

INFORME MENSUAL DE MONITORIZACIÓN



**INTER
PORC
SPAIN**

FEBRERO 2018



VIGILANCIA CIENTÍFICA Y LEGISLATIVA



VIGILANCIA CIENTÍFICA Y LEGISLATIVA

Resumen de contenidos

En el mes de febrero se publicaron nuevos artículos y estudios en el ámbito de la Producción Ganadera, Nutrición y Salud, Seguridad Alimentaria, Salud Pública y Sanidad Animal.

En el apartado de "Producción Ganadera", se recogen varios artículos que analizan el perfil lipídico de la carne y los derivados cárnicos. En concreto, se destaca la evaluación de la asociación entre el polimorfismo de un solo nucleótido y el metabolismo graso de la carne de cerdo y sus derivados.

Por otro lado, en el apartado "Salud Pública y Seguridad Alimentaria", se agrupan diversos estudios que analizan la presencia de microorganismos patógenos en la carne y los derivados cárnicos. Así, se destaca un artículo que revela la bacteria más común causante del deterioro de la carne embasada en atmósfera modificada.

En el apartado "Nutrición y Salud", consideramos de especial interés un artículo en el que se evalúa la asociación entre el consumo de alimentos proteicos con la adecuación de nutrientes en la población francesa.

Asimismo, en el apartado de "Sanidad Animal", destacamos un artículo en el que se analiza la relación entre las prácticas de manejo de los animales con el bienestar animal y la calidad de la carne.

Por último, en la sección "Vigilancia de publicaciones de instituciones públicas", destacamos el informe de la red científica EFSA sobre la evaluación de riesgos en sanidad y bienestar animal, con el objetivo de actualizar y recopilar información en esta materia.



VIGILANCIA DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Grupo de Crisis	Fuente del estudio
Nutrición y Salud	Kim HW, Kim JH, Seo JK, Setyabrata D, Kim YHB. Effects of aging/freezing sequence and freezing rate on meat quality and oxidative stability of pork loins. Meat Sci. 2018 Jan 31; 139:162-170. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.01.024. [Epub ahead of print]
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	Jansen W Et al. The safety and quality of pork and poultry meat imports for the common European market received at border inspection post Hamburg Harbour between 2014 and 2015. PLoS One. 2018 Feb 9;13(2): e0192550. doi: 10.1371/journal.pone.0192550. eCollection 2018.
Nutrición y Salud	Custódio FB, Vasconcelos-Neto MC, Theodoro KH, Chisté RC, Gloria MBA. Assessment of the quality of refrigerated and frozen pork by multivariate exploratory techniques. Meat Sci. 2018 Jan 10; 139:7-14. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.01.004. [Epub ahead of print]
Sanidad Animal	Faucitano L. Meat Science and Muscle Biology Symposium: International Perspectives on Animal Handling and Welfare and Meat Quality: preslaughter handling practices and their effects on animal welfare and pork quality. J Anim Sci. 2018 Feb 1. doi: 10.1093/jas/skx064. [Epub ahead of print]
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	Brown VR, Bowen RA, Bosco-Lauth AM. Zoonotic pathogens from feral swine that pose a significant threat to public health. Transbound Emerg Dis. 2018 Jan 31. doi: 10.1111/tbed.12820. [Epub ahead of print]
Producción Ganadera	Li W, Yang Y, Liu Y, Liu S, Li X et al. Integrated analysis of mRNA and miRNA expression profiles in livers of Yimeng black pigs with extreme phenotypes for backfat thickness. Oncotarget. 2017 Oct 19;8(70):114787-114800. doi: 10.18632/oncotarget.21918. eCollection 2017 Dec 29.
Producción Ganadera	Wu WJ, Liu KQ, Li BJ, Dong C, Zhang ZK, et al. Identification of an (AC) _n microsatellite in the Six1 gene promoter and its effect on production traits in

