

Clasificación de miopatías en pechugas de pollos mediante evaluación fisicoquímica y análisis multivariante

C. Zomeño, M. Muñoz-Lapeira, A. Brun, M. Gispert, A. Jofré, y M. Font-i-Furnols
IRTA-Industrias Alimentarias, Finca Camps i Armet, 17121 Monells, España

1. MARCO DE INVESTIGACIÓN

- ❖ La incidencia de las miopatías *white striping* (WS), *wooden breast* (WB) y *spaguetti meat* (SM) ha aumentado considerablemente en las últimas décadas y está provocando pérdidas económicas sustanciales en el sector avícola.
- ❖ Las pechugas con estas miopatías comparten algunos cambios en los parámetros de calidad, pero difieren en otros.

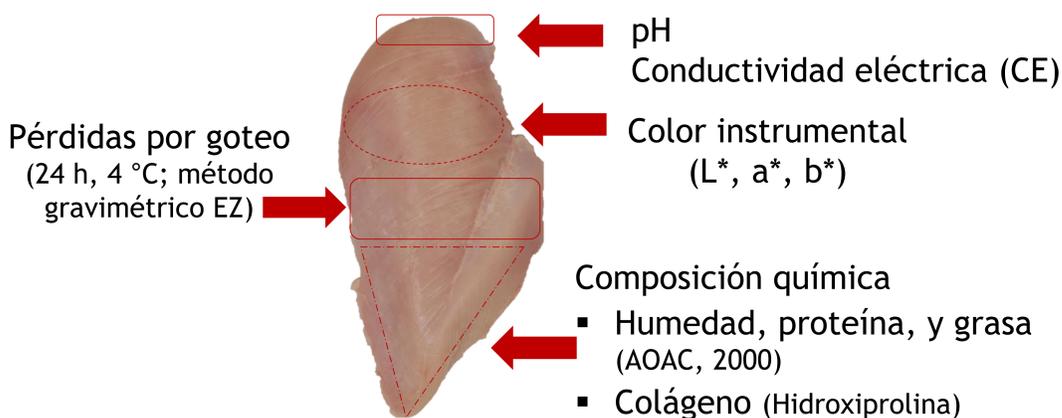
2. OBJETIVO

Comparar los parámetros fisicoquímicos entre pechugas afectadas con miopatías y no afectadas y desarrollar una clasificación en base a estos parámetros mediante un análisis de datos multivariante.

3. MATERIALES & MÉTODOS

- 240 canales seleccionadas en un matadero comercial por clase de miopatía (60 WS, WB, SM, y control (CO))
- 8 h *post-mortem*: Disección de las pechugas

Medidas fisicoquímicas



ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Programa R

- Procedimiento GLM, efectos fijos: clase de miopatía y día de muestreo. Test de Tukey ($P < 0.05$).
- Análisis de componentes principales (PCA) con datos centrados y normalizados

5. CONCLUSIONES

Estos resultados muestran cómo varían los parámetros fisicoquímicos entre clases de miopatías y la importancia de algunos de ellos para distinguirlas. Estos hallazgos podrían ser útiles para que las industrias cárnicas puedan realizar una clasificación temprana de la carne afectada por miopatías.

Agradecimientos: Proyecto DETRED-Miopatías (Operación 16.01.01 de Cooperación para la innovación del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2014-2022). Programa CERCA (Generalitat de Catalunya). C. Zomeño agradece financiación de la UE H2020 (Nº801370) y del programa postdoctoral Beatriu de Pinós (Secretariado de Universidades e Investigación, Generalitat de Catalunya). M. Muñoz-Lapeira agradece financiación del programa IRTA Sponsored Fellowship 2022, Iniciativa Científica Estratégica Smart Agrifood Systems (IRTA).

