

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE ALMÔNDEGAS PRODUZIDAS COM CARNE DE CODORNA MECANICAMENTE SEPARADA E DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE PROTEÍNAS TEXTURIZADA DE SOJA

Janaína Maria Batista de Sousa¹; Micheli Carla de Oliveira¹; Maria Sueli Francisco¹; Josean Rosa¹ Ricardo Targino Moreira²; Yuri Montenegro Ishihara².
José Humberto Vilar da Silva²
Bacharelados em Agroindústria¹; Professor CCHSA / UFPB²
e-mail: jananasum@yahoo.com.br

Área: 02 Ciência e tecnologia de alimentos

INTRODUÇÃO

O aumento da população mundial nos últimos tempos vem cada vez mais estimulando mudanças nos hábitos alimentares das pessoas. A necessidade de obter produtos diferenciados de qualidade satisfatória, como novas fontes protéicas, justifica o crescimento significativo na demanda e produção de carne de codorna nos últimos anos. Segundo Silva et al. (2007) citado por Murakami et al. (2008) a comercialização de codorna para corte no país apresentou um crescimento de 35% nas vendas do segmento de aves exóticas no período de 1991 a 1995 passando por uma estabilização do mercado até 1998, quando então houve um acréscimo de 60% na produção de codornas.

Apesar de que no Brasil a criação de codornas para a carne ainda seja uma atividade secundária e caracterizada pelo abate de machos não utilizados na reprodução e de fêmeas de descarte (OLIVEIRA et al. 2005), dentre as variedades existentes, estudos confirmam que a linhagem européia atende aos requisitos necessários à produção de carne e exploração de corte, por apresentar um rendimento de carcaça em torno de 70%, quanto às porcentagens de asa, dorso, pernas e peito encontram-se ao redor de 6,24%, 24,78%, 23,28%, e 45,18%, respectivamente (OTUTUMI, 2006).

A carne de codorna se caracteriza por apresentar cor escura e sabor suave, sendo adequada para os mais variados tipos de processamento, como a elaboração de conservas, defumados e assados. No Nordeste brasileiro o consumo é bastante acentuado, graças a um traço da cultura regional que confere a essa ave poder afrodisíaco. Na região Sudeste é apreciada entre os amantes da cozinha mais sofisticada, principalmente na cidade de São Paulo, considerada uma das capitais mundiais da gastronomia.

O consumo significativo de carne de aves nos últimos tempos e a variedade de produtos oferecidos pela indústria avícola elevou a comercialização de cortes especiais em relação à ave inteira. Isso fez com que a indústria disponibilizasse de partes de menor valor comercial principalmente dorso, pescoço, e osso com pedaços de carne aderida, representando cerca de 15 a 25% do peso da carcaça e o único processo racional rentável para sua recuperação é por via mecânica (GOMIDE et. al 1997). O Brasil anualmente produz 6,5 milhões de toneladas de frango. Calcula-se que pelo menos 20% da carne fresca são transformadas em carne mecanicamente separada, ou seja, cerca de 1,3 milhões de toneladas (BRASIL, 2000).

Define-se Carne Mecanicamente Separada (cms) como “produto obtido a partir de osso ou partes de carcaça de animais liberados pela Inspeção Federal, à exceção dos ossos da cabeça, submetidos à separação mecânica em equipamentos específicos (máquinas de desossa mecânica) e imediatamente congelada por processos rápidos ou ultrarrápidos” (BRASIL, 1981).

Atualmente devido ao grande volume de carne mecanicamente separada (cms) e por sua facilidade de obtenção e transformação de produtos industrializados com melhor sabor e praticidade de preparação doméstica fez com que seu uso expandisse para produtos tradicionais e em consequência passou a ser de grande importância econômica para os fabricantes (ROQUE, 1996).

