

Presencia de la enfermedad 'estrías blancas' en la carne de pollo



Análisis del Observatorio de Bienestar Animal
de la pechuga de pollo en supermercados Lidl



RESUMEN



En las granjas industriales, los pollos criados para la producción de carne crecen a un ritmo extremadamente rápido, además de vivir hacinados en entornos inadecuados para su salud y sus necesidades naturales. Debido a la selección genética, los pollos destinados a consumo padecen diversas patologías. Una de ellas es **la enfermedad de las estrías blancas, miopatía muscular que afecta entre el 50% y 90% de los pollos de razas de crecimiento rápido**. Como estas razas son las más utilizadas en la fase productiva, son la elección más común de los consumidores y consumidoras de esta carne. La principal causa del estriado

blanco es el aumento de peso excesivamente rápido durante la cría, en particular de la pechuga en relación con el resto del cuerpo. Su crecimiento desproporcionado supone que las fibras musculares no reciban suficiente sangre y oxígeno y sean sustituidas por rayas blancas de tejido fibroso y grasa. Ello provoca un detrimento del valor nutricional, calidad y textura de la carne de pollo vendida. El Observatorio de Bienestar Animal realizó este estudio para comprobar si la carne de pollo que se vende en los supermercados Lidl se caracteriza por una elevada presencia de estrías blancas, como sugiere la evidencia científica disponible.

- **El 98% de la carne de pollo a la venta en Lidl proviene de pollos con miopatía de estrías blancas. Dos de cada tres muestras de pechuga de pollo presentan incidencia significativa o grave de la enfermedad.**
- **El Observatorio de Bienestar Animal ha analizado 6097 muestras procedentes de 321 tiendas en España.**
- **Las estrías blancas empeoran el valor nutricional, calidad y textura de la carne de pollo.**

INTRODUCCIÓN



A partir de la década de 1950, los pollos comenzaron a ser sujetos de hibridación genética, que implica cruzar individuos de poblaciones genéticamente distintas para producir individuos híbridos. Se buscaba mejorar su eficiencia productiva a través del aumento de la tasa de crecimiento animal y la reducción del consumo de alimento por parte de los animales. Hoy en día, los pollos de engorde crecen un 400% más rápido que hace 50 años (Zuidhof, M.J. et al., 2014).

Las estrías blancas son una miopatía muscular asociada al crecimiento anormalmente rápido de los pollos. La afección puede identificarse fácilmente por las finas rayas blancas que atraviesan la pechuga del pollo.

Esta condición implica la acumulación de depósitos de grasa en los músculos pectorales, y es una forma de necrosis afectada por el rápido crecimiento (Sihvo, 2017). La afección se encuentra en la parte externa del músculo pectoral mayor y se distingue por estrías blancas paralelas a las fibras musculares (Petracci et al., 2013). Estas estrías son tejido adiposo que

se desarrolla debido a la continua descomposición y reconstrucción del músculo causada por su rápido crecimiento (Bailey et al., 2015). **Las investigaciones muestran que sólo en torno al 9% de los pollos de crecimiento lento padecen esta enfermedad**, frente al 63-78% en las razas de crecimiento rápido (Dixon, 2020). La evidencia científica señala que esta miopatía se podría encontrar en un 50% hasta 90% de la pechuga de pollo (Kuttappan et al., 2017; Trocino et al., 2015; Russo et al., 2015).

Las miopatías pueden ser dolorosas para los pollos (Sihvo, 2019) y afectar considerablemente a la calidad de la carne (Malila et al., 2018). Si bien la mayor parte de la carne afectada sigue siendo perfectamente segura para el consumo, es nutricionalmente diferente (Kuttappan et al., 2012). Las pechugas con rayas blancas contienen más grasa (Mudalal et al., 2015) y menos proteína (Tijare et al., 2016) que un pollo sano. Se ha cuantificado que la diferencia supone **hasta un 224% más de grasa, aumentando las calorías de las piezas entre un 7% y un 21%, 10% menos de colágeno, y hasta un 9% menos proteínas** (Petracci et al., 2014).

La carne afectada por el estriado blanco **es también menos atractiva para el consumidor por la textura de pechuga de madera** (Kuttappan et al, 2012), lo que significa que durante la etapa de procesamiento, la carne con condiciones miopáticas visibles puede ser rechazada debido a que no cumple con las especificaciones de calidad de los proveedores. La carne afectada por la enfermedad de las estrías blancas también tiene una textura más blanda y menor retención de agua que la carne sin este defecto. Durante la cocción, esto reduce su capacidad para absorber cualquier adobo y retener humedad (Petracci et. al., 2013).

