

Desenvolvimento de um salame a base de carne suína e bovina com recheio de queijo tipo provolone: testes de preferência e aceitação

Bruna Gonçalves PEREIRA^{1*}; Elcio José CHAVES¹; Jéssica Ribeiro HENRIQUE¹; Herbert Cavalcante de LIMA²; Gaby Patrícia TERÁN-ORTIZ³

¹Aluno(as) do Curso de Tecnologia em Alimentos

²Pesquisador da Embrapa Cerrados

³Prof^ª. Dr. do Departamento de Ciências Agrárias do IFMG/Campus

RESUMO

O salame cozido é enquadrado no grupo dos produtos fermentado cru, seco ou semi-seco, e não-emulsionado. Salame adicionado de ácido orgânico encapsulado e cozido é uma inovação no Brasil e caracterizam-se por serem alimentos nutritivos e dotados de altíssima segurança alimentar. Sua produção é relativamente simples, o que contribui para a conservação da carne, agregando valor ao produto. A formulação do salame para o presente trabalho foi previamente otimizada, quando fez-se ajustes e modificações nos processos básicos, espécie e quantidade de carne e tamanho do corte em função do diâmetro dos furos do disco de moagem. Ajustou-se também a quantidade e tipos de condimentos buscando-se a elaboração de um produto típico com características de sabor próprio e boa aceitação. A análise sensorial foi realizada com 79 provadores não treinados, através de triagem por teste afetivo por ordenação e aceitação por escala hedônica. Avaliou três tratamentos: controle (T1), preparada sem adição de ácido e sem adição de queijo provolone; (T2) o embutido preparado com ácido ascórbico a 1%, recheado com provolone e; (T3) embutido preparado com ácido láctico encapsulado a 1% e recheado com provolone. Na triagem inicial por ordenação o tratamento T2 teve maior preferência. A análise sensorial confirmou maior aceitabilidade de T2 em relação aos demais.

Palavras Chaves: embutido misto, triagem por ordenação, análise sensorial, agregação de valor.

1. INTRODUÇÃO

A fabricação do salame iniciou no Brasil com a imigração italiana, no sul do país, região em que o clima é propício para a produção caseira e com o passar do tempo deu origem a pequenas fábricas. (TERRA, 1998 citado por SANTA, 2008). As características de estabilidade desses produtos eram obtidas pela acidificação que resulta em redução dos valores de pH, promovendo a redução do crescimento de microrganismos deteriorantes. (OLIVEIRA, 1999 citado por CIROLINI, 2008).

O salame é um embutido classificado como um produto fermentado cru, seco ou semi-seco, e não-emulsionado. (GALLI, 1993 citado por RICARDO et al., 2008). É preparado a partir de uma mistura de carnes moídas, bovinas e/ou suínas, em diferentes proporções, com variações quanto à composição e adição de diferentes condimentos e conservantes. (SCHEI, 2001).

II Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG Campus Bambuí
II Jornada Científica
19 a 23 de Outubro de 2009

Para garantir a qualidade final do produto, a matéria-prima deve ser manipulada de forma a garantir uma baixa contaminação, bem como uma adequada sanitização dos equipamentos e a higiene dos manipuladores. (KAYSER, 2007).

Estudos têm revelado que grandes partes dos condimentos tradicionais, utilizados em concentrações diversas podem apresentar ação antimicrobiana. Entretanto, com a adição de lático e ácido ascórbico as características sensoriais do produto final possam ser alteradas.

A preferência por um produto pode ser medida em escala laboratorial pelo método afetivo de análise sensorial por ordenação, que tem o objetivo de determinar se amostras apresentam diferenças detectáveis entre si. Resultados confiáveis podem ser obtidos em estudos junto à população alvo, com um número de 75 a 200 provadores não treinados. É muito utilizado no desenvolvimento de novos produtos, principalmente na triagem de amostras em fase de otimização. Na análise dos resultados pode-se chegar à rápida interpretação a partir da aplicação da tabela de Kramer ou de Friedman. (FERREIRA, 1999).

Para medir a aceitação de um produto, pode-se lançar mão do teste da escala hedônica, onde o provador expressa o grau de gostar ou de desgostar, de forma globalizada ou em relação a um atributo específico. As escalas de aceitação mais utilizadas podem variar entre 7 e 9 pontos. Recomenda-se que o número de julgadores seja entre 50 e 100. (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008).

