construção do corpo humano, tem como função o crescimento, regeneração e troca de tecidos, e atuam na fabricação de glóbulos vermelhos, tecidos conectivos e paredes dos órgãos. Visto a importância das proteínas e da vitamina C, o objetivo desse trabalho foi incorporá-las em um mesmo produto que fosse atrativo para um público diverso, inclusive crianças. Utilizou-se 1 pacote de gelatina incolor sem sabor e sem açúcar, 1 pacote de gelatina de morango, 150 gramas de suco de acerola concentrado e 10 gramas de whey protein sabor brigadeiro. As acerolas foram batidas em liquidificador com água. Depois, o líquido foi coado para retirar polpa e sementes. Misturou-se as gelatinas ao suco e ao whey protein. A mistura ficou em repouso por 10 minutos. Colocou-se a mistura em banho maria com a temperatura inferior a 40 °C, para que não houvesse degradação da vitamina C. Uma vez homogeneizada, a solução foi derramada, com auxílio de uma jarra, em forminhas de silicone, que foram acondicionadas em geladeira até endurecer. Como resultado obtiveram-se cerca de 30 balinhas, de textura lisa, consistentes, de cor vermelha e sabor “Sensação”. Uma vez desenformadas, o armazenamento foi feito em potes identificados e mantidos em geladeira. Considerando as propriedades e o objetivo das balinhas, o produto foi chamado de “PowerCandy”. Os próximos passos da pesquisa incluem substituir a gelatina com sabor por gelatina diet, estimar teores de vitamina C e proteína, estudar a composição nutricional e fazer o design de um rótulo para o produto.

Palavras-chave: sistema imunológico, acerola, alimentação



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	7
3 OBJETIVO GERAL	8
4 METODOLOGIA	9
5 RESULTADOS OBTIDOS	12
6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
REFERÊNCIAS	14



1 INTRODUÇÃO

Somos diariamente expostos a uma grande quantidade de anúncios comerciais sobre alimentos ultra processados como fast-food, biscoitos, chocolates, salgadinhos, balas, refrigerantes, entre outros, a maioria dos quais tendo como alvo adolescentes e crianças, que são levados a acreditar que precisam de tais alimentos porque são de qualidade superior, porque os tornarão mais felizes e saudáveis, ou ainda, porque são necessários para a prática de esportes (BRASIL, 2014).

De acordo com Brasil (2014), a maioria desses alimentos é rica em calorias e contém grandes quantidades de açúcar, cujo consumo excessivo aumenta os riscos de cárie dental e de doenças crônicas como a obesidade. Nesse sentido, é importante voltar-se para uma alimentação equilibrada, já que saúde, nutrição, bem-estar físico e bem-estar mental, seja qual for a idade, estão diretamente interligados, sendo a infância um período primordial pois é nela que muitos hábitos alimentares são formados e consolidados. (LEÃO *et al.*, 2022).

Uma alimentação balanceada inclui uma série de micro e macronutrientes, entres os quais estão a vitamina C e as proteínas. Os diversos benefícios proporcionados pela vitamina C, ou ácido ascórbico, incluem: produção e manutenção dos níveis de colágeno, função antioxidante, otimização da absorção de ferro, ação anti-inflamatória e fortalecimento do sistema imunológico. Como não é sintetizada pelo organismo humano, é obtida por meio de alimentos contidos na nossa dieta, sendo a acerola uma das frutas com maior teor desta vitamina (CAVALARI e SANCHES, 2023).

A vitamina C, ou melhor, a falta dela, tem uma importância histórica. O escorbuto, doença causada pela sua deficiência, foi comum por séculos, não apenas em navegações onde grande parte da tripulação era dizimada, mas também na população europeia em geral durante os meses de inverno, chegando a tornar-se epidêmico e acometendo inclusive membros da realeza (LEÃO *et al.*, 2022). De acordo com Nelson e Cox (2019), o escorbuto leva a degeneração do tecido conectivo, sendo que em casos leves causa fadiga, irritabilidade e agravamento de infecções respiratórias. Já em estado avançado leva a hemorragias, perda dos dentes, dificuldade de cicatrização, dor e degeneração óssea, podendo culminar em falência cardíaca.



