

25 e 26 de setembro de 2007



em Passo Fundo, RS

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO CÁRNEO ENLATADO COM ALTO VALOR AGREGADO PARA MERENDA ESCOLAR

Gabriel C. Pons⁽¹⁾, Márcia I. Moreira^{(2)*}, Martina M. Ferronato^{(3)*}

⁽¹⁾*Acadêmico Curso Engenharia de Alimentos, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Laboratório de Desenvolvimento de Novos Produtos* ⁽²⁾*Engenheira Química, Pampeano Alimentos S/A* ⁽³⁾*Engenheira de Alimentos, Pampeano Alimentos S/A*

*Email: martina@pampeano.br

RESUMO

A infância é uma das fases da vida que ocorrem as maiores modificações físicas e psicológicas. É indiscutível a importância de uma alimentação adequada, do ponto de vista nutricional, para assegurar crescimento e desenvolvimento, principalmente durante a infância, e ainda um melhor rendimento escolar. As deficiências alimentares em crianças levam ao crescimento deficiente, aumentam a vulnerabilidade às infecções, promovem deficiências no processo de maturação do sistema nervoso, no desenvolvimento mental e intelectual, provocando desequilíbrios morfológicos e funcionais, os quais, dependendo da intensidade e da duração, poderão ser irreversíveis. Os alimentos de origem vegetal são fontes de fibras, minerais e vitaminas alguns apresentam maior quantidade, como é o caso dos legumes, ao passo que a carne bovina é fonte de proteínas de alto valor nutricional e eficazmente digeridas. Por conter os mais diversificados nutrientes, é fundamental a ingestão destas matérias-primas. Este trabalho baseou-se no desenvolvimento de um novo produto para enriquecimento de merenda escolar com valor agregado, carne bovina com molho e legumes enlatada. Utilizando os cortes do tipo Sangria, carne de boa qualidade, alta tecnologia e custo baixo, estas características favorecem a demanda pelo produto cárneo enlatado. Para complementação de nutrientes, no produto foram adicionados os legumes (milho, ervilha, cenoura, cebola e batata) em diversos níveis. Utilizando todas as etapas de fabricação e legislação pertinente para rotulagem e cálculo de valores nutricionais, verificando os valores diários mínimos de ingestão para crianças.

Palavras-chave: desenvolvimento de novos produtos, alimentação infantil, qualidade nutritiva.

1 INTRODUÇÃO

A infância é uma das fases da vida na qual ocorrem as maiores modificações físicas e psicológicas. É indiscutível a importância de uma alimentação adequada do ponto de vista nutricional para assegurar crescimento e desenvolvimento, principalmente durante a infância e ainda um melhor rendimento escolar (MOITA et al., 2001).

Afirma-se que crianças com uma alimentação carente nutricionalmente teriam o seu rendimento escolar afetado. O baixo rendimento escolar de grande parcela dos alunos no Brasil teria como uma das suas explicações principais a desnutrição atual ou pregressa, o que supostamente levaria a deficiências cognitivas e lingüísticas, prejudicando a aprendizagem (SAWAYA, 2006).

Este trabalho teve como objetivo desenvolver um novo produto cárneo com um alto valor agregado a fim de enriquecer a alimentação de crianças em idade escolar, e também parâmetros que demonstrem as informações nutricionais do produto. Para isto seguiram-se todas as etapas de fabricação e legislação pertinente para rotulagem e cálculo de valores nutricionais.

****Projeto Realizado em Estágio na Indústria Pampeano Alimentos S/A.**

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Material e métodos

Os materiais e métodos utilizados para elaboração do produto serão apresentados, juntamente com as etapas do processamento, a seguir:

Recebimento de Matéria-Prima

As matérias-primas estão demonstradas na Figura 1.