4. RESULTADOS & DISCUSIÓN

Tabla 1. Parámetros fisicoquímicos de las pechugas por clase de miopatía

	CO	WS	WB	SM	P-value
Peso (g)	664 ^c	745 ^b	839 ^a	695 ^c	<0,05
Rendimiento (g/100 g canal)	32,5 ^c	33,6 ^b	35,0 ^a	33,8 ^b	<0,05
L*	55,7 ^b	56,4 ^{ab}	57,3 ^a	56,9 ^a	<0,05
a*	-0,54	-0,11	-0,07	-0,46	n.s
b*	9,5 ^c	10,9 ^b	12,6 ^a	11,1 ^b	<0,05
pH	5,78 ^c	5,90 ^b	6,02 ^a	5,83 ^{bc}	<0,05
CE	8,12 ^{ab}	7,93 ^b	9,16 ^a	7,77 ^b	<0,05
Pérdidas goteo (%)	1,65 ^{ab}	1,42 ^b	2,01 ^a	1,79 ^{ab}	<0,05
Humedad (g/100g)	76,3 ^c	76,6 ^{bc}	78,3 ^a	76,9 ^b	<0,05
Proteína (g/100g)	21,6 ^a	21,0 ^b	19,2 ^c	21,1 ^b	<0,05
Grasa (g/100g)	1,25 ^b	1,65 ^a	1,70 ^a	1,28 ^b	<0,05
Colágeno (mg/100g)	60,8 ^b	62,0 ^b	73,0 ^a	59,8 ^b	<0,05

CO: control, WS: *white striping*, WB: *wooden breast*, SM: *spaguetti meat*; ^{abc}, letras diferentes indican diferencias significativas entre clases de miopatías

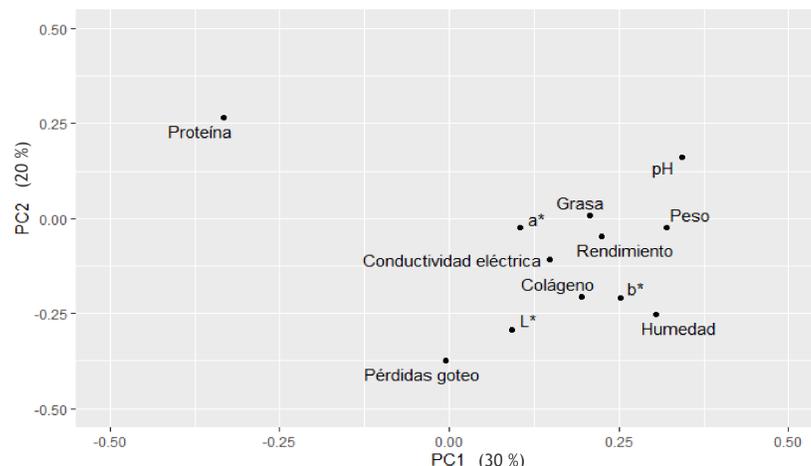


Figura 1. Importancia de las variables según las componentes principales (PC) 1 (eje horizontal) y 2 (eje vertical). Entre paréntesis el porcentaje de variabilidad explicada

La PC 1 está relacionada en la parte positiva con atributos de morfología (peso y rendimiento respecto a la canal), pH, color (b^*), y contenido en humedad, grasa y colágeno; y en la parte negativa con el contenido en proteína.

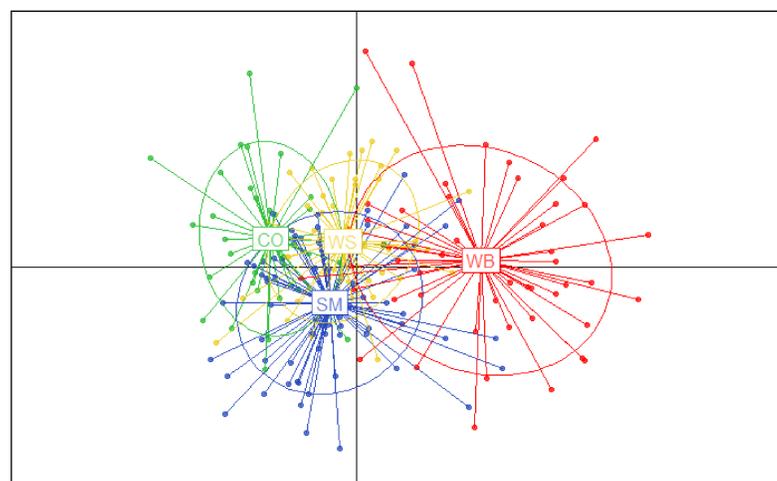


Figura 2. Representación de las muestras por clase de miopatía en las componentes principales 1 (eje horizontal) y 2 (eje vertical). CO: control, WS: *white striping*, WB: *wooden breast*, SM: *spaguetti meat*

- ✓ La PC 1 separa las pechugas WB de las otras clases, y éstas se sitúan en la parte positiva.
- ✓ Las pechugas WS, SM y control están más solapadas, aunque las control se sitúan en la parte negativa de la PC1.

