

16-17  
Octubre/Octubro  
2014  
Palencia



**X**

## Territorios rurales, Agriculturas locales y Cadenas alimentarias

COLOQUIO IBÉRICO DE ESTUDIOS RURALES

*Territórios rurais, Agriculturas locais  
e Cadeias alimentares*

COLÓQUIO IBÉRICO DE ESTUDOS RURAIS



## **Territorios rurales, Agriculturas locales y Cadenas alimentarias**

COLOQUIO IBÉRICO DE ESTUDIOS RURALES

## ***Terrítórios rurais, Agriculturas locais e Cadeias alimentares***

COLÓQUIO IBÉRICO DE ESTUDOS RURAIS

16-17 Octubre/Octubre 2014 | Palencia



## Publicación con revisión por pares

Los textos han sido revisados y evaluados para su publicación por los miembros del Comité Científico del X CIER..

### Presidentes

Fernando Oliveira Baptista (*ISA, Universidade de Lisboa*),

Luis Camarero (*UNED*),

Isabel Bardají (*Universidad Politécnica de Madrid*).

### Área 1. El papel actual de la agricultura familiar y cooperativa

Elisa Botella (*Universidad de Salamanca*),

Artur Cristóvão (*Universidade de Trás os Montes e Alto Douro*).

### Área 2. Canales cortos y mercados locales

Edelmiro López Iglesias (*Universidad de Santiago de Compostela*),

Manuel Luís Tibério (*Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro*).

### Área 3. Gobernanza territorial y gestión de recursos

Javier Esparcia Pérez (*Universidad de Valencia*),

Maria João Canadas (*ISA, Universidade de Lisboa*).

### Área 4. Alimentación y medio ambiente

Cecilia Díaz Méndez (*Universidad de Oviedo*),

Mónica Truninger (*ICS, Universidade de Lisboa*),

Josep Pujol (*Universidad Autónoma de Barcelona*).

### Área 5. Territorios productivos y cadenas de valor agroalimentaria

Margarita Rico González (*Universidad de Valladolid*),

Amélia Branco (*ISEG, Universidade de Lisboa*).

### Área 6. Turismo en espacios rurales

M<sup>a</sup> Luisa Gómez Moreno (*Universidad de Málaga*),

Elisabeth Kastenholz (*Universidade de Aveiro*).

### Área 7. Sostenibilidad social y desarrollo local y rural

Renato Miguel do Carmo (*ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa*),

Andrés Pedreño Cánovas (*Universidad de Murcia*).

### Área 8. Nuevos agentes y actividades en territorios rurales

Eduardo Moyano (*IESA, CSIC*),

Orlando Rodrigues (*Instituto Politécnico de Bragança*).

Editado por:

Asociación Española de Economía Agraria

de la presente edición: Editorial Universitat Politècnica de València

[www.lalibreria.upv.es](http://www.lalibreria.upv.es) / Ref: 6193\_01\_01\_01

Diseño y maquetación: Enrique Mateo. Triskelion Diseño Editorial.

Diseño póster coloquio: Julia Matos

ISBN: 978-84-9048-285-8 (Versión impresa)



X Coloquio Ibérico de Estudios Rurales by Asociación Española de Economía Agraria is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

# QUALIDADE ORGANOLÉPTICA DE PRESUNTOS DE TRÁS-OS-MONTES: PRESUNTO BÍSARO DE VINHAIS IGP, PRESUNTO “CASEIRO” E INDUSTRIAL

Martins de Carvalho, M. A.