En agosto de 2020, la organización británica The Humane League publicó el informe "*White striping disease in supermarket chicken*". Analizó los productos de pechuga de pollo en 19 ciudades de Reino Unido y concluyó que el 85% de los productos examinados estaban afectados por estriados blancos. Los supermercados ASDA, Aldi y Lidl superaron el 90% de productos con esta afección. En comparativa, tan solo el 11% del pollo de crecimiento más lento analizado presentó estrías blancas y no se identificó ninguna muestra con incidencia grave de estriado blanco (The Humane League UK, 2020). En 2021, la filial estadounidense de The Humane League repitió dicho estudio, abarcando 29 estados y 16 cadenas de supermercados estadounidenses. Por cada empresa revisaron entre 76 y 154 bandejas de pechuga de pollo de marca propia. El 99% de los productos analizados presentaron estrías blancas (The Humane League US, 2021).

En Polonia, esta enfermedad se observó en el 99% de los filetes de pollo de supermercado analizados por la organización Anima International en 2022, con resultados similares en muchas otras regiones. Entre septiembre y noviembre de 2023, la ONG de protección animal Open Cages, filial británica de Anima International, desarrolló un estudio en los supermercados Lidl presentes en 21 ciudades de Reino Unido, "*Frankenmeat investigation into the presence of disease in Lidl GB's fresh chicken*". Analizaron 1964 fotografías tomadas en 40 establecimientos de la cadena de origen alemán y concluyeron que un 94% de los productos de pechuga de pollo de marca propia presentaban la enfermedad de estrías blancas (Open Cages, 2024).

También, la ONG italiana Essere Animali, publicó en febrero de este año el estudio "*La malattia White*



Stripping nella carne di pollo" (Essere Animali, 2024), donde estudió la prevalencia de estrías blancas en productos de pechuga de los supermercados Lidl en 11 ciudades y 38 establecimientos, con un total de 603 productos examinados. Concluyeron que el 90% del pollo sufre de estriado blanco.

El presente estudio busca examinar el patrón de presencia de estrías blancas en España, y compararlo con la evidencia científica y los resultados previos en supermercados Lidl de Reino Unido e Italia. Lidl es el mayor supermercado de Europa de acuerdo a su ingreso neto, 6.405 millones de dólares en 2023; y número de establecimientos, alrededor de 12.200 en 31 países. Bajo la hipótesis de que el estriado blanco podría ser un problema sistémico en la cadena de suministro y venta de carne de pollo, nos dispusimos a analizar la presencia de esta enfermedad en los establecimientos españoles de Lidl.

METODOLOGÍA

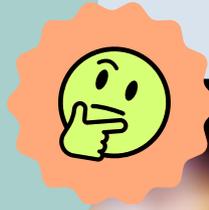
Para examinar la prevalencia de estrías blancas en los productos de pollo disponibles para la venta en los supermercados Lidl, realizamos un análisis sobre los productos de pechuga de pollo de marca propia vendidos en una muestra de sus tiendas. En total,

cubrimos **321 tiendas presentes en las 17 comunidades autónomas españolas, 48% del total de tiendas de Lidl en España.** Un total de **6097 productos** fueron analizados, con una media de 19 productos evaluables por tienda.

Tabla 1. Número de tiendas visitadas por el Observatorio de Bienestar Animal según la comunidad autónoma y la provincia. Fuente: OBA.



Entre abril y mayo de 2024, el Observatorio de Bienestar Animal acudió a supermercados Lidl en toda España



Se realizó una selección aleatoria de 20 bandejas de pechuga de pollo en cada supermercado, procedentes del sistema de cría convencional, es decir, de pollos de crecimiento rápido, criados y sacrificados en España. Esta muestra, por lo tanto, no incluye pollo certificado, ecológico o campero. Las referencias analizadas han sido: pechuga entera, pechuga entera tamaño familiar, filete de pechuga y filete de pechuga corte fino. Se han excluido los productos con piel y aquellos especiados o condimentados. En caso de que no se dispusieran de suficientes productos de estas referencias en algún establecimiento, se han considerado puntualmente los cortes: filete de pechuga muy jugoso y contramuslo deshuesado sin piel.

Dado que los consumidores y consumidoras no pueden separar el producto afectado por el estriado blanco de los sanos del mismo envase, se ha evaluado

la presencia de estrías blancas en cada paquete y no en filetes individuales para reflejar mejor las opciones reales de compra.

Para este informe, no se han comprado los productos sino que, en los mismos establecimientos, **se hizo una fotografía por cada producto a analizar**. Las fotografías de cada supermercado fueron enviadas individualmente a la coordinación de este informe. Las imágenes poco nítidas han sido descartadas. Tras ello, las imágenes han sido analizadas individualmente para comprobar la presencia de estrías blancas. A cada una se le ha asignado el puntaje correspondiente a la parte del producto con nivel más alto de estriado blanco. Las fotografías mostradas en la Imagen 1 se utilizaron como guía en la **asignación de puntuaciones en una escala de 0 a 3**:

- **0 = Ningún signo de rayas blancas visibles en todo el músculo pectoral.**
- **1 = Presencia de rayas blancas pero las rayas son muy finas y cubren sólo una parte de la superficie del músculo pectoral.**
- **2 = Presencia clara de estrías blancas con estrías más gruesas (grosor aproximado > 1 mm) en al menos tres cuartas partes (75%) de la superficie del músculo pectoral.**
- **3 = Presencia clara de estrías blancas (grosor de las estrías >1 mm) en al menos el 90% de la superficie del músculo pectoral, con algunas estrías mucho más gruesas que otras.**



Cada fotografía evaluable ha pasado por dos personas revisoras con una tercera revisión para aquellos casos en los que no existía consenso entre el puntaje de las dos revisiones anteriores. Dos de las tres revisiones han sido realizadas por veterinarias.