	Pietrain × Duroc × Landrace × Yorkshire pigs. <i>J Anim Sci.</i> 2018 Feb 8. doi: 10.1093/jas/skx024. [Epub ahead of print]
Producción Ganadera	Arkfeld EK, Mohrhauser DA, King DA, Wheeler TL, Dilger AC et al. Characterization of variability in pork carcass composition and primal quality. <i>J Anim Sci.</i> 2017 Feb 1;95(2):697-708. doi: 10.2527/jas.2016.1097.
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	Amorim AR, Mendes GS, Pena GPA, Santos N. Hepatitis E virus infection of slaughtered healthy pigs in Brazil. <i>Zoonoses Public Health.</i> 2018 Feb 13. doi: 10.1111/zph.12455. [Epub ahead of print]
Sanidad Animal	Borca MV, Holinka LG, Berggren KA, Gladue DP. CRISPR-Cas9, a tool to efficiently increase the development of recombinant African swine fever viruses. <i>Sci Rep.</i> 2018 Feb 16;8(1):3154. doi: 10.1038/s41598-018-21575-8.
Sanidad Animal	Kim Y, Krishna VD, Torremorell M, Goyal SM, Cheeran MC. Stability of Porcine Epidemic Diarrhea Virus on Fomite Materials at Different Temperatures. <i>Vet Sci.</i> 2018 Feb 13;5(1). pii: E21. doi: 10.3390/vetsci5010021.
Producción Ganadera	Renaville B, Bacciu N, Lanzoni M, Mossa F, Piasentier E. Association of single nucleotide polymorphisms in fat metabolism candidate genes with fatty acid profiles of muscle and subcutaneous fat in heavy pigs. <i>Meat Sci.</i> 2018 Feb 7; 139:220-227. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.02.005. [Epub ahead of print]
Producción Ganadera	Xu X, Mishra B, Qin N, Sun X, Zhang S, Yang J, Xu R. Differential Transcriptome Analysis of Early Postnatal Developing Longissimus Dorsi Muscle from Two Pig Breeds Characterized in Divergent Myofiber Traits and Fatness. <i>Anim Biotechnol.</i> 2018 Feb 22:1-12. doi: 10.1080/10495398.2018.1437045. [Epub ahead of print]
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	McLellan JE, Pitcher JI, Ballard SA, Grabsch EA, Bell JM, Barton M, et al. Superbugs in the supermarket? Assessing the rate of contamination with third-generation cephalosporin-resistant gram-negative bacteria in fresh Australian pork and chicken. <i>Antimicrob Resist Infect Control.</i> 2018 Feb 23; 7:30. doi: 10.1186/s13756-018-0322-4. eCollection 2018.

Nutrición y Salud	<p>Andersen PV, Wold JP, Veiseth-Kent E. Analyzing μ-Calpain induced proteolysis in a myofibril model system with vibrational and fluorescence spectroscopy. <i>Meat Sci.</i> 2018 Feb 10; 139:239-246. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.02.009. [Epub ahead of print]</p>
Nutrición y Salud	<p>Gavelle E, Huneau JF, Mariotti F. Patterns of Protein Food Intake Are Associated with Nutrient Adequacy in the General French Adult Population. <i>Nutrients.</i> 2018 Feb 17;10(2). pii: E226. doi: 10.3390/nu10020226.</p>
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	<p>Pouzou JG, Costard S, Zagmutt FJ. Probabilistic assessment of dietary exposure to heterocyclic amines and polycyclic aromatic hydrocarbons from consumption of meats and breads in the United States. <i>Food Chem Toxicol.</i> 2018 Feb 12. pii: S0278-6915(18)30069-3. doi: 10.1016/j.fct.2018.02.004. [Epub ahead of print]</p>
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	<p>Pouzou JG, Costard S, Zagmutt FJ. Probabilistic estimates of heterocyclic amines and polycyclic aromatic hydrocarbons concentrations in meats and breads applicable to exposure assessments. <i>Food Chem Toxicol.</i> 2018 Feb 12. pii: S0278-6915(18)30067-X. doi: 10.1016/j.fct.2018.02.002. [Epub ahead of print]</p>
Nutrición y Salud	<p>Barré T, Perignon M, Gazan R, Vieux F, Micard V, Amiot MJ, et al. Integrating nutrient bioavailability and co-production links when identifying sustainable diets: How low should we reduce meat consumption? <i>PLoS One.</i> 2018 Feb 14;13(2): e0191767. doi: 10.1371/journal.pone.0191767. eCollection 2018.</p>
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	<p>Warren JA, Ratnasekera TDP, Campbell DA, Anderson GS. Hyperspectral measurements of immature <i>Lucilia sericata</i> (Meigen) (Diptera: Calliphoridae) raised on different food substrates. <i>PLoS One.</i> 2018 Feb 13;13(2): e0192786. doi: 10.1371/journal.pone.0192786. eCollection 2018.</p>
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	<p>Alonso CA, Cortés-Cortés G, Maamar E, Massó M, Rocha-Gracia RDC, Torres C, et al. Molecular diversity and conjugal transferability of class 2 integrons among <i>Escherichia coli</i> isolates from food, animal and human sources. <i>Int J Antimicrob Agents.</i> 2018 Feb 8. pii: S0924-8579(18)30039-6. doi:</p>