O presente trabalho propôs-se verificar a aceitabilidade e a preferência de 3 formulações de salame preparados com adição dos ácidos, por meio de métodos afetivos de preferência por ordenação e aceitação por escala hedônica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Unidade de Processamento de Carnes e no Laboratório de Análise Sensorial do Instituto Federal Minas Gerais - Campus Bambuí (IFMG). As formulações desenvolvidas foram otimizadas resultando em 3 tratamentos, sendo: T1 - controle, salame preparado sem adição de ácido e sem adição de provolone; T2 – salame preparado com adição de ácido ascórbico a 1% na massa cárnea e recheado com provolone e; T3 - salame preparado com adição de ácido lático encapsulado a 1% na massa cárnea e recheado com provolone.

2.1. Processamento do salame

Como matérias-primas foram utilizados toucinho, carne suína e bovina. As carnes ficaram sob refrigeração por 24 horas, e foram moídas em discos de 8 mm para carne suína e 3 mm para a carne bovina, foi utilizado uma máquina de moer carne.

O toucinho congelado foi picado manualmente em cubo utilizando facas com o objetivo de conseguir pedaços mais firmes.

Em seguida foram pesados os ingredientes, obedecendo à legislação específica, sendo estes: cloreto de sódio (sal), sal de cura (nitrito/nitrato), antioxidante, pimenta do reino, condimento de salame, vinho, coentro, glutamato de potássio.

As carnes e o toucinho foram misturados aos demais ingredientes, por 5 minutos para usando-se uma misturadeira. Após a mistura dos demais ingredientes e ácidos conforme o tratamento, a massa cárnea preparada foi armazenada para cura em câmara fria por 2 dias. Após este período realizou-se o embutimento com tripas artificiais de

II Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG Campus Bambuí
II Jornada Científica
19 a 23 de Outubro de 2009

celulose, com peças de aproximadamente 1Kg. Essa etapa foi realizada de forma mais compacta possível, evitando-se as bolsas de ar, o que viria a provocar a oxidação da massa, prejudicando a sua qualidade e introdução do provolone no seu interior.

Depois de embutido o salame foi levado para o defumador, onde permaneceu por 8 horas a uma temperatura monitorada a 85°C, que foi suficiente para manter a temperatura interna do produto a 72°C. Depois de defumado, o salame permaneceu dentro do defumador até o dia seguinte para resfriamento. Os salames foram embalados a vácuo e armazenamento em geladeira até o momento das análises sensoriais.

2.2. Preferência através de triagem pelo teste afetivo por ordenação

Foi aplicado a 79 provadores não treinados, avaliando-se três amostras simultaneamente servidas em uma bandeja, distribuídas aleatoriamente para que fossem ordenadas em relação à intensidade de preferência, em ordem decrescente, onde considerou-se que a menor nota refere-se a amostra mais preferida. (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008). Na análise dos resultados utilizou-se a tabela de Kramer. (FERREIRA, 1999).

2.3. Aceitação pelo teste da escala hedônica

Os totais de 79 provadores não treinados receberam as três amostras de salame em bandeja, distribuídas aleatoriamente. Os provadores foram instruídos a preencherem a ficha, avaliando os produtos nos atributos de aroma, cor, sabor, acidez, textura e impressão global, de acordo com escala hedônica estruturada de 9 (nove) pontos variando de desgostei muitíssimo a gostei muitíssimo. Na análise estatística dos dados utilizou-se o programa SISVAR.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do teste de ordenação estão apresentados na Tabela 1, onde se verifica a soma da pontuação alcançada pela nota dos 79 provadores. Segundo Ferreira (1999) a análise dos resultados utilizou-se a tabela de Kramer. O ordenamento foi feito em ordem decrescente, onde se considerou que a menor nota refere-se a amostra mais preferida. Os totais referentes à soma do ordenamento foram obtidos para cada amostra indicando que no julgamento houve maior preferência por T2, seguido por T3 que obteve preferência intermediária e T1 que foi a menos preferida.

Tabela 1 – Soma de ordens referentes às diferentes formulações.