Score 0

Score 1

Score 2

Score 3

Imagen 1. Pechuga con distintos grados de estriado blanco. Una puntuación de 0 (extremo izquierdo) indica la ausencia de estrías blancas y la puntuación 3 (extremo derecho) indica una incidencia grave. (Bailey et al., 2015).

RESULTADOS

Resultados en el ámbito nacional

- Un 97,9% de las muestras de pollo analizadas presentan estrías blancas.
- Dos de cada tres productos muestran niveles significativos o graves de estriado (puntuaciones 2 y 3).
- El grado de estriado más frecuentemente observado en las muestras fue el 2, que se encontró en casi la mitad de los productos (46,2%).
- 1 de cada 5 productos (20,4%) presentan una incidencia grave de estrías blancas.
- Todas las tiendas analizadas disponen de productos con estrías blancas.
- Entre los 6097 productos analizados, sólo 131 casos (2,1%) no mostraron la presencia de enfermedad de estrías blancas en la sección visible de la pechuga.



Gráfico 1. Distribución de los productos de pollo según la incidencia de estrías blancas. Puntuación del 0 al 3. Fuente: OBA.

Resultados por Comunidades Autónomas

- Las 17 comunidades autónomas presentan patrones similares de estriado blanco.
- La presencia de estrías blancas es de entre 88,9% en Cantabria hasta 100% en Asturias, Castilla La Mancha y La Rioja.
- Entre un 12,5% (Extremadura) hasta 30,5% (Castilla y León) de las muestras presentan la incidencia más grave de estrías blancas. Navarra es la única comunidad autónoma en la que no se han observado productos con incidencia grave o puntuación 3.

