

ANÁLISE SENSORIAL DE APRESUNTADO ADICIONADO DE FARINHA DE YACON
(Smallanthus sonchifolius)

GRAZIELA REZENDE ROSA¹; EDUARDO MENDES RAMOS²; JACYARA THAÍS TEIXEIRA³; ANA CARLA MARQUES PINHEIRO⁴; GISELLE PEREIRA CARDOSO⁵; ERIKA CRISTINA RODRIGUES⁶

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a aceitação sensorial de um produto curado cozido, tipo apresuntado, com apelo funcional, elaborado a partir da adição de farinha de yacon. As amostras de apresuntado com farinha de yacon foram submetidas a teste sensorial de aceitabilidade do produto com escala hedônica, sendo avaliado o sabor, textura, aparência e avaliação global. O apresuntado elaborado com farinha de yacon obteve menores notas, porém muito próximas, do que o apresuntado controle na maioria dos atributos. A aparência foi o atributo menos aceito no apresuntado adicionado de farinha de yacon, mas acredita-se que este atributo possa impactar menos na aceitação do consumidor final se lhe for apresentado um produto com características funcionais adicionais ao apresuntado comercial.

Palavras-chaves: Frutooligossacarídeo (FOS); fibra dietética; curado cozido.

INTRODUÇÃO

O aumento do consumo de dietas ricas em gorduras saturadas, baixas em carboidratos complexos e micronutrientes, unindo-se a uma vida sedentária, tem sido os responsáveis por doenças, como obesidade, hipertensão, doenças cardiovasculares, osteoporose e câncer, que causam incapacidades e aumentam os custos da saúde pública (LAJOLO, 2002). No entanto, juntamente a esses novos hábitos, vem crescendo a procura por alimentos que tenham boa qualidade nutricional e que proporcionem melhorias à saúde de quem os consome.

Vegetais, frutas e cereais integrais têm como principais componentes as fibras alimentares. Alimentos ricos em fibras são muito procurados pelos consumidores, uma vez que causam melhorias significativas na qualidade de vida. Estudos associaram seu consumo com a prevenção de diversas doenças, como constipação, hemorróidas, câncer de cólon, arteriosclerose e outras doenças comuns a uma população acostumada com alimentos refinados e pobres em fibras, devido a seus efeitos fisiológicos benéficos (FILISSETTI, 2006).

A utilização da fibra alimentar no enriquecimento de produtos cárneos, permite que estes sejam incluídos na categoria de funcionais e ainda, quando utilizados como ingrediente, uma vez que são constituídas de polissacarídeos, lignina, oligossacarídeos e amidos resistentes, entre outros, com diferentes propriedades físico-químicas, que possibilitam inúmeras aplicações na indústria de alimentos, substituindo gordura ou atuando como agente estabilizante, espessante ou emulsificante.

¹Graduando em Engenharia de Alimentos, UFLA vanessardsouza@gmail.com

²Prof. Adjunto, DCA/ UFLA, joaodedeus@dca.ufla.br

³Prof. Adjunto, DCA/UFLA, anacarlamp@dca.ufla.br

⁴Prof. Adjunto, DCA/UFLA, sandra@dca.ufla.br

⁵Prof. Adjunto, DCA/UFLA, luizapinheirocarvalho@hotmail.com

⁶Prof. Assistente, Departamento de Nutrição, UFPI, camilacarvalhomenezes@yahoo.com.br

Os frutanos, que são compostos por frutooligossacarídeos (FOS) e a inulina, têm sido designados como prebióticos e fibras alimentares solúveis por sua não digestibilidade pelas enzimas do trato digestivo humano, estímulo seletivo do crescimento e atividade de bactérias intestinais promotoras de saúde, especialmente as bifidobactérias, possuem baixo valor calórico e a influência sobre a função intestinal e sobre os parâmetros lipídicos. Além das propriedades promotoras de saúde, estes carboidratos também podem ser usados para melhorar aspectos sensoriais em diversos produtos alimentícios, principalmente os de baixo valor calórico. Devido a essas características, os FOS podem ser usados como edulcorante, em formulações de sorvetes e sobremesas lácteas, em produtos "funcionais", em biscoitos e produtos de panificação, em

¹ Graduanda do 10º período em Engenharia de Alimentos, DCA/ UFLA, grazielaerezenderosa@yahoo.com.br

² Professor Adjunto, DCA/UFLA, emramos@ufla.br

³ Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA, jacynutricao@yahoo.com.br

⁴ Professor Adjunto, DCA/UFLA, anacarlamp@dca.ufla.br

⁵ Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA, gipcardoso@yahoo.com.br

⁶ Doutoranda em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA, grikabio@yahoo.com.br

barras de cereais, sucos e néctares frescos, produtos de confeitaria, molhos, etc, até como aditivos alimentares para suínos e aves domésticas.

