

# Congreso Nacional CyTA · CESIA

León, 15-17 mayo 2019

Hotel Real Colegiata San Isidoro

**IMPULSANDO LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN**

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS · INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS

## Congreso CyTA Junior

15 de mayo 2019 - León, Facultad de Veterinaria



W W W . C Y T A C E S I A 2 0 1 9 . C O M

Organización:



Secretaría técnica:



cytacesia2019@mastercongresos.com

León, 15-17 de mayo de 2019

**X CONGRESO NACIONAL CyTA/CESIA**  
**IMPULSANDO LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN**

Editado por:  
José María Rodríguez Calleja  
Jesús Ángel Santos Buelga y Teresa María López Díaz

**Editores:** José María Rodríguez Calleja, Jesús Ángel Santos Buelga, Teresa María López Díaz, Facultad de Veterinaria, Departamento de Higiene y Tecnología de los Alimentos, Universidad de León.

**ISBN: 978-84-9773-954-2**

**Depósito Legal: LE-151-2019**

Parte de la financiación de la edición de este Libro de Resúmenes proviene de la línea de ayudas para la organización de Congresos y Encuentros de la Universidad de León.

**Portada:** Sede del Congreso, puerta del Hotel Real Colegiata San Isidoro (Plaza Santo Martino, 5, León), acuarela original de Teresa María López Díaz.

León, mayo de 2019.



## **ALTERNATIVAS COMERCIALES PARA LAS PIEZAS CÁRNICAS DE MENOR VALOR DE LAS VACAS DE DESVIEJE: HAMBURGUESAS BAJAS EN SAL Y EN GRASA.**

*B. Panea, G. Ripoll*

*Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón-IA2. Avenida de Montañana 930, 50059 Zaragoza. bpanea@aragon.es*

**Se fabricaron hamburguesas con la falda de vacas de desvieje, sustituyendo parcialmente la grasa por semillas ricas en omega-3 o por copos de avena y la sal por otras sales. El sabor fue aceptable pero la textura no.**

**Palabras clave –saludable, sensorial, consumidor**

### **INTRODUCCIÓN**

Una estrategia para aumentar el valor de las vacas de desvieje es la maduración seca, pero como sólo se puede aplicar a piezas de primera, hay que buscar alternativas para las piezas de menor valor, como la falda. Las hamburguesas son un producto de gran aceptación por parte de los consumidores, pero es un producto percibido como poco saludable. Se puede cambiar su formulación sustituyendo algunos ingredientes por otros beneficiosos para la salud, consiguiendo un producto funcional. El objetivo fue estudiar la aceptabilidad de los consumidores de hamburguesas con un perfil nutricional mejorado.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Con la falda de 6 vacas de raza Parda de Montaña (6,5-14,5 años, 660 Kg- 880 Kg PCF) se fabricaron 5 lotes de hamburguesas: CONTROL. Carne, grasa de vacuno, agua y sal común. SEMILLAS, sustituyendo un 80% de grasa por Semillas Natur Green Mezcla super Omega (Laboratorios Almond S.L.), que lleva semillas de chia\* (25%), cáñamo\* (20%), lino dorado\* (20%), lino marrón molido (20%) y lino marrón (15%). COPOS, sustituyendo toda la grasa por copos de Avena Integral Bio, ECO CESTA (Biogran, S.L.). SAL, toda la sal con una mezcla de cloruro de potasio, ferrocianuro de potasio y ferrocianuro de sodio (Selfoods SAU, Subirats, Barcelona). MEZCLA, combinación de los lotes SAL, SEMILLAS y COPOS. La composición de las hamburguesas se estimó a partir de su formulación. Se realizó un home-test con 40 consumidores, con un diseño equilibrado por bloques. Cada consumidor probó 3 hamburguesas y valoró sabor, jugosidad y textura en una escala no estructurada de 1 a 10. Además, podían expresar adjetivos adicionales. Para la estadística (XLSTAT v.3.05, Addinsoft, USA) se estandarizaron las 3 notas de cada consumidor con respecto a su propia media y las variables transformadas se estudiaron mediante un GLM. Los adjetivos adicionales se agruparon por similitud semántica y la frecuencia de aparición se estudió con Chi- cuadrado.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Las hamburguesas tenían alrededor del 11% de proteína, excepto el lote MEZCLA, que tenía sobre el 18%. La reducción de grasa fue del 74% en el lote COPOS, del 77% en el lote SEMILLAS y del 39% en el lote MEZCLA. El descenso de grasa implicó un aumento del 6,5% en hidratos de carbono en el lote COPOS, del 0,3% en SEMILLAS y del 3,8% en MEZCLA del 3,8%. La sal se redujo en un 1,4% tanto en el lote SAL como en el MEZCLA. Se recogieron 34 encuestas válidas, estando la muestra equilibrada por género y edad. No se encontraron diferencias ni por formulación ni por género ni por edad en ninguna de las variables estudiadas. Los dos adjetivos más frecuentes fueron "fallos de textura" (29% de los casos) y "Raro" (21%). Los lotes COPOS y SEMILLAS presentaron con mayor frecuencia "fallos de textura", lo que nos lleva a pensar que o los ingredientes utilizados o las proporciones no resultan adecuados. Los lotes SAL y COPOS recogieron más comentarios que el resto (27% cada uno). El adjetivo "salado" aparece más veces en los lotes CONTROL y SAL que en el resto, es decir, la adición de semillas y/o copos enmascara el sabor de la sal, coincidiendo con otros autores [1]. El género no afectó a la frecuencia de los adjetivos ( $p=0,266$ ) pero las mujeres escribieron "salado" más veces ( $p=0,095$ ) y "raro" menos veces ( $p=0,076$ ) que los hombres. La falta de efecto de las variables sociodemográficas estaría de acuerdo con otros estudios [2,3].

### **CONCLUSIONES**

No se encontró efecto ni de la formulación ni del género ni de la edad. Se registraron muchos comentarios sobre fallos de textura. Por lo tanto, la sustitución de sal y/o grasa sería una alternativa siempre y cuando se ajuste la textura para asemejarla al lote control.

### **AGRADECIMIENTOS**

Financiado por MINECO 20150020003020. A Isabel Casasús y ARAPARDA. Los autores son miembros de la Red MARCARNE (CYTED PR115RT0034).

### **REFERENCIAS**

- [1] Tobin, B.D. et al. (2012). Meat Sci. 91: 460-465
- [2] Bernués, A. et al. (2012). Food. Qual. Pref. 26: 211-220.
- [3] Mora-Gallego, H. et al. (2016). Meat Sci. 112: 9-15.