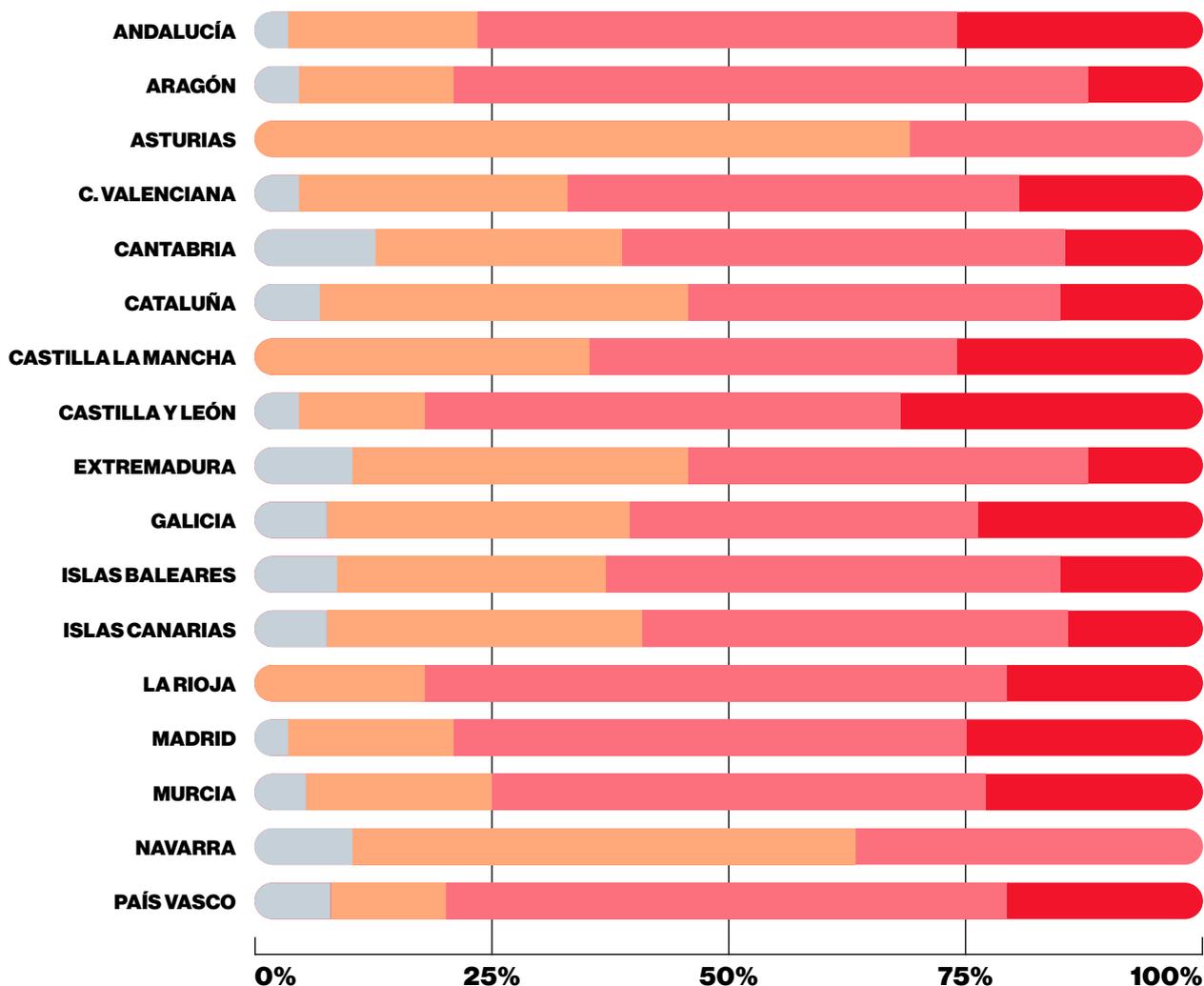


Gráfico 2. Distribución de los productos de pollo según la incidencia de estrías blancas por comunidad autónoma. Puntuación del 0 al 3. Fuente: OBA.

CONCLUSIÓN



Estos resultados corroboran los datos disponibles en la literatura científica actual según los cuales entre el 50% y el 90% de los filetes de pechuga están afectados por el estriado blanco. Al mismo tiempo, continúa el patrón de incidencia observado en los informes publicados entre 2020 y 2023 en Estados Unidos, Italia, Polonia y Reino Unido.

COMPROMISO EUROPEO DEL POLLO

Como se desprende de los resultados del presente estudio, la enfermedad de las estrias blancas está presente en la práctica totalidad del pollo que consumidores y consumidoras compran cada día en supermercados Lidl. Ello supone un deterioro severo de la calidad y valor nutricional del pollo que se consume.

La miopatía de estrias blancas está directamente relacionada con el crecimiento demasiado rápido de

los pollos, provocado por la hibridación genética con el objetivo de conseguir un mayor rendimiento en la obtención de carne de estos animales. Desde el Observatorio de Bienestar Animal, exigimos que Lidl transicione al uso exclusivo de razas de crecimiento lento. Ello pasa por la adhesión al **Compromiso Europeo del Pollo**; un acuerdo voluntario de mínimos apoyado por casi 40 ONG europeas y conformado por los siguientes criterios:

- 1 - Cumplir con todas las leyes y regulaciones de la UE en materia de bienestar animal, independientemente del país de producción.**
- 2 - Implementar una densidad de almacenamiento máxima de 30kg/m² o menos. Se desaconseja el clareo y, de llevarse a cabo, debe limitarse a uno por manada.**
- 3 - Adoptar razas que demuestren mejores resultados de bienestar: o bien las siguientes razas, Hubbard Redbro (solo para uso interior); Hubbard Norfolk Black, JA757, JACY57, 787, 957 o 987, Rambler Ranger, Ranger Classic y Ranger Gold, u otras razas que cumplan con los criterios del Protocolo de Evaluación de Bienestar de Razas de Broiler de la RSPCA (Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals).**
- 4 - Cumplir con los estándares medioambientales mejorados, que incluyen:**
 - Al menos 50 lux de luz, incluyendo luz natural.
 - Al menos dos metros de espacio de percha utilizable y dos sustratos de picoteo por cada 1.000 aves.
 - En cuanto a la calidad del aire, los requisitos máximos del Anexo 2.3 de la Directiva para la protección de pollos destinados a la producción de carne, independientemente de la densidad de población.
 - Sin jaulas o sistemas multinivel.
- 5 - Utilizar el aturdimiento atmosférico controlado utilizando gas inerte o sistemas multifásicos, o el aturdimiento eléctrico efectivo sin inversión en vivo.**
- 6 - Demostrar el cumplimiento de los estándares mencionados anteriormente a través de auditorías de terceros e informes públicos anuales sobre el progreso hacia este compromiso.**

El 52% de las personas encuestadas en nuestro país para el Eurobarómetro de 2023 se mostraron dispuestas a pagar más por un producto procedente de sistemas de cría respetuosos con el bienestar de los animales. Además, una evaluación encargada por Eurogroup for Animals ha demostrado que el aumento de los costes no sería muy elevado. Este estudio, publicado por la Universidad de Wageningen a finales de 2022 indica que **la implementación del Compromiso Europeo del Pollo en el mercado español supondría solamente 0,17 euros más por kg de peso vivo**. Un coste asumible que podría verse reducido si la transformación del sector fuese apoyada por las instituciones y extendida a toda la cadena de suministro, y que no sólo recayese sobre productores y personas consumidoras.

Más de 400 empresas europeas se han adherido al Compromiso Europeo del Pollo, tales como **Bofrost**, **Danone**, IKEA, Subway y Unilever. En España, supermercados como **Carrefour**, **DIA**, **Eroski**, **Alcampo**, **El Corte Inglés**, **Aldi** y **E. Leclerc** ya han publicado un compromiso. Se debe tener en cuenta que Lidl ya se ha adherido al Compromiso Europeo del Pollo en **Francia**, lo que es un indicador de que esta empresa es capaz de asumir el compromiso.