A demanda por produtos considerados saudáveis, nos dias atuais, tem levado pesquisadores a buscar novas opções por alimentos com propriedades funcionais. Neste aspecto, os frutanos presentes nos tubérculos do yacon surgem como opção de grande importância, devido as suas propriedades funcionais. O yacon (*Smallanthus sonchifolius*), planta originária das regiões andinas, foi introduzido no Brasil no início dos anos 90. Trata-se de um vegetal que possui armazenado em suas raízes tuberosas os carboidratos, frutose, glicose, sacarose e, principalmente oligossacarídeos, do tipo β (2→1) frutooligossacarídeos, e frutanos, tipo inulina. Suas raízes tuberosas apresentam sabor adocicado e reservam grandes quantidades de frutanos.

Portanto, os tubérculos do yacon podem ser uma alternativa diferenciada para obtenção dos frutanos. Devido às suas excelentes características funcionais, o uso de fibras alimentares obtidos de farinha de yacon em produtos cárneos curados, poderá proporcionar a obtenção de um forte e positivo impacto nas indústrias deste setor, seja através da melhoria no aspecto nutricional e, ou, tecnológico.

O objetivo deste trabalho foi elaborar um produto curado suíno, de grande consumo no Brasil, adicionado de farinha obtida da polpa e da casca do yacon, de forma a se obter um produto com melhorias nutricionais e, ou, funcionais, de maneira que suas características físicas, químicas e sensoriais sejam mantidas e, ou, melhoradas, e avaliar a sua aceitação sensorial.

MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração dos produtos e as análises foram realizadas no Laboratório de Tecnologia de Carnes e Pescado, do Departamento de Ciência dos Alimentos (DCA) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras-MG. As carnes, refrigeradas (4°C), foram limpas e moídas em disco de 20 mm. O apresuntado foi elaborado segundo formulação comercial contendo: 58,66% de carne suína; 31,19% de água; 7,4% de ingredientes (sal, carragena, isolado protéico de soja, fécula de mandioca, estabilizante fosfato, mistura de cura, antioxidante ascorbato/eritorbato, corante carmim e condimento Califórnia) e 2,75% de farinha de yacon. A massa cárnea foi embutida em embalagem a vácuo, enformada em formas de aço inox e cozida até a temperatura interna de 73°C. Depois de resfriados em banho de gelo, os produtos foram desenformados e

armazenados sob refrigeração (4°C) ainda embalados. A farinha de yacon foi elaborada segundo metodologia utilizada por Ribeiro (2008).

Análise Sensorial

A análise sensorial foi conduzida através do teste de aceitação, sendo as amostras fatiadas apresentadas a 80 julgadores não-treinados, em cabines individuais com luz vermelha, para avaliação dos atributos de textura, sabor e impressão global, para que a aparência não interferisse na avaliação destes atributos. As amostras de apresuntados foram apresentadas em copos descartáveis codificados com números de 3 dígitos aleatórios e em ordem balanceada de apresentação e apresentadas para avaliação. Para avaliar os atributos os provadores utilizaram uma escala Hedônica cujas notas variavam de 1 a 9, em que a nota 1 refere-se a expressão “desgostei muitíssimo” e 9 “gostei muitíssimo”.

Para avaliação da aparência, fatias de aproximadamente 30 gramas foram embaladas a vácuo e apresentadas aos julgadores em uma cabine externa apropriada com luz branca. Foi solicitada a avaliação em relação à aparência, também em uma escala Hedônica de nove pontos.

Análise Estatística

Na análise estatística da sensorial para verificar o efeito das formulações sobre os parâmetros estudados, foi realizado o delineamento em blocos completo balanceados DBC, cada provador considerado 1 bloco e a análise de variância dos dados (ANOVA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise sensorial, os provadores não-treinados eram 61,25% do sexo feminino, com a faixa etária com 82,5% entre 15 a 25 anos e o restante variando de 26 a 60 anos. A Tabela 01 apresenta a comparação das médias de todos os atributos avaliados no Perfil de Característica dos apresuntados. Houve diferença estatística nos atributos sabor, impressão global e aparência. Apenas na textura não houve diferença.

Tabela 01 - Média das notas dos atributos avaliados no teste de aceitação dos apresuntados

Atributo	Apresuntado	
	Controle	Com Farinha
Sabor	7,40*	6,96*
Textura	6,81	6,71
Impressão Global	7,18*	6,75*
Aparência	7,7*	4,63*

*Médias, na linha, diferem entre si ($p < 0,05$).

A impressão global é influenciada por todos os outros atributos avaliados isto é, um resumo geral da avaliação. A probabilidade encontrada para as amostras foi de 1,91% inferior a 5% de significância, logo, neste caso, ocorreu diferença estatística entre as médias de impressão global avaliadas nas diferentes formulações de apesuntado, sendo a formulação com adição de Yacon a menos aceita. A maioria das notas variou entre 7 (gostei moderadamente) e 6 (gostei ligeiramente) para os dois tipos de apesuntados, tendo como exceção apenas a aparência, o que demonstra a potencialidade da aplicação da farinha na tentativa de conferir um apelo funcional ao produto. É de se supor que o consumidor poderia aceitar uma aparência menos característica do produto em troca de um produto que lhe confira melhoras nutricionais e, ou, funcionais, como observado nos produtos de panificação elaborados com farinha integral.