	10.1016/j.ijantimicag.2018.02.001. [Epub ahead of print]
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	Hilgarth M, Fuertes-Pèrez S, Ehrmann M, Vogel RF. An adapted isolation procedure reveals Photobacterium spp. as common spoilers on modified atmosphere packaged meats. Lett Appl Microbiol. 2018 Feb 8. doi: 10.1111/lam.12860. [Epub ahead of print]
Producción Ganadera	Hülßen T, Hsieh K, Lu Y, Tait S, Batstone DJ. Simultaneous treatment and single cell protein production from agri-industrial wastewaters using purple phototrophic bacteria or microalgae - A comparison. Bioresour Technol. 2018 Jan 29; 254:214-223. doi: 10.1016/j.biortech.2018.01.032. [Epub ahead of print]
Nutrición y Salud	González-Mohino A, Antequera T, Ventanas S, Caballero D, Mir-Bel J, Pérez-Palacios T. NIRs-based analysis to study sensory parameters on pork loins as affected by cooking methods and conditions. J Sci Food Agric. 2018 Feb 6. doi: 10.1002/jsfa.8944. [Epub ahead of print]
Salud Pública y Seguridad Alimentaria	López-García M, Romero-González R1, Garrido Frenich A2. Determination of steroid hormones and their metabolite in several types of meat samples by ultra high-performance liquid chromatography-Orbitrap high resolution mass spectrometry. J Chromatogr A. 2018 Mar 9; 1540:21-30. doi: 10.1016/j.chroma.2018.01.052. Epub 2018 Jan 31.



VIGILANCIA DE PUBLICACIONES DE INSTITUCIONES PÚBLICAS

Fuente	Titular	Fecha
EFSA	Report of EFSA Scientific Network for Risk Assessment in Animal Health and Welfare (2015-2017) http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1373e	01/02/2018

MAPAMA	El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente concede los "Premios Alimentos de España 2017" http://www.mapama.gob.es/es/prensa/noticias/el-ministerio-de-agricultura-y-pesca-alimentaci%C3%B3n-y-medio-ambiente-concede-los-premios-alimentos-de-espa%C3%B1a-2017-/tcm7-479083-16	02/02/2018
---------------	---	------------



NOVEDADES LEGISLATIVAS APLICABLES AL SECTOR PORCINO

Nombre de la ley	Enlace
Decisión de Ejecución (UE) 2018/169 de la Comisión, de 1 de febrero de 2018, por la que se modifica el anexo de la Decisión de Ejecución 2014/709/UE sobre medidas de control zoonositarias relativas a la peste porcina africana en determinados Estados miembros [notificada con el número C(2018) 550]	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.031.01.0088.01.SPA&toc=OJ:L:2018:031:TOC
Reglamento de Ejecución (UE) 2018/183 de la Comisión, de 7 de febrero de 2018, relativo a la denegación de autorización del formaldehído como aditivo para alimentación animal perteneciente a los grupos funcionales de los conservantes y los potenciadores de las condiciones higiénicas	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.034.01.0006.01.SPA&toc=OJ:L:2018:034:TOC
Reglamento (UE) 2018/192 de la Comisión, de 8 de febrero de 2018, por el que se modifica el anexo VII del Reglamento (CE) n.o 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los laboratorios de referencia de la UE en el ámbito de los contaminantes en piensos y alimentos	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.036.01.0015.01.SPA&toc=OJ:L:2018:036:TOC
Decisión de Ejecución (UE) 2018/263 de la Comisión, de 20 de febrero de 2018, por la que se modifica la Decisión de Ejecución 2014/709/UE, sobre medidas de control zoonositarias relativas a la peste porcina africana en determinados Estados miembros [notificada con el número C(2018) 889]	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.049.01.0066.01.SPA&toc=OJ:L:2018:049:TOC
Reglamento de Ejecución (UE) 2018/183 de la Comisión, de 7 de febrero de 2018, relativo a la denegación de autorización del formaldehído como aditivo para alimentación animal perteneciente a los grupos funcionales de los conservantes y los potenciadores de las condiciones higiénicas	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.034.01.0006.01.SPA&toc=OJ:L:2018:034:TOC

<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/238 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de 5'-ribonucleósidos disódicos, 5'-guanilato disódico y 5'-iosinato disódico como aditivos en los piensos para todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0001.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/239 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización del N-metilantranilato de metilo y el metilantranilato como aditivos en la alimentación de todas las especies animales excepto las especies de aves</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0009.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/240 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de trimetilamina, hidrocloreuro de trimetilamina y 3-metilbutilamina para todas las especies animales excepto las gallinas ponedoras, y de 2-metoxietilbenceno, 1,3-dimetoxibenceno, 1,4-dimetoxibenceno y 1-isopropil-2-metoxi-4-metilbenceno como aditivos en la alimentación de todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0014.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/241 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de piperina, 3-metilindol, indol, 2-acetilpirrol y pirrolidina como aditivos en la alimentación de todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0027.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/242 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de hex-3(cis)-en-1-ol, non-6-en-1-ol, oct-3-en-1-ol, non-6(cis)-enal, hex-3(cis)-enal, hept-4-enal, acetato de hex-3-(cis)-enilo, formiato de hex-3-(cis)-enilo, butirato de hex-3-enilo, hexanoato de hex-3-enilo, isobutirato de hex-3-(cis)-enilo, citronelol, (-)-3,7-dimetil-6-octen-1-ol, citronelal, 2,6-dimetilhept-5-enal, ácido citronélico, acetato de citronelilo, butirato de citronelilo, formiato de citronelilo, propionato de citronelilo, 1-etoxi-1-(3-hexenilo)etano e isopentanoato de hex-3-enilo como aditivos en la alimentación de todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0036.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>