En el último Eurobarómetro sobre 'Actitudes de los europeos ante el bienestar animal' publicado por la Comisión Europea en octubre de 2023, se puede ver que 9 de cada 10 europeos considera importante proteger el bienestar de los animales en granjas. En España, el 91% de los ciudadanos encuestados afirma que es importante proteger el bienestar de los animales en granjas para garantizar que tengan unas condiciones de vida dignas.

EJEMPLOS DE ESTRÍAS BLANCAS

Puntuación 0



Puntuación 1



Puntuación 2



Puntuación 3



BIBLIOGRAFÍA

Alnahhas, N. et al. Genetic parameters of white striping in relation to body weight, carcass composition, and meat quality traits in two broiler lines divergently selected for the ultimate pH of the pectoralis major muscle. *BMC Genet.* 17, 61 (2016).

Bailey, R. A., Watson, K. A., Bilgili, S. F., & Avendano, S. (2015). The genetic basis of pectoralis major myopathies in modern broiler chicken lines. *Poultry Science*, 94(12), 2870-2879.

Dixon, Laura M. 2020. "Slow and Steady Wins the Race: The Behaviour and Welfare of Commercial Faster Growing Broiler Breeds Compared to a Commercial Slower Growing Breed." *PloS One* 15 (4): e0231006.

Disease found in 99% of Polish supermarket chicken fillets. (s. f.). Anima International.

Essere Animali. (2024, 10 abril). Pollo marchio Lidl: circa il 90% mostra segni di malessere cronico.

European Commision (March 2023) . Attitudes of Europeans towards Animal Welfare - Actitudes de los europeos hacia el bienestar animal- Country Factsheets Spain.

Gopinger, Edenilse, Valdir Silveira de Avila, Dani Perondi, Aiane Aparecida da Silva Catalan, and Victor Fernando Büttow Roll. 2015. "Performance, Carcass Characteristics and Litter Moisture in Broilers Housed at Two Densities." *Acta Scientiarum Animal Sciences* 37 (1): 35.

Jong, I. C. de, J. van Harn, H. Gunnink, A. Lourens, and J. W. van Riel. 2012. "Measuring Foot-Pad Lesions in Commercial Broiler Houses. Some Aspects of Methodology." *Animal Welfare* 21 (3): 325–30.

Kuttappan, V. A., Owens, C. M., Coon, C., Hargis, B. M. & Vazquez-Añon, M. Incidence of broiler breast myopathies at 2 different ages and its impact on selected raw meat quality parameters. *Poult. Sci.* 96, 3005–3009 (2017).

Kuttappan, V. A., V. B. Brewer, J. K. Apple, P. W. Waldroup, and C. M. Owens. 2012. "Influence of Growth Rate on the Occurrence of White Striping in Broiler Breast Filets." *Poultry Science* 91 (10): 2677–85.

Kuttappan, V. A., Y. S. Lee, G. F. Erf, J-F C. Meullenet, S. R. McKee, and C. M. Owens. 2012. "Consumer Acceptance of Visual Appearance of Broiler Breast Meat with Varying Degrees of White Striping." *Poultry Science* 91 (5): 1240–47.

Malila, Yuwares, Juthawut U-Chupaj, Yanee Srimarut, Premsak Chaiwiwattrakul, Tanaporn Uengwetwanit, Sopacha Arayamethakorn, Veerasak Punyapornwithaya, et al. 2018. "Monitoring of White Striping and Wooden Breast Cases and Impacts on Quality of Breast Meat Collected from Commercial Broilers (*Gallus Gallus*)." *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 31 (11): 1807–17.

Mudalal, S., Lorenzi, M. E., Soglia, F., Cavani, C., & Petracci, M. (2015). Implications of white striping and wooden breast abnormalities on quality traits of raw and marinated chicken meat. *Animal*, 9(4), 728-734.

Open cages. (2024). Frankenmeat: investigation into the presence of disease in lidl gb's fresh chicken. Greenme.

Petracci, M., Mudalal, S., Bonfiglio, A., & Cavani, C. (2013). Occurrence of white striping under commercial conditions and its impact on breast meat quality in broiler chickens. *Poultry Science*, 92(6), 1670-1675.

Petracci, M., Mudalal, S., Babini, E., & Cavani, C. (2014). Effect of White Striping on Chemical Composition and Nutritional Value of Chicken Breast Meat. Italian Journal Of Animal Science/Italian Journal Of Animal Science, 13(1), 3138.

Russo, E. et al. Evaluation of White Striping prevalence and predisposing factors in broilers at slaughter. *Poult. Sci.* 94, 1843–1848 (2015).

Santos, Midian N., Tina M. Widowski, Elijah G. Kiarie, Michele T. Guerin, A. Michelle Edwards, and Stephanie Torrey. 2022. "In Pursuit of a Better Broiler: Walking Ability and Incidence of Contact Dermatitis in Conventional and Slower-Growing Strains of Broiler Chickens." *Poultry Science*, January, 101768.