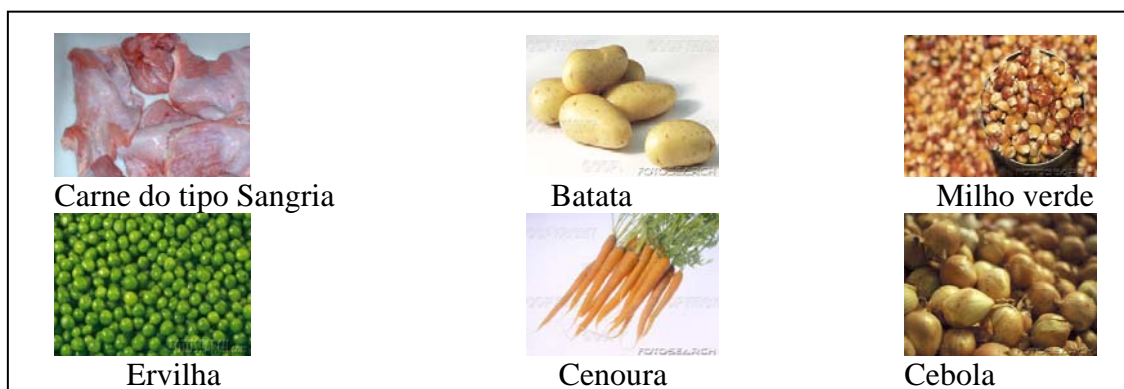
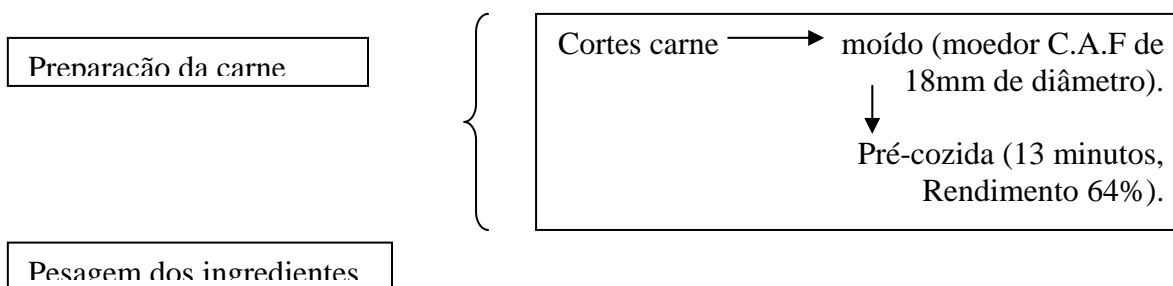


Figura 1 - Ingredientes do produto cárneo e legumes utilizados no produto



A pesagem dos ingredientes foi realizada numa balança semi-analítica, conforme formulação. Após foi adicionado o molho e ocorreu a mistura dos ingredientes, conforme mostra a Figura 2.



Figura 3 - Molho misturado aos legumes e a carne bovina pré-cozida

Enlatamento e Processo Térmico (70min a 121 °C)

O enlatamento ocorreu numa recravadeira industrial para poder passar pela esterilização comercial, por 70 minutos a 121 °C, numa autoclave industrial.



Figura 4 - Produto enlatado após o processamento

No produto final as análises físico-químicas seguiram os métodos oficiais da AOAC (2003). A proteína, valor de 19,85%, foi determinada pelo método de kjeldahl; a gordura, determinando-se 1,08%, por digestão ácida; a umidade, 76,45% em base úmida medida pelo método da estufa a 105 °C, e cinzas, 1,39% por gravimetria e o sal 1,04% determinado por volumetria; o produto apresentou pH de 5,60, medido com pHmetro. As formulações do molho e para o enlatamento estão mostradas nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1 - Ingredientes para formulação do molho

MOLHO			
	%	Kg	% Produto final
Água	72,700	2,181	25,445
Extrato de tomate	20,000	0,600	7,000
Amido de milho modificado Snowflake 6308	3,000	0,090	1,050
Sal	2,500	0,075	0,875
Açúcar	1,000	0,030	0,350
Cebola em pó	0,300	0,009	0,105
Alho em pó	0,200	0,006	0,070
Extrato de carne fino	0,300	0,009	0,105
Total	100,000	3,000	35,000
	Água/amido	24,233	