<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/243 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de 3-hidroibutan-2-ona, pentan-2,3-diona, 3,5-dimetilciclopentan-1,2-diona, hexan-3,4-diona, acetato de sec-butan-3-onilo, 2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1,4-diona y 3-metilnona-2,4-diona como aditivos en la alimentación de todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0069.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/244 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de acetona de vainillina y 4-(4-metoxifenil) butan-2-ona como aditivos en la alimentación de todas las especies animales y la denegación de la autorización de 1-feniletan-1-ol</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0081.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/245 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de mentol, d-carvona, acetato de mentilo, d,l-isomentona, 3-metil-2-(pent-2(cis)-enil)ciclopent-2-en-1-ona, 3,5,5-trimetilciclohex-2-en-1-ona, d-fenchona, alcohol fenquílico, acetato de carvilo, acetato de dihidrocarvilo y acetato de fenquilo como aditivos en los piensos para todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0087.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/246 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización del óxido de linalol como aditivo para piensos destinados a todas las especies animales, excepto los peces</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0105.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/247 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de 2,4,5-trimetiltiazol, 2-isobutiltiazol, 5-(2-hidroxietil)-4-metiltiazol, 2-acetiltiazol, 2-etil-4-metiltiazol, 5,6-dihidro-2,4,6-tris(2-metilpropil)4H-1,3,5-ditiazina y clorhidrato de tiamina como aditivos en los piensos para todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0109.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/248 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de 2,3-dietilpirazina, 2,5- o 6-metoxi-3-metilpirazina, 2-acetil-3-etilpirazina, 2,3-dietil-5-metilpirazina, 2-(sec-butil)-3-metoxipirazina, 2-etil-3-metoxipirazina, 5,6,7,8-tetrahydroquinoxalina, 2-etilpirazina y 5-metilquinoxalina como aditivos en los piensos para todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0120.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>

<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/249 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de taurina, beta-alanina, L-alanina, L-arginina, ácido L-aspártico, L-histidina, D,L-isoleucina, L-leucina, L-fenilalanina, L-prolina, D,L-serina, L-tirosina, L-metionina, L-valina, L-cisteína, glicina, glutamato monosódico y ácido L-glutámico como aditivos para piensos destinados a todas las especies animales y el clorhidrato monohidrato de L-cisteína para todas las especies excepto perros y gatos</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0134.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>
<p>Reglamento de Ejecución (UE) 2018/250 de la Comisión, de 15 de febrero de 2018, relativo a la autorización de 2-furoato de metilo, disulfuro de bis-(2-metil-3-furilo), furfural, alcohol furfurílico, 2-furanmetanotiol, acetato de S-furfurilo, disulfuro de difurfurilo, sulfuro de metilfurfurilo, 2-metilfurano-3-tiol, disulfuro de metilfurfurilo, disulfuro de metil 2-metil-3-furilo y acetato de furfurilo como aditivos en los piensos para todas las especies animales</p>	<p>http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.053.01.0166.01.SPA&toc=OJ:L:2018:053:TOC</p>



VIGILANCIA DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Kim HW, Kim JH, Seo JK, Setyabrata D, Kim YHB. Effects of aging/freezing sequence and freezing rate on meat quality and oxidative stability of pork loins. Meat Sci. 2018 Jan 31; 139:162-170. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.01.024. [Epub ahead of print]

Abstract

The aim of this study was to evaluate the effect of aging/freezing sequence and freezing rate on quality attributes and oxidative stability of frozen/thawed pork loins (*M. longissimus lumborum*, n = 6). Six treatments were prepared by combining 3 aging/freezing sequences (FT, freezing/thawing only; AFT, aging prior to freezing/thawing; and FTA, freezing/thawing and aging) with 2 freezing rates (slow- and fast-freezing). The lowest purge/thaw loss and drip loss were found for AFT, in which fast-freezing reduced total exudate loss (P < 0.05). Aging combination (AFT/FTA) decreased shear force of frozen/thawed pork loins, and FTA with slow-freezing caused the lowest shear force (P < 0.05). However, aging combination regardless of the sequence accelerated discoloration and lipid/protein oxidation during display (P < 0.05). This study suggests that aging prior to freezing coupled with fast-freezing could be an effective way to minimize quality defects of frozen/thawed only meat, particularly water-holding capacity and tenderness.