Shepherd, E. M., and B. D. Fairchild. 2010. "Footpad Dermatitis in Poultry." *Poultry Science* 89 (10): 2043–51.

Sihvo, hanna-kaisa. 2019. "pathology of wooden breast myopathy in broiler chickens."

Sihvo, H. K., Lindén, J., Airas, N., Immonen, K., Valaja, J., & Puolanne, E. (2017).

Wooden breast myodegeneration of pectoralis major muscle over the growth period in broilers. *Veterinary Pathology*, 54(1), 119-128.

The humane league uk. (2020, agosto). Investigative report white striping disease in supermarket chicken.

The humane league us. (2021). Investigative report white striping disease in supermarket chicken.

Thomas, D. G., V. Ravindran, D. V. Thomas, B. J. Camden, Y. H. Cottam, P. C. H. Morel, and C. J. Cook. 2004. "Influence of Stocking Density on the Performance, Carcass Characteristics and Selected Welfare Indicators of Broiler Chickens." *New Zealand Veterinary Journal* 52 (2): 76–81.

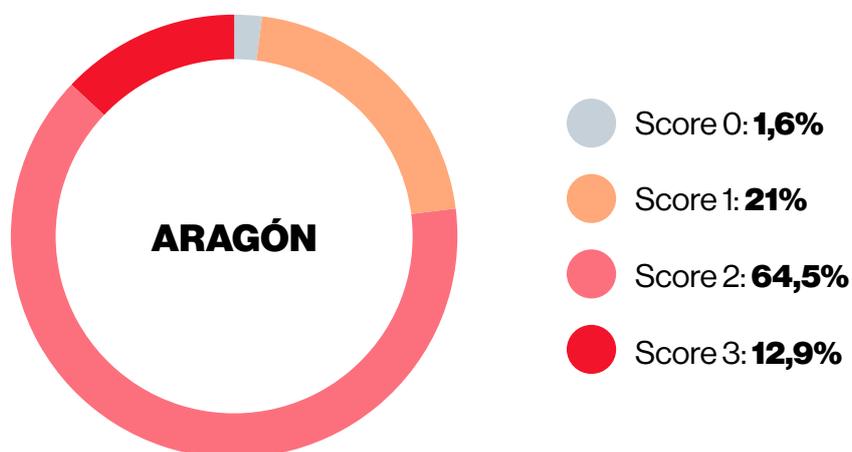
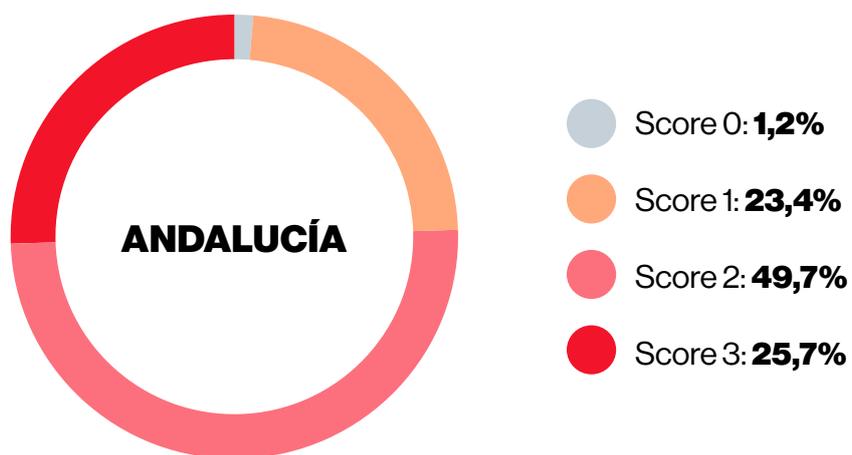
Tijare, V., Yang, F. L., Kuttappan, V. A., Alvarado, C. J., Coon, C. N., & Owens, C. M. (2016). Meat quality of broiler breast fillets with white striping and woody breast muscle myopathies. Poultry Science, 95(9), 2167-2173.

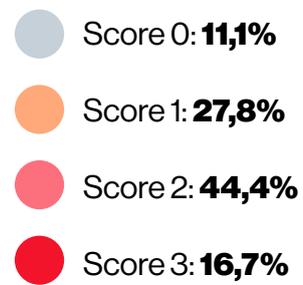
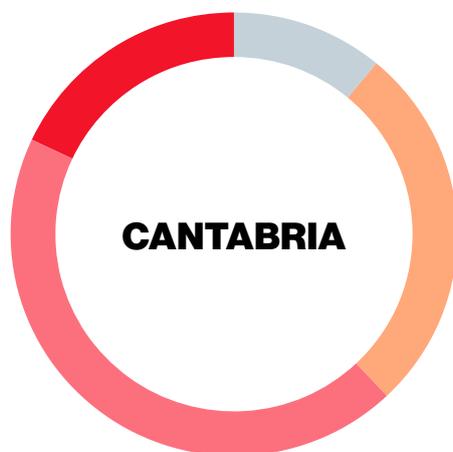
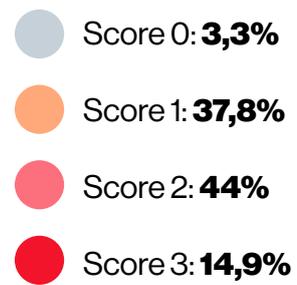
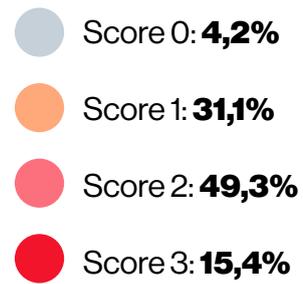
Trocino, A. et al. Effect of genotype, gender and feed restriction on growth, meat quality and the occurrence of white striping and wooden breast in broiler chickens. *Poult. Sci.* 94, 2996–3004 (2015).