	Controle (T1)	Acido ascórbico (T2)	Acido Láctico (T3)
Soma da pontuação	187	124	140

A aceitabilidade do produto é apresentada de forma detalhada na Tabela 2. Observa-se que as médias para aceitação referente a todos os atributos avaliados ficou na faixa acima da pontuação 6. O tratamento com uso de ácido ascórbico a 1% (T2) foi à formulação melhor aceita pelos provadores (7,84), diferindo estatisticamente dos demais quanto ao atributo sabor.

II Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG Campus Bambuí
II Jornada Científica
19 a 23 de Outubro de 2009

Tabela 2- Análise sensorial dos salames T1, T2 e T3.

Atributos	Médias Obtidas			CV (%)	Desvio Padrão
	T1	T2	T3		
Cor	6.96b	7.64a	7.39ab	16.95	0,35
Aroma	6.90a	7.78a	7.39ab	18.06	0,44
Sabor	6.78b	7.84a	7.14b	22.28	0,53
Acidez	6.37b	7.06a	6.59ab	23.73	0,23
Textura	6.52b	7.62a	7.13a	20.56	0,57
Impressão Geral	6,94b	7,94a	7,51a	-	0,50

*Médias seguidas de mesma letra, na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÃO

Pelo fato de que o teste afetivo por ordenação busca sob condições ainda prévias verificar resultados comparativos da preferência, a triagem realizada será levada em consideração para montagem de outros experimentos, cujo objetivo será o desenvolvimento de um produto a partir da formulação escolhida pelos provadores. O método de análise sensorial utilizado para avaliar a aceitação dos salames foi de grande importância para a tomada de decisão na estratégia de desenvolvimento do produto. A utilização da escala hedônica estruturada permitiu que os provadores se expressassem com mais clareza, uma vez que os atributos foram apresentados de maneira objetiva, possibilitando melhor interpretação. Os resultados obtidos através da triagem por preferência e análise da aceitabilidade revelaram que o produto teve aceitação, sugerindo estudos mais detalhados sobre estabilidade e vida de prateleira.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CIROLINI, A. *Staphylococcus xylosus e Lactococcus lactis ssp lactis nativos utilizados na elaboração de salame tipo italiano*. 2008. 96f. Trabalho de monografia (Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de alimentos) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008. Disponível em: jararaca.ufsm.br/websites/ppgcta/download/.../CIROLINI.pdf. Acesso em 04 set. 2009.

FERREIRA, V.L.P. (Coord.). **Manual – Série Qualidade – Análise sensorial: testes discriminativos e afetivos**. 1ª. Ed., São Paulo, 1999.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos** /coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. p. 1020.

KAYSER, V. L. **Atividade antimicrobiana de bactérias lácticas isoladas de embutidos curados frente à *s. aureus*, *l. monocytogenes* e *salmonella spp.*** 2007. 37 f. Trabalho de monografia (requisito parcial para obtenção do título de licenciada em

II Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG Campus Bambuí
II Jornada Científica
19 a 23 de Outubro de 2009

Ciências Biológicas) Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Frederico Westphalen, Frederico Westphalen, julho, 2007. Disponível em: <http://www.pergamum.fw.uri.br/arquivos/tcc/var/39244.pdf>. Acesso em: 06 set. 2009.

RICARDO, C.F.; GONÇALVES, G.L.; BENEVENUTO JÚNIOR, A. A.; BENEVENUTO, W. C. A. N. **Adaptação de refrigerador doméstico para fabricação de salame tipo italiano**. 2008. Disponível em: http://www.cefetbambui.edu.br/str/artigos_aprovados/Alimentos/56-CO-7.pdf. Acesso em: 06 set. 2009.

SANTA, O. R. D. **Avaliação da qualidade de salames artesanais e seleção de culturas starter para a produção de salame tipo italiano**. 2008. 133 f. Trabalho de monografia (Pós-Graduação grau de Doutor em Tecnologia de Alimentos)- Universidade Federal de Curitiba, Curitiba, 2008. Disponível em: http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/16115/1/tese_Osmar_Roberto_Dalla_Santa.pdf. Acesso em: 06 set. 2009.

SCHEID, G. A. **Avaliação sensorial e físico-química de salame tipo italiano contendo diferentes concentrações de cravo-da-índia (*eugenia caryophyllus*)**. 2001. 94f. Trabalho de monografia (Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viscosa, abril, 2001. Disponível em: <ftp://ftp.bbt.ufv.br/teses/168442f.pdf> . Acesso em 04 set. 2009.