Tabela 2 - Ingredientes necessários para formulação do produto

ENLATAMENTO			
Ingrediente	%	Kg	Por lata
Carne bovina moída 18 mm pré-cozida	50,000	2,500	0,200
Batata em cubos	5,000	0,250	0,020
Cenoura em cubos	4,000	0,200	0,016
Cebola moída 18 mm	4,000	0,200	0,016
Milho verde grãos	1,000	0,050	0,004
Ervilha congelada	1,000	0,050	0,004
Molho	35,000	1,750	0,140
Total	100,000	5,000	0,400

Estes ingredientes foram pesados; após a lata sofreu o processo de recravação e passou para o processo térmico para esterilização comercial e por consequência cozimento dos ingredientes. Foram produzidas 12 latas de 400 g de peso líquido, com um peso total de 4,800 kg, e utilizaram-se 2,500 kg de carne pré-cozida.

2.2 Resultados e discussão

A matéria prima, carne do tipo Sangria, foi feita análise rápida no instrumento NIR'S, com resultado de umidade de 73,43%, proteína 18,92% e gordura 4,55%. Para comparação com os valores nutricionais do produto, a Tabela 3 mostra valores diários recomendados para crianças de diferentes faixas etárias. Pode-se através dos testes físico-químicos realizados e dos cálculos para ajuste com as recomendações da Anvisa as informações nutricionais do produto.

Tabela 3 - Ingestão diária recomendada para crianças, segundo a Anvisa

Energia/ Nutrientes	Faixas etárias			
	7 – 11 meses	1-3 anos	4-6 anos	7-10 anos
Energia	750 kcal	1050 kcal	1450 kcal	1750 kcal
Carboidratos	112 g	157 g	217 g	262 g
Proteínas	11 g	13 g	19 g	34 g
Gordura Total	29 g	35 g	48 g	58 g
Fibra Alimentar	5g	7g	10g	13g
Sódio	200 mg	225 mg	300 mg	400 mg

Tabela 4 - Tabela que mostra a informação nutricional da carne bovina com legumes

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 30 g (2 colheres de sopa)		
	Quantidade por porção	% VD(*)
Valor calórico	40 kcal = 167 KJ	2
Carboidratos	1,5g	1
Proteínas	4,8g	6
Gorduras totais	1,5g	3
Gorduras saturadas	0,5	2
Gorduras trans	0	(**)
Fibra Alimentar	0,7	5
Sódio	125 mg	31

(*) % de Valores diários de referência com base em uma dieta de 1750 kcal ou 7315 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores, dependendo das suas necessidades energéticas.

(**) Valores diários não estabelecidos.

Com base nas Tabelas 2 e 3 podemos verificar que, comparando os nutrientes do produto com as necessidades de uma criança de diferentes faixas etárias, com a adição de legumes elevou-se o nível de carboidratos e outros nutrientes, como fibras. O produto obteve níveis consideráveis destes.

Sabendo que as crianças em idade escolar necessitam de alimentos de alta qualidade nutritiva para seu crescimento, desenvolvimento e melhor rendimento escolar, o produto, por conter elevado teor protéico, é apropriado para enriquecimento de merenda escolar.

3 CONCLUSÃO

Seguindo as normas da Anvisa, foi possível elaborar um novo produto para merenda escolar e parâmetros que demonstram as informações nutricionais do produto. Obteve-se um produto com valor agregado, pois contém alta qualidade nutritiva, sendo uma alternativa de enriquecimento alimentar para a merenda escolar infantil.

4 REFERÊNCIAS

Association of Official Analytical Chemists (AOAC), *Off. Meth. of Anal.*, ed. 17, v. 1, 2003.
SAWAYA, S. M. Desnutrição e baixo rendimento escolar: contribuições críticas. *Estud. av.*, São Paulo, v. 20, n. 58, 2006.

MOITA, G. C. et al. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 14, n. 1, jan./abr. 2001.

Carne bovina enlatado aumentando as exportações. Disponível em: <http://www.abcz.org.br/revista/2003/materia.php?id=1462>. Acesso em: 10 ago. 2007.

Referências para cálculo de valor diário para crianças. Disponível em: <http://www7.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos.crianca.htm>. Acesso em: 10 ago. 2007.