Van Horne P., Vissers L. (December 2022). Economics of slow growing broilers. Memo Eurogroup for Animals. Eurogroup for Animals (March 2023).

Zuidhof, M. J. et al., Growth, efficiency, and yield of commercial broilers from 1957, 1978, and 2005, Poultry Science 93,12 (2014).

Gráficos por Comunidades Autónomas



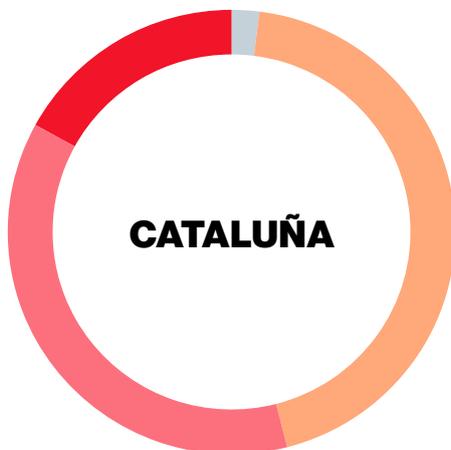




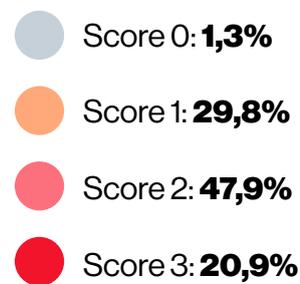
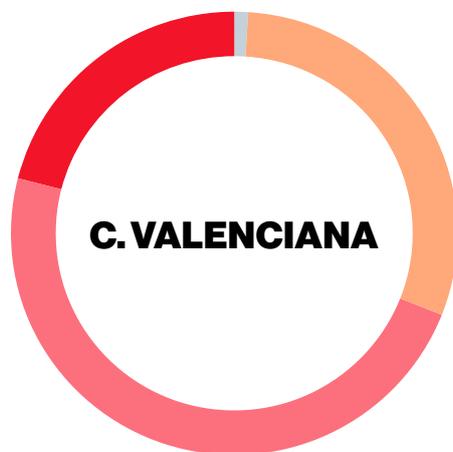
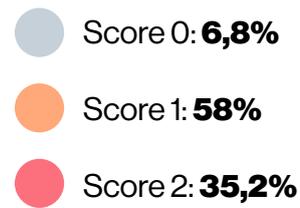
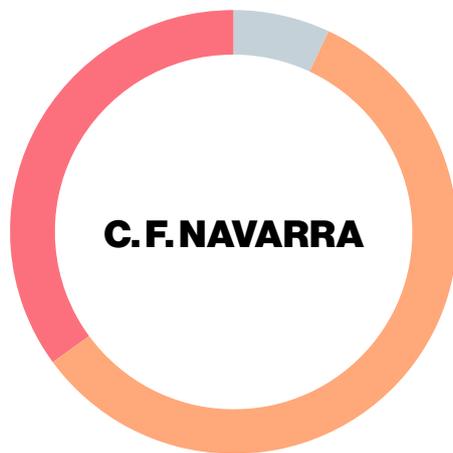
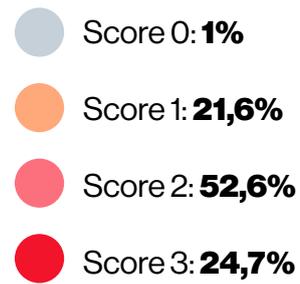
- Score 1: **33,3%**
- Score 2: **41%**
- Score 3: **25,6%**