*CIMO - Centro de Investigação de Montanha, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia.*

**RESUMO:** A procura mundial de produtos de origem animal aumentará cerca de 70% em 2050. O setor da produção animal que mais contribui para a satisfação das necessidades alimentares do Homem é a carne de porco e seus derivados. O valor acrescentado à carne fresca através de produtos de salsicharia é muito elevado, principalmente aqueles que possuem as designações IGP (indicação Geográfica Protegida) e DOP (Denominação de Origem Protegida). Este trabalho tem como objetivo, fazer: 1. Fazer o perfil sensorial do presunto bísaro de Vinhais por um painel de consumidores; 2. Comparar as características sensoriais de presuntos de Trás-os-Montes: presunto bísaro de Vinhais IGP, presunto “caseiro” e industrial. 3. Enumerar alguns desafios e propostas de melhoria para aumentar o rendimento dos produtores de presunto bísaro de Vinhais IGP. Para o efeito, utilizamos a bibliografia publicada, entrevistas informais a produtores, vendedores e fizemos o perfil sensorial do presunto. As características estudadas foram: aspeto, odor, textura, sabor e apreciação global. O método de análise sensorial utilizado foi a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ), utilizando um painel de 51 provadores consumidores, compreendendo 33 do sexo feminino e 18 do masculino, com idades compreendidas entre os 18 e 58 anos de idade, usando uma escala de valores de preferência dos provadores de 0 a 10 pontos. Para a análise dos dados, utilizamos o programa estatístico XLSTAT 2014.3.01 – módulo Análise Procrustes Generalizada (GPA). Concluímos que, os provadores distinguiram os 3 tipos de presuntos ( $P < 0,05\%$ ) e classificaram o presunto bísaro de Vinhais como sendo o melhor em todas as características estudadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Raça bísara, Sus belticus, Presunto, Análise sensorial, Desenvolvimento rural.*

## INTRODUÇÃO

A procura mundial de produtos de origem animal aumentará cerca de 70% em 2050. Estima-se que mil milhões de pobres dependam dos animais para a sua alimentação e criação de riqueza (FAO, 2014). A carne de porco é um dos alimentos mais consumidos mundialmente, representando em 2012: 43,3% em todo o mundo, 45,9% na União Europeia (INE, 2014) e 39,8 % em Portugal da carne total consumida (IACA, 2013).

Esta procura é justificada pela sua qualidade nutritiva e sensorial. As características sensoriais, tais como: a cor, o aroma, a textura e a tenrura incluem-se dentro dos chamados

“fatores de qualidade da carne”, influenciando a sua classificação e aceitabilidade por parte dos consumidores (CARVALHO, 2009). Existem vários tipos de provas sensoriais que permitem a descrição de todas ou de parte das características do produto.

A metodologia mais utilizada é a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ). Através desta podemos descrever os alimentos pelos seus atributos sensoriais, considerados mais relevantes pelos membros do painel de provadores. A necessidade de obter novos produtos e conquistar mercados, exige o aperfeiçoamento da sua qualidade, apoiada em metodologias estatísticas que traduzam com rigor a realidade para uma correta tomada

de decisões. Uma dessas metodologias é a Análise de Procrustes Generalizada (APG). A APG é uma análise exploratória de dados multivariada. Consiste em realizar um Análise de Componentes Principais (ACP) sobre uma matriz de dados onde previamente se executou uma série de transformações com a finalidade de corrigir os diferentes valores na escala de preferências dos provadores (WILKINSON *et al.*, 2000).

## OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo:

1. Fazer o perfil sensorial do presunto bísaro de Vinhais por um painel de consumidores;
2. Comparar as características sensoriais de presuntos de Trás-os-Montes: presunto bísaro de Vinhais IGP, presunto “caseiro” e industrial.
3. Enumerar alguns desafios e propostas de melhoria para aumentar o rendimento dos produtores de presunto bísaro de Vinhais IGP.

## METODOLOGIA

Para este trabalho, utilizamos a bibliografia publicada, entrevistas informais a produtores, vendedores e fizemos o perfil sensorial do presunto. As características do presunto estudadas foram: aspeto, aroma, textura, sabor e apreciação global. O método de análise sensorial utilizado foi a ADQ.

O painel de provadores consumidores foi constituído por 51 pessoas da comunidade estudantil da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança (ESA-IPB), sendo 33 do sexo feminino e 18 do masculino, com idades compreendidas entre os 18 e 58 anos de idade. A escala de valores de preferência dos provadores foi de 0 a 10 pontos. As provas foram realizadas no Laboratório de Análise Sensorial da ESA-IPB, de janeiro a maio de 2014.