A elaboração de produtos à base de carne reestruturada no Brasil ainda é uma prática desconhecida com relação à carne de codorna, mas de grande valia tendo em vista que as partes nobres são as mais cobiçadas e de maior valor econômico. Os reestruturados têm como função agregar valor à carne mecanicamente separada, bem como solucionar os desperdícios econômicos nas empresas frigoríficas justificando assim sua importância. Apesar de alguns estudos estarem sendo conduzidos para avaliar diferentes proporções de cms em diversos tipos de produtos cárneos, a legislação brasileira permite a utilização dessa matéria-prima em produtos cárneos industrializados cozidos específicos como: Salsicha (60%), lingüiça (20%), almôndegas (30%), fiambre (30%), e hambúrgueres (30%) nos seus respectivos limites máximos (BRASIL, 2000).

Bech et al. (1994), relatam que em um contexto industrial, a análise sensorial é empregada para minimizar o risco associado com a introdução de novos produtos no mercado e para avaliar a permanência de produtos presentes no mesmo. No entanto, o objetivo fundamental da avaliação sensorial é prover informações para a decisão do processo produtivo de um alimento.

A realização deste trabalho teve como objetivo avaliar a aceitação sensorial de almôndegas produzidas com carne de codorna mecanicamente separada com adição de proteínas texturizada de soja.

METODOLOGIA

Preparo das almôndegas

Foram utilizadas carcaças de codornas (*Conturnix coturnix japonica*) específica para produção de ovos, com idade de trinta e cinco dias, as quais foram submetidas ao processo mecânico de desossa para obtenção do cms.

Na Unidade de Processamento de Alimentos, do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba, foram processadas três formulações de almôndegas sendo uma com 0% de proteína texturizada de soja (pts) e duas contendo concentrações de 12,5 e 22% de pts para um quilo de cms de codorna descrito na Tabela 1.

Seguindo as recomendações padrões da legislação brasileira para produção de produtos de origem animal (BRASIL, 2000), o processo iniciou-se com a higienização dos equipamentos utilizados, a pesagem dos ingredientes de acordo com as formulações, em seguida em um recipiente foram adicionados o cms e pts para realização do processo de homegenização destes ingredientes, após homegenização dos mesmos aos poucos foram adicionados os demais ingredientes: temperos secos, sal, óleo de soja e ovo. A cada ingrediente adicionado repetia-se o processo de homegenização da massa para obtenção de uma massa homogênea e de consistência firme, ao final deste processo modelou-se as almôndegas com peso de 25g cada unidade.

Avaliação sensorial

A análise sensorial realizou-se no Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias (CCHSA), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Participaram da análise, 59 julgadores não treinados que avaliaram os produtos processados utilizando uma escala hedônica composta por 9 pontos, onde os julgadores expressaram o grau de gostar ou desgostar do produto para os atributos aparência, cor, aroma, sabor, textura e impressão global. Uma segunda escala hedônica, composta por 5 pontos, foi usada para verificação de intenção de compra, onde os julgadores atribuíram nota de 1 para – certamente compraria o produto- à nota 5 para – certamente não compraria o produto - segundo técnicas descritas por Monteiro (1984).

Análise dos resultados

Os dados foram avaliados por meio de Análise de Variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância ($p < 0,05$). Para essas determinações foi utilizado o programa ASSISTAT versão 7.5 beta 2008.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 estão demonstradas as médias obtidas na avaliação sensorial para os atributos: aparência, cor, aroma, sabor, textura e impressão global. Embora não tenha sido identificada diferença significativa ($p < 0,05$) entre as formulações com relação aos

níveis de pts avaliados, observa-se que a média obtida para a Formulação C (FC) contendo 22% de proteína texturizada de soja, foi maior que a média da formulação A (FA) contendo 0% de proteína texturizada de soja, para os atributos aparência, cor, aroma sabor, e textura com exceção da impressão global. Este fato pode ser justificado como um erro de análise sensorial tendo em vista que os provadores não foram capacitados para tal atividade.