Jansen W Et al. The safety and quality of pork and poultry meat imports for the common European market received at border inspection post Hamburg Harbour between 2014

and 2015. PLoS One. 2018 Feb 9;13(2): e0192550. doi: 10.1371/journal.pone.0192550. eCollection 2018.

Abstract

Though imports of products of animal origin into the European Union (EU) have to comply with legal requirements and quality standards of the community, food consignment rejections at external EU borders have been increasing in recent years. This study explored microbiological metrics according to national target and critical values valid for samples at consumer level of 498 fresh poultry meat and 136 fresh pork filets from consignments subjected to physical checks during clearing at the border inspection post Hamburg harbour between January 2014 and December 2015 with ISO standard methods. Quantitative results indicated that critical thresholds for aerobic counts, Enterobacteriaceae, and E. coli were never surpassed. Merely for staphylococci, one poultry sample (0.2%) and 10 pork samples (9.3%) exceeded the critical limit (3.7 log cfu/g). However, qualitative analyses revealed that, *Staphylococcus aureus* was present in 16% and 10% of all poultry and pork samples, respectively, though no methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* could be confirmed. Moreover, E. coli was present in 50% and 67% of all pork and poultry samples, respectively, and thereof 33 isolates were confirmed as extended-spectrum β -lactamase-producing E. coli. Only 1.2% of the poultry samples were unacceptable due to the presence of *Salmonella* spp., whereas they were not detected in any pork sample. *Campylobacter* spp. were not detected in any sample. Though imported pork and poultry meat complies mostly with national market requirements, it might pose a potential risk to public health, especially for a direct or indirect foodborne transmission of imported, uncommon strains of zoonotic bacteria.

Custódio FB, Vasconcelos-Neto MC, Theodoro KH, Chisté RC, Gloria MBA. Assessment of the quality of refrigerated and frozen pork by multivariate exploratory techniques. Meat Sci. 2018 Jan 10; 139:7-14. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.01.004. [Epub ahead of print]

Abstract

Pork loin and leg were evaluated 24h after slaughter and during refrigerated (5°C) and frozen storage for microbial counts, pH, total volatile base nitrogen (TVB-N), thiobarbituric acid reactive substances (TBARS) and bioactive amines. Spermine was the prevalent amine in fresh pork loin and leg, followed by spermidine and agmatine. During refrigerated storage, pH, TVB-N, mesophilic and psychrotrophic counts increased and no changes ($p < 0.05$) were observed on polyamines; however, putrescine, cadaverine and histamine were produced and accumulated throughout storage. Principal Component Analysis (PCA) and Hierarchical Cluster Analysis (HCA) for all parameters indicated a shelf life of 8days for both cuts, which was also coherent with safety regarding histamine levels. During frozen storage, there was no change on amines and pH, TVB-N decreased, and TBARS increased. None biogenic amine was produced. PCA and HCA were not able to classify frozen pork based on the analyzed parameters; however, a shelf life of 90days was suggested for the frozen cuts based on lipid oxidation.

Faucitano L. Meat Science and Muscle Biology Symposium: International Perspectives on Animal Handling and Welfare and Meat Quality: preslaughter handling practices and their effects on animal welfare and pork quality. J Anim Sci. 2018 Feb 1. doi: 10.1093/jas/skx064. [Epub ahead of print]

Abstract

At all times prior to slaughter pigs may experience stress from a range of handling practices, such as fasting, loading and transport, mixing, and interaction with humans. These factors can affect the welfare of pigs, and carcass and meat quality both individually and collectively. Preslaughter stress is both an animal welfare and a meat quality issue. Behavioral and physiological studies have revealed that poor handling practices at the farm, during transport and at the slaughter plant have an adverse effect to pigs and may result in loss of profits due to animal losses during transport and in lairage. Also, poor preslaughter handling can also lead to losses in carcass value as a result of reduced yield, the presence of lesions and bacterial contamination, and meat quality defects (e.g., pale, soft, exudative and dark, firm, dry pork). These economic losses can be limited by improving the design of facilities, controlling the environmental conditions, and implementing training programs for the correct animal handling at any stage preslaughter. The objective of this review was to review research findings on the effects of preslaughter practices on ante-mortem behavioral and physiological response in pigs, including muscle metabolism, and to provide recommendations aimed at limiting the impact of preslaughter handling on animal losses and pork quality.