A aparência foi o atributo em que o apesuntado adicionado de farinha obteve as menores notas comparada ao controle, situando-se entre 4 (desgostei ligeiramente) e 5 (nem gostei/nem desgostei). O fato de o apesuntado ter sido acondicionado em embalagens a vácuo e, portanto, apresentar forma e tamanho diferente daqueles comercialmente já existentes, pode ter influenciado nas repostas dos julgadores. O padrão-memória do julgador é uma característica bastante importante na escolha de um produto, pois naturalmente o julgador irá associar o produto oferecido (se este não for um produto novo) àquele padrão já existente. O padrão-memória do consumidor pode revelar o aceite ou rejeição frente a um produto no momento da compra.

Outro ponto que deve ser ressaltado é que a avaliação sensorial foi realizada com provadores que não tinham informação da adição da farinha de Yacon, ou seja, informação sobre o apelo nutricional do produto, com isso a avaliação pelos provadores foi realmente comparativa entre o apesuntado sem e com adição de Yacon.

Durante a apresentação das amostras aos provadores para avaliação, pôde-se constatar aroma agradável de apesuntado, bem aceito, mas, ao contrário, verificou-se rejeição à aparência do produto com farinha de yacon (aspecto, cor). Por isso, essa menor nota, em média 4 (desgostei ligeiramente), para o atributo aparência. A massa apresentou boa liga e sem a presença de furos, mas houve falta de uniformidade na cor. O resultado final foi uma cor mais clara que o apesuntado controle, mais amarronzada, menos atraente, causada por algumas partículas pretas em sua superfície que nada mais eram produtos vindos da casca do yacon que foi utilizada para a produção da farinha, o que determinou alguma repulsa por alguns provadores.

Os comentários desfavoráveis foram do tipo “cor ruim”, “duro”, “Deve-se melhorar o sabor”, “Aparência da amostra com fibra se assemelha um pouco com produto vencido”, “textura ruim”, “Pontos escuros na amostra com fibra que dão aspecto ruim”, e “O sabor da amostra com fibras fica forte com o tempo”, porém houve comentários favoráveis como : “Textura maravilhosa” e “sabor bom”. No caso da coloração, sente-se a necessidade de adição de um corante para a obtenção de uma cor mais homogênea, atraente e mais próxima a cor acostuada pelo consumidor de apesuntado.

CONCLUSÃO

A partir desse estudo, pode-se concluir a viabilidade do uso da farinha de yacon na produção de apesuntado, no desenvolvimento de um conceito inovador. Observou-se que a concentração de farinha adicionada influenciou os atributos estudados, exceto a textura, mas, de modo geral, foi bem aceito. A aparência foi principal atributo a ser rejeitado no apesuntado adicionado de farinha de yacon.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem a FAPEMIG pelo apoio financeiro no desenvolvimento deste produto.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABIEPCS – Associação Brasileira Da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína. **Consumo Nacional de Carne Suína**. Disponível em <<http://criareplantar.com.br/pecuaria/suino>> Acesso em 05 abril 2010.

FILISSETTI, T. M. C.C. Fibra alimentar: definição e métodos analíticos. In: LAJOLO, F.M.; MENEZES, E.W. **Carboidratos em alimentos regionais Iberoamericanos**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006, p. 257-286.

LAJOLO, F. M. Alimentos funcionais: aspectos científicos e normativos. **Dieta e Saúde**. Caracas, 2002.

KILCAST, D. In: Food texture: Perception and Measurement Report of an International Workshop Held at Conference Center “De Wageningen, The Netherlands, 28 nov. – 1dez. 1999. **Food Quality and Preference Report of the Discussion Session I**, v.13, n.4, p.237-255, jun. 2002.

MOSKOWITZ, H. in KILCAST, D. In: Food texture: Perception and measurement. Report of an International Workshop Held at Conference Center “De Wageningse Berg” The Netherlands, 28 nov.-01 dez.1999. **Food Quality and Preference Report of the Discussion Session I**, v.13,n.4, p.237-255, jun. 2002.

RIBEIRO, J. A. **Estudos químico e bioquímico do yacon (*Smallantus sonchifolius*) in natura e processado e influência do seu consumo sobre níveis glicêmicos e lipídeos fecais de ratos**. Lavras, 2008. 166 p. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras – MG.

TERRA, N.N. Apontamentos de tecnologia de carnes. São Leopoldo: UNISINOS, 1998, 216 P.

UDAETA, J. E. M., TERRA, N.N. Influência dos fosfatos e suas misturas no rendimento e atributos sensoriais do presunto tipo “Cooking-in”. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v.15, n.3, p.279 – 283, 1995.

WURLITZER, N.J, SILVA, A. T. Uso da farinhas de arroz como substitutas da fécula de mandioca em apesuntado. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**,v.15, n.2, p.118 – 123, 1995.