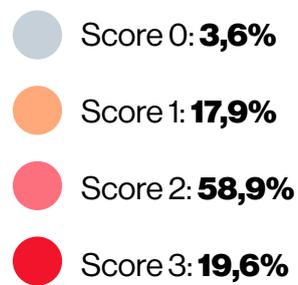
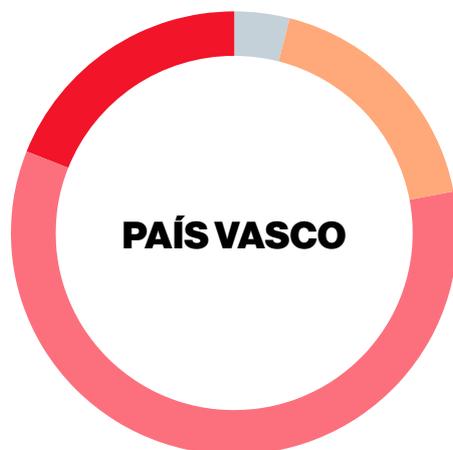
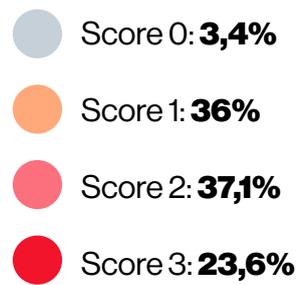
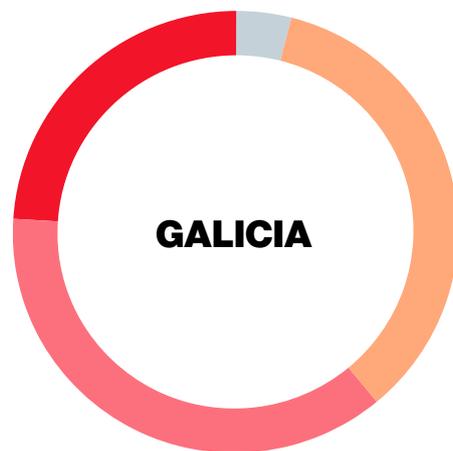
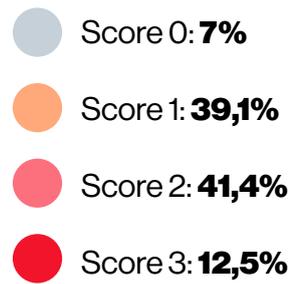


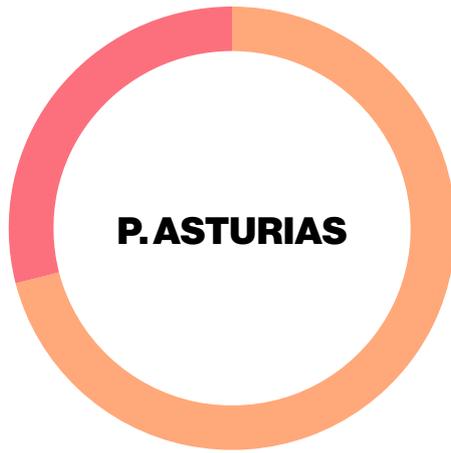
- Score 0: **1,4%**
- Score 1: **17%**
- Score 2: **51,1%**
- Score 3: **30,5%**



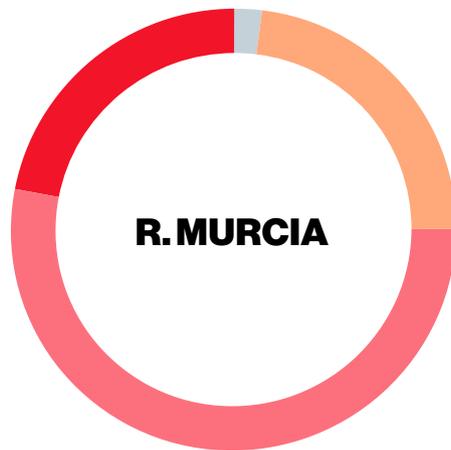
- Score 0: **2,6%**
- Score 1: **43,8%**
- Score 2: **36,9%**
- Score 3: **16,7%**



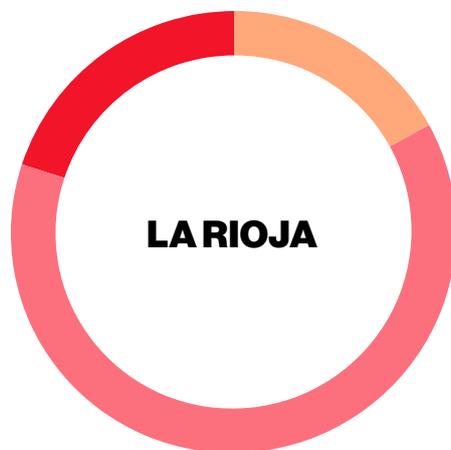




- Score 1: **71,4%**
- Score 2: **28,6%**



- Score 0: **2,1%**
- Score 1: **22,8%**
- Score 2: **52,3%**
- Score 3: **22,8%**



- Score 1: **17,1%**
- Score 2: **63,4%**
- Score 3: **19,5%**

QUIÉNES SOMOS



Nuestra misión es llegar a acuerdos con empresas e instituciones para acabar con el sufrimiento de los animales destinados a consumo.

Nuestra visión es conseguir un sistema alimentario libre de ganadería intensiva.

OBA es una organización no lucrativa dedicada a mejorar las condiciones de vida de los animales destinados a consumo con peores estándares de bienestar animal.

Observatorio de bienestar animal (OBA), con CIF G88148028, es una asociación sin ánimo de lucro registrada legalmente en el registro nacional de asociaciones: sección 1a / número nacional: 615639

Fundación:
Mayo de 2018

Contacto:
observatoriodebienestaranimal.org
info@observatoriodebienestaranimal.org



GRACIAS