Brown VR, Bowen RA, Bosco-Lauth AM. Zoonotic pathogens from feral swine that pose a significant threat to public health. Transbound Emerg Dis. 2018 Jan 31. doi: 10.1111/tbed.12820. [Epub ahead of print]

Abstract

The natural fecundity of suids, great ability to adapt to new habitats and desire for local hunting opportunities leading to translocation of feral pigs to regions where they are not yet established have all been instrumental in the home range expansion of feral swine. Feral swine populations in the United States continue to expand, wreaking havoc on agricultural lands, further compromising threatened and endangered species, and posing a microbiological threat to humans, domestic livestock and companion animals. This manuscript thoroughly reviews zoonotic diseases of concern including brucellosis, bovine tuberculosis, leptospirosis, enteric pathogens, both *Salmonella* spp. and shiga toxin-producing *Escherichia coli*, and hepatitis E. These pathogens are not a comprehensive list of microbes that are capable of infecting both humans and feral swine, but rather have been selected as they are known to infect US feral swine, direct transmission between wild suids and humans has previously been documented, or they have been shown to be readily transmitted during processing or consumption of feral swine pork. Humans that interact directly or indirectly with feral swine are at much higher risk for the development of a number of zoonotic pathogens. Numerous

case reports document transmission events from feral swine and wild boar to humans, and the resulting diseases may be mild and self-limiting, chronic or fatal. Individuals that interact with feral swine should take preventative measures to minimize the risk of disease transmission and all meat should be thoroughly cooked. Additionally, public health campaigns to increase knowledge of the risks associated with feral swine are imperative.

Li W, Yang Y, Liu Y, Liu S, Li X et al. Integrated analysis of mRNA and miRNA expression profiles in livers of Yimeng black pigs with extreme phenotypes for backfat thickness. *Oncotarget*. 2017 Oct 19;8(70):114787-114800. doi: 10.18632/oncotarget.21918. eCollection 2017 Dec 29.

Abstract

Fat deposition is an important economic trait in farm animals as well as obesity related diseases in humans, and the liver is a central organ involved in regulating lipid synthesis and metabolism in mammals. In this study, the pig liver transcriptome of two groups (H and L) showing differences in backfat thickness were profiled using RNA-Seq and miRNA-Seq to further explore the molecular mechanism of fat deposition. A total of 238 differentially expressed genes (DEGs) and 58 differentially expressed miRNAs were identified between the H and L group. These genes and miRNAs were functionally related to lipid metabolism, including CYP1A1/2, HMGCS2, ACSS2, UBE2L6, miR-27a, and miR-31. Functional enrichment analysis revealed that genes associated with oxidative stress might be responsible for fat deposition in pigs. Two miRNA-mRNA interaction networks involved in lipid metabolism were identified, and these provided new insights into the molecular regulation that determines fat content in these pigs. Overall, our study furthers our understanding of the molecular mechanisms involved in fat deposition, and these results may help in the design of selection strategies to improve the quality of pork meat and to combat obesity in humans.

Wu WJ, Liu KQ, Li BJ, Dong C, Zhang ZK, et al. Identification of an (AC)_n microsatellite in the Six1 gene promoter and its effect on production traits in Pietrain × Duroc × Landrace × Yorkshire pigs. *J Anim Sci*. 2018 Feb 8. doi: 10.1093/jas/skx024. [Epub ahead of print]

Abstract

The *Sine oculis* homeobox 1 (*Six1*) gene is important for skeletal muscle growth and fiber specification; therefore, it is considered as a promising candidate gene that may influence porcine growth and meat quality traits. Nevertheless, the association of *Six1* with these processes, and the mechanisms regulating its expression, remain unclear. The objectives of this study were to identify variant sites of in *Six1* in different pig breeds, conduct association analysis to evaluate the relationship between polymorphisms of these variants and porcine production traits in Pietrain × Duroc × Landrace × Yorkshire (P×D×L×Y) commercial pigs, and explore the potential regulatory mechanisms of *Six1* affecting production traits. A total of

12 variants were identified, including ten single nucleotide variations (SNVs), one insertion-deletion (Indel), and one (AC)_n microsatellite. Association analysis demonstrated that the SNV, g.1595A>G, was significantly associated with meat color (redness, a^*); individuals with G the allele had greater a^* values ($P < 0.05$). Moreover, our results demonstrated that the (AC)_n polymorphism in the Six1 promoter was significantly associated with weaning weight ($P < 0.05$), carcass weight ($P < 0.05$), and thoracic and lumbar back fat ($P < 0.01$). Additionally, we found that the (AC)_n variant was closely related with Six1 expression levels and demonstrated this polymorphism on promoter activity by in vitro experiments. Overall, this study provides novel evidence for elucidating the effects of Six1 on porcine production traits as promising candidate and describes two variants with these traits, which are potential reference markers for pig molecular breeding. In addition, our data on the relationship between porcine Six1 expression and the polymorphic (AC)_n microsatellite in its promoter may facilitate similar studies in other species.