Quando perguntados quanto à intenção de compra, 64,48%, dos provadores comprariam almôndega da formulação A; 57,6% comprariam as da formulação B (FB) e 71,2% comprariam a formulação C (observar Figura 1). De acordo com os resultados percebe-se que todas as formulações obtiveram uma boa aceitação por apresentarem médias acima de 55% da intenção de compra pelos provadores, resultados semelhantes ao apresentado por Oliveira et al.,(2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados obtidos pode-se concluir que adição de 0%, 12,5% e 22% de proteína texturizada de soja não influenciou na avaliação dos atributos aparência, cor, aroma sabor, textura e impressão global das almôndegas. Quanto à intenção de compra, a formulação contendo 22% obteve melhor aceitação em comparação às demais testadas.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- BRASIL. Produção e industrialização de produtos cárneos de aves, em abastecimentos com SIFMAA-DFA/MT, 2000.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional de Inspeção de Produtos de Origem Animal_ Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal, Brasília: Ministério da Agricultura. Circukar28/CICAR, 1981.
- BECH, A.C., ENGELUND,E., JUHL, H.J., KRISTENSEN, K. & POULSEN, C.C. (1994) - Qfood: Optimal design of food products. Working paper. n°. 19. Aarhus: MAPP Centre.
- GOMIDE, L.A.M. et al. Ciência e Tecnologia de Alimentos DE Alim/s.v.17,p.125-131,1997
- MONTEIRO, C. L. B. Técnicas de avaliação sensorial. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1984.
- MURAKAMI, A.E.; GARCIA, L.M.S.;GARACIA, E.R.M.,Composição E Características Organolépticas da Carne De Codornas.I Simpósio Internacional de Cunicultura 2008 Anais Florianópolis SC APA 2008/22-31.
- OLIVEIRA, E. G. de. et al. Avaliação Sensorial de Carne de Codornas Para Cortes, Abatidas aos 35, 56 e 77 Dias de Idade, **Veterinária e Zootecnia**. v.12, n.1/2, 61-68.2005.
- OTUTUMI, L.K. **Uso de Pro biótico para codornas de corte (coturnix coturnix sp.)**. Maringá, 2006.80p. Tese (Doutorado em zootecnia) UEM.
- ROQUE, V.F. Aproveitamento de resíduos de carne de frango: uma **análise exploratória**. Santa Catarina, 1996. Dissertação de Mestrado. Departamento de tecnologia de alimentos. UFSC.

Tabela 1: Porcentagens das concentrações de cms e pts utilizadas por formulação.

Formulações	Quantidade de CMS (%)	Quantidade de PTS (%)
FA	100	-
FB	87,5	12,5
FC	78	22

Pts= proteína texturizada de soja; cms= carne mecanicamente separada

Tabela 2. Valores das médias dos atributos aparência, cor, aroma sabor, textura e impressão global de almôndegas com 0%,12,5 e 22% de proteínas de soja texturizada.

Formulações	Aparência	Cor	Aroma	Sabor	Textura	Impressão global
FA	6.52542 ^a	6.61017 ^a	6.57627 ^a	6.89831 ^a	6.69492 ^a	2.32203 ^a
FB	6.66102 ^a	6.30509 ^a	6.35593 ^a	7.03390 ^a	6.64407 ^a	2.32203 ^a

FC 6.98305^a 7.05085^a 6.94915^a 7.03390^a 7.13559^a 1.98305^a

Médias com letras iguais entre tratamentos não diferem significativamente ($P \geq 0,05$) pelo Teste Tukey.

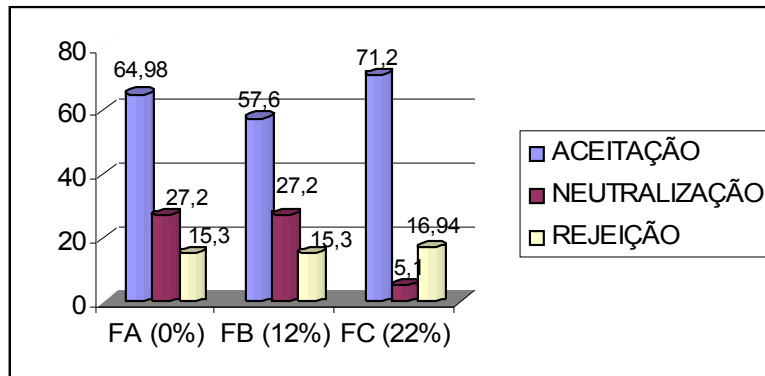


Figura1. Percentagem da intenção de compra de almondegas produzidas a partir das formulções FA,FB e FC.