No que diz respeito às proteínas, estas fazem parte de todas as partes das células, o que as torna o principal componente químico em termos de estrutura (LINHARES e GEWANDSZNAJDER, 2013). Resultantes da combinação de 20 tipos de aminoácidos, as proteínas são multifuncionais, desempenhando um papel fundamental em praticamente todos os processos biológicos do organismo. Dentre estas funções, destacam-se o crescimento, regeneração e troca de tecidos, e a fabricação de glóbulos vermelhos, tecidos conectivos e paredes dos órgãos (NELSON e COX, 2019).

Tanto a vitamina C quanto as proteínas são muito importantes para a alimentação humana, e seu consumo deve sem dúvidas sem considerados para que se tenha uma alimentação balanceada.



2 JUSTIFICATIVA

Decidimos realizar esse trabalho a partir da observação de que tanto a Vitamina C e as proteínas são muito importantes para o ser humano, desejando incluir ambas em um mesmo alimento, o qual fosse atrativo e prático, não apenas para adultos, mas também para crianças e adolescentes.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Fazer uma balinha de gelatina que seja rica em proteína e vitamina C.

3.2 Objetivos específicos

- Fazer um suco concentrado de acerola, rico em vitamina C.
- Incorporar o suco de acerola e o whey protein na formulação da gelatina, a fim de produzir balinhas de goma.
- Desenvolver um rótulo para o produto.

4 METODOLOGIA

A primeira etapa do projeto foi constituída pelo preparo do suco. Para tanto, acerolas congeladas foram batidas em liquidificador com água. Utilizou-se apenas a quantidade necessária de água, para que o suco ficasse o mais concentrado possível. Para que o suco fique ainda mais concentrado, pode-se utilizar as frutas descongeladas ou frescas. Depois, o líquido foi coado com auxílio de uma peneira para retirar polpa e sementes.

Figura 1 – Preparo do suco de acerola concentrado



Fonte: Os autores (2023)

Em seguida, misturou-se 150 gramas de suco de acerola, um pacote de gelatina incolor sem sabor e sem açúcar, 1 pacote de gelatina de morango, e 10 gramas de whey protein sabor brigadeiro. A mistura ficou em repouso por 10 minutos.



Figura 2 – Mistura e descanso dos ingredientes



Fonte: Os autores (2023)

Por fim, colocou-se a mistura em banho maria com aumento gradativo de temperatura até no máximo 40 °C, para que não houvesse degradação da vitamina C (SILVA *et al.*, 2018). Uma vez homogeneizada, a solução foi derramada, com auxílio de uma jarra, em forminhas de silicone, que foram acondicionadas em geladeira até endurecerem.

Figura 3 – Banho maria e acondicionamento das balinhas em formas



Fonte: Os autores (2023)



Uma vez desenformadas, o armazenamento das balinhas foi feito em potes identificados e mantidos em geladeira até o consumo.

5 RESULTADOS OBTIDOS

Como resultado obtiveram-se cerca de 30 balinhas, de textura lisa, consistentes, de cor vermelha e sabor “Sensação”. Considerando as propriedades e o objetivo das balinhas, o produto foi chamado de “PowerCandy”.

Figura 4 – Balinhas “PowerCandy” desenformadas



Fonte: Os autores (2023)

Além disso, o rótulo abaixo, contendo logo, marca, sabor e composição, foi desenvolvido pelo estudante.

Figura 5 – Rótulo desenvolvido pelo estudante



Fonte: Os autores (2023)



6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

O produto final que foi desenvolvido, além de apresentar consistência e aroma agradável, ficou muito saboroso. O rendimento da receita (cerca de 30 balinhas) também foi positivo, podendo ser dividido em várias porções menores. Inicialmente, utilizou-se o sabor morango, mas este pode ser substituído por outros sabores.

Os próximos passos da pesquisa incluem substituir a gelatina com sabor por gelatina diet, a fim de diminuir o teor de açúcar. Além disso, almeja-se ainda estimar teores de vitamina C e proteína, e estudar a composição nutricional do produto.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira [Internet]. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014 Disponível em:

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf> Acesso em: 25 de setembro de 2023.

CAVALARI, T. G. F. e SANCHES, R. A. Os efeitos da vitamina C. Revista Saúde em Foco, 2018. Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/09/086_Os_efeitos_da_vitamina_C.pdf> Acesso em 30 de julho de 2023.