Os presuntos estudados foram: bísaro de Vinhais IGP, “caseiro” e industrial produzidos em Trás-os-Montes – Portugal, sem osso, em frações e embalados em vácuo em embalagem de propileno. As amostras foram servidas por cozinhar e à temperatura ambiente de consumo.

Para a análise dos dados, utilizamos o programa estatístico XLSTAT 2014.3.01 – módulo Análise Procrustes Generalizada (GPA), seguindo o tutorial indicado na página da Internet do XLSTAT (GPA) – (ADDINSOFT, 2014). A APG permitiu-nos reduzir os efeitos de escala utilizada pelos provadores (51 configurações), obter uma configuração bi ou tridimensional consensual (ou configuração média) e, detetar diferenças entre os objetos em estudo quanto aos atributos sensoriais: aspeto, aroma, textura, sabor e apreciação global em presuntos de Trás-os-Montes: presunto bísaro de Vinhais IGP, presunto “caseiro” e de produção industrial.

Finalmente, aplicou-se uma ACP com o objetivo de avaliar a variabilidade da forma geométrica relacionada com o objeto e reduzir a dimensionalidade dos dados obtidos até então, sem perda considerável de informação sobre o objeto.

## RESULTADOS

A APG, em seguida, teve como objetivo verificar a perceção global e consensual entre os provadores acerca das características (aspeto, aroma, textura, sabor e apreciação global) em três tipos de presuntos de Trás-os-Montes: presunto bísaro de Vinhais IGP, presunto “caseiro” e de produção industrial. Após a análise de variância de Procrustes (PANOVA) que proporciona a eficácia relativa das diferentes transformações, verificou-se que a translação obteve um efeito significativo ( $P \leq 0,05$ ) na redução da variabilidade das configurações ( $Pr > F$ ).

A Figura 1, representa os resíduos por objeto depois da transformação de APG. Da sua análise, verificamos que o presunto bísaro de Vinhais é o objeto de consenso (resíduo mais

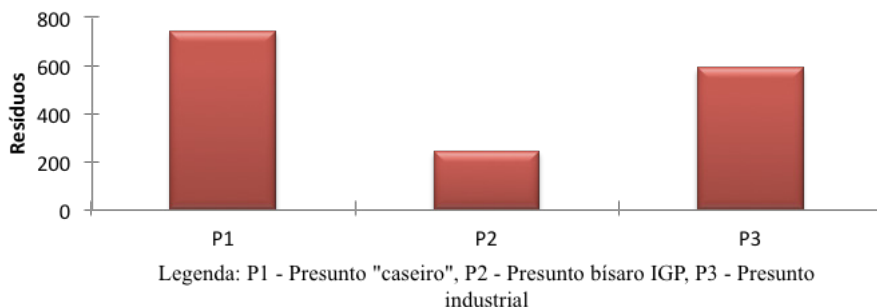


Figura 1. Resíduos por objeto.

baixo de 240,4), seguindo-se o industrial, sendo o "caseiro", aquele em que, a escala de preferências dos provadores mais divergiu.

Após a APG realizou-se a ACP. A transformação da ACP foi aplicada a cada uma das configurações correspondente a cada provador. As correlações entre as dimensões e os fatores ilustram-se no círculo das correlações na Figura 2. Da sua análise, verifica-se que todas as características estão correlacionadas com a primeira dimensão (correlações situadas entre 0,66 e 0,99 para o aspeto e sabor, respetivamente).

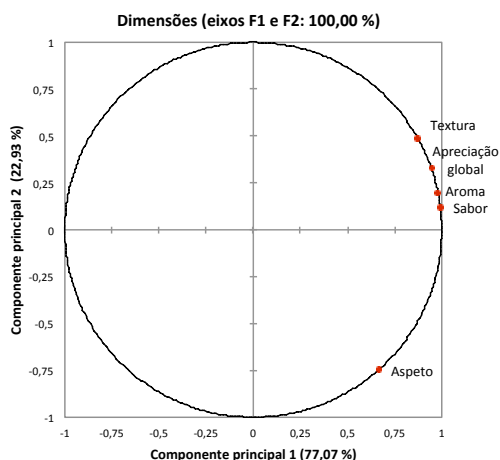


Figura 2. Círculo das correlações entre as dimensões e os fatores

As características: aroma, textura, sabor e a apreciação global estão correlacionadas, situando-se no primeiro quadrante. O aspeto está no quarto quadrante. As duas primeiras dimensões explicam 100% da variabilidade, sendo 77,07% concentrada na primeira dimensão e 22,93% na segunda dimensão (Figura 2).