Arkfeld EK, Mohrhauser DA, King DA, Wheeler TL, Dilger AC et al. Characterization of variability in pork carcass composition and primal quality. J Anim Sci. 2017 Feb 1;95(2):697-708. doi: 10.2527/jas.2016.1097.

Abstract

The objective was to characterize the factors and production practices that contribute to variation in pork composition and quality. It is possible the variation in pork quality traits, such as color, marbling, and tenderness, contributes to reduced customer confidence in the predictability of finished product quality and, therefore, pork products becoming less competitive for consumer dollars. Pigs raised in 8 different barns representing 2 seasons (hot and cold) and 2 production focuses (lean and quality) were used in this study. Pigs were marketed in 3 groups from each barn and marketing procedures followed commercial marketing procedures. Data were collected on a total of 7,684 pigs. The mixed model option of the VARCOMP procedure in SAS was used to evaluate the proportion of variation each independent variable (season, production focus, marketing group, sex, and random variation) contributed to total variance. Random variation including inherent biological differences, as well as factors not controlled in this study, contributed the greatest proportion to total variation for each carcass composition and quality trait. Pig and other factors contributed to 93.5% of the variation in HCW, and marketing group, sex, season, and production focus accounted for 4.1, 1.4, 0.8, and 0.3%, respectively. Variation in percent carcass lean was attributed to production focus (36.4%), sex (15.8%), and season (10.2%). Pig and other factors contributed the greatest percentage of total variation (39.4%). Loin weight variation was attributed to production focus (21.4%), sex (5.4%), season (2.7%), marketing group (1.8%), and pig (68.7%). Belly weight variation was attributed to pig (88.9%), sex (4.1%), marketing group (3.8%), production focus (3.0%), and season (0.1%). Variation in ham weight was attributed to pig and other factors (93.9%), marketing group (2.8%), production focus (2.2%), and season (1.1%). Ultimate pH variation was attributed to pig (88.5%), season (6.2%), production focus (2.4%), marketing group (2.2%), and sex (0.7%). Aside from pig (71.9%), production focus (14.0%) was the next largest contributor to variation in iodine value followed by sex (13.2%) and marketing group (0.9%). Variation in carcass quality and composition could be accounted for, but the greatest percentage of variation was due to factors not accounted for in normal marketing practices.

Amorim AR, Mendes GS, Pena GPA, Santos N. Hepatitis E virus infection of slaughtered healthy pigs in Brazil. Zoonoses Public Health. 2018 Feb 13. doi: 10.1111/zph.12455. [Epub ahead of print]

Abstract

Hepatitis E virus (HEV) is an emerging pathogen that can be transmitted through contaminated raw or undercooked meat derived from domestic pigs. HEV infections have been documented among pig herds, pig products and environmental samples raising concern about the spread of the virus. HEV genotypes 3 and 4 are considered zoonotic and have been linked to human cases. HEV was detected in 51 of 335 bile samples (15.2%) from healthy pigs in Minas Gerais, Brazil. Phylogenetic analysis of partial sequences from ORF1 and ORF2 regions yielded discordant results, assigning isolates to subtypes 3c and 3i, respectively, suggesting intragenotypic HEV recombination.

Borca MV, Holinka LG, Berggren KA, Gladue DP. CRISPR-Cas9, a tool to efficiently increase the development of recombinant African swine fever viruses. Sci Rep. 2018 Feb 16;8(1):3154. doi: 10.1038/s41598-018-21575-8.

Abstract

African swine fever virus (ASFV) causes a highly contagious disease called African swine fever. This disease is often lethal for domestic pigs, causing extensive losses for the swine industry. ASFV is a large and complex double stranded DNA virus. Currently there is no commercially available treatment or vaccine to prevent this devastating disease. Development of recombinant ASFV for producing live-attenuated vaccines or studying the involvement of specific genes in virus virulence has relied on the relatively rare event of homologous recombination in primary swine macrophages, causing difficulty to purify the recombinant virus from the wild-type parental ASFV. Here we present the use of the CRISPR-Cas9 gene editing system as a more robust and efficient system to produce recombinant ASFVs. Using CRISPR-Cas9 a recombinant virus was efficiently developed by deleting the non-essential gene 8-DR from the genome of the highly virulent field strain Georgia07 using swine macrophages as cell substrate.

Kim Y, Krishna VD, Torremorell M, Goyal SM, Cheeran MC. Stability of Porcine Epidemic Diarrhea Virus on Fomite Materials at Different Temperatures. Vet Sci. 2018 Feb 13;5(1). pii: E21. doi: 10.3390/vetsci5010021.