FIORUCCI, A. R.; SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, E. T. G. A importância da vitamina C na sociedade através dos tempos. Química Nova na Escola, n. 17, 2003. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc17/a02.pdf>> Acesso em 30 de julho de 2023.

LEÃO, J. I. S.; QUEIROZ, M. F. M.; FREITAS, F. M. N. O.; FERREIRA, J. C. S. Formação de hábitos alimentares na primeira infância. Research, Society and Development, v. 11, n. 7, p. 1-9, 2022.

LINHARES, S. e GEWANDSZNAJDER, F. Biologia. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2013. 696 p.

NELSON, D. L. e COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019, 1278 p.

SILVA, M. J. S.; ARAÚJO, A. C.; SOUSA, S. F.; MOTA, M. M. A.; ROCHA, A. P. T. Influência da temperatura na degradação da vitamina C em polpa de mangaba. Caderno Verde De Agroecologia E Desenvolvimento Sustentável, v.7, n. 3, 2018.



APÊNDICE 1 – DIÁRIO DE BORDO DO PROJETO

27/06

Vitamina C: 1. Sua importância

A vitamina C atua o organismo humano. Ela ocorre na forma de fibras colágeno, depósito de reservas, absorção de ferro. Também conhecida como ácido ascórbico, é essencialmente com propriedades antioxidante, encontrada em vários alimentos. Principalmente em frutas cítricas. Ela é necessária para a formação do tecido conjuntivo, cartilagem, músculo, colágeno dos ossos e para o processo de cura do corpo. Ela atua a proteção ao sistema cardiovascular, por atuar no fígado dos radicais livres, reduzindo a produção quando o corpo é exposto a radiação e a diminuição da capacidade de absorção de ferro, além de ser um agente antioxidante que atua no organismo de várias maneiras. Ela atua no sistema imunológico, reduzindo a quantidade de células que são produzidas. Ela atua no sistema imunológico, reduzindo a quantidade de células que são produzidas.

2. Produção de vitamina C

A produção de vitamina C é feita a partir de açúcares simples, como a glicose, frutose e sacarose. A produção de vitamina C é feita a partir de açúcares simples, como a glicose, frutose e sacarose. A produção de vitamina C é feita a partir de açúcares simples, como a glicose, frutose e sacarose.

- Fontes naturais de vitamina C
- Produção a partir de açúcares simples
- Produção a partir de açúcares simples
- Produção a partir de açúcares simples
- Produção a partir de açúcares simples



⇒ Alimentos ricos em Vitamina C

- Brócolis com 122 mg;
- Couve com 108 mg;
- Amendoim com 127 mg
- Caju com 200 mg
- Goiabada com 229 mg
- Mamão com 61 mg
- Manga com 43 mg
- Acerola com 1800 mg

⇒ Qual a importância da Vitamina C?

A vitamina C é uma vitamina importante para síntese de colágeno, a sua falta pode causar escorbuto. O escorbuto é uma deficiência que ocorre quando há falta de vitamina e que em casos mais graves, pode levar a morte em muitos casos.



25/07

Tubo 1:

Ingredientes:

- 1 Pacote de gelatina
- 150 ml de água
- 1 gelatina verde

Modo de preparo:

- 1: Em uma panela de vidro, coloque 150 ml de água e 1 pacote de gelatina verde em temperatura ambiente.
- 2: misture bem até ficar espessa e deixe descansar por 10 minutos.
- 3: Use as micro-onhas por 20 segundos em temperatura mínima.
- 4: deixe o conteúdo em forma de 10 gelatinas por 30 minutos, desforme.

em 100 ml de água e 1 pacote de 150 g de gelatina verde e 1 gelatina verde de cor verde e deixar em temperatura ambiente por 10 minutos.



⇒ Quais alimentos são ricos em proteína?

- Soja;
- Carniões;
- Frango;
- Solmiões;
- Amêndoas;
- Carne vermelha;
- Peixes;

⇒ Qual a importância das proteínas?

As proteínas compõem dietas, tecidos humanos como ossos e músculos, são importantes para a umidade e reações químicas do nosso organismo, antídotos e enzimas são proteínas.