A Figura 3, é um mapa fatorial segundo a configuração dos objetos. Da sua análise, verifica-se que os diferentes tipos de presunto foram identificados pelos provadores, formando grupos bem separados, estando o presunto bísaro IGP no primeiro quadrante; o industrial no segundo quadrante e o "caseiro" no quarto quadrante.

O presunto bísaro IGP está associado a um melhor: sabor, aroma, textura e apreciação global. O presunto "caseiro", está associado a

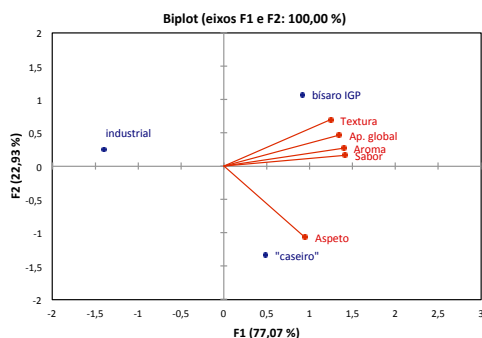


Figura 3. Coordenadas dos objetos (tipos de presuntos) após a ACP.

um melhor aspeto. O presunto industrial foi o que apresentou valores mais baixos na escala de preferências dos provadores quanto ao aspeto e valores intermédios, quanto sabor, aroma, textura e apreciação global.

As análises de variância uni e multivariada indicaram diferenças significativas ( $P < 0,05$ ) nas características dos três tipos de presuntos estudados.

## CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Com este trabalho concluímos que o presunto bísaro IGP está associado a um melhor, aroma, sabor, textura e apreciação global. O presunto "caseiro", está associado a um melhor aspeto. O presunto industrial foi o que apresentou valores mais baixos na escala de preferências dos provadores quanto ao aspeto e valores intermédios, quanto sabor, aroma, textura e apreciação global.

As características sensoriais do presunto são um indicador da qualidade. A análise sensorial pode ser utilizada para avaliar a qualidade e autenticidade dos presuntos. As informações obtidas geraram dados que, poderão ser tidos em conta pelos produtores e industriais do presunto na sua estratégia de marketing e comercialização.

Em trabalhos futuros dever-se-ão estudar outros sistemas de exploração, outras técnicas de fabrico e usar um painel de provadores treinados.

## REFERENCIAS

- Addinsoft (2014): *Tutoriais: Running a Generalized Procrustes Analysis (GPA) with XLSTAT*. In: <http://www.xlstat.com/en/learning-center/tutorials/generalized-procrustes-analysis-with-xlstat-mx.html>, consultado em 15 de maio de 2014.
- Carvalho, M. A. M. (2009): *Estudo da alometria dos ácidos gordos em suínos da raça Bísara*. Tese de Doutoramento em Ciência Animal. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, 546 pp.
- FAO (2014): *La ganadería y el medio ambiente*. In: <http://www.fao.org/livestock-environment/es/>, consultado em 23/4/2014.
- IACA (2013): *Anuário 2013*. Associação Portuguesa dos Industriais de Alimentos Compostos para Animais. Lisboa.
- INE (2014): *Balança Alimentar Portuguesa - 2008-2012*. In: <http://www.peprobe.com/wp-content/uploads/2014/04/Balan%C3%A7a-Alimentar-Portuguesa-.pdf>, Página criada: Quarta-Feira, 2 Abril 2014 14:48 GMT.
- Wilkinson, C., Schipper, M., Leguijt, T. (2000): Weighted analysis for missing values in generalized Procrustes analysis. *Food Quality and Preference*, 11: 85-90. doi:10.1016/S0950-3293(99)00027-0