Abstract

Indirect transmission of porcine epidemic diarrhea virus (PEDV) ensues when susceptible animals contact PEDV-contaminated fomite materials. Although the survival of PEDV under various pHs and temperatures has been studied, virus stability on different fomite surfaces under varying temperature conditions has not been explored. Hence, we evaluated the survival of PEDV on inanimate objects routinely used on swine farms such as styrofoam, rubber, plastic, coveralls, and other equipment. The titer of infectious PEDV at 4 °C decreased by only 1 to 2 log during the first 5 days, and the virus was recoverable for up to 15 days on Styrofoam, aluminum, Tyvek® coverall, cloth, and plastic. However, viral titers decreased precipitously when stored at room temperature; no virus was detectable after one day on all materials tested. A more sensitive immunoplaque assay was able to detect virus from Styrofoam, metal, and plastic at 20 days post application, representing a 3-log loss of input virus on fomite materials. Recovery of infectious PEDV from Tyvek® coverall and rubber was above detection limit at 20 days. Our findings indicate that the type of fomite material and temperatures impact PEDV stability, which is important in understanding the nuances of indirect transmission and epidemiology of PEDV.

Renaville B, Bacciu N, Lanzoni M, Mossa F, Piasentier E. Association of single nucleotide polymorphisms in fat metabolism candidate genes with fatty acid profiles of muscle and subcutaneous fat in heavy pigs. Meat Sci. 2018 Feb 7; 139:220-227. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.02.005. [Epub ahead of print]

Abstract

BACKGROUND:

Dietary and organoleptic qualities of pork products are largely influenced by the profiles of fatty acids (FAs) of meat and fat. The objective of this work was to investigate the potential associations between FA profile in subcutaneous adipose (back fat and leg fat) and muscular (longissimus dorsi and biceps femoris) tissues in heavy pigs (n = 129, 9-month-old) with single nucleotide polymorphisms (SNPs) in six candidate genes involved in fat metabolism: Stearoyl-CoA desaturase (SCD), Diacylglycerol acyltransferase 1 and 2 (DGAT1 & DGAT2), Microsomal Triglyceride Transfer Protein (MTTP), Fatty Acid Synthase (FASN) and Heart- fatty acid binding protein (H-FABP). Preliminary results suggest a putative association between MTTP, DGAT2 and FASN and the FA content in both fat and meat, whereas between DGAT1, SCD and H-FABP the association was found in adipose tissue only. However, the effect of the analyzed genes, needs to be verified in a larger and better characterized pig population to support the hypothesized associations with FA content.

Xu X, Mishra B, Qin N, Sun X, Zhang S, Yang J, Xu R. Differential Transcriptome Analysis of Early Postnatal Developing Longissimus Dorsi Muscle from Two Pig Breeds

Characterized in Divergent Myofiber Traits and Fatness. Anim Biotechnol. 2018 Feb 22:1-12. doi: 10.1080/10495398.2018.1437045. [Epub ahead of print]

Abstract

Meat quality traits (MQTs) are very important in the porcine industry, which are mainly determined by skeletal muscle fiber composition, extra-muscular and/or intramuscular fat content. To identify the differentially expressed candidate genes affecting the meat quality traits, first we compared the MQTs and skeletal muscle fiber characteristics in the longissimus dorsi muscle (LDM) of the Northeast Min pig (NM) and the Changbaishan wild boar (CW) with their body weight approaching 90 kg. The significant divergences in the skeletal muscle fiber phenotypes and fatness traits between the two porcine breeds established an ideal model system for further identifying potential key functional genes that dominated MQTs. Further, a transcriptome profile analysis was performed using the Illumina sequencing method in early postnatal developing LDM from the two breeds at the ages of 42 days. Comparative analysis between these two cDNA libraries showed that there were 17,653 and 22,049 unambiguous tag-mapped sense transcripts detected from NM and CW, respectively. 4522 differentially expressed genes (DEGs) were revealed between the two tissue samples, of them, 4176 genes were found as having been upregulated and 346 genes were identified as having been downregulated in the NM library. By pathway enrichment analysis, a set of significantly enriched pathways were identified for the DEGs, which are potentially involved in myofiber development, differentiation and growth, lipogenesis and lipolysis in porcine skeletal muscle. The expression levels of 30 out of the DEGs were validated by real-time quantitative reverse transcriptase PCR (qRT-PCR) and the observed result was consistent noticeably with the Illumina transcriptome profiles. The findings from this study can contribute to future investigations of skeletal muscle growth and development mechanism and to establishing molecular approaches to improve meat quality traits in pig breeding.

McLellan JE, Pitcher JI, Ballard SA, Grabsch EA, Bell JM, Barton M, et al. Superbugs in the supermarket? Assessing the rate of contamination with third-generation cephalosporin-resistant gram-negative bacteria in fresh Australian pork and chicken. Antimicrob Resist Infect Control. 2018 Feb 23; 7:30. doi: 10.1186/s13756-018-0322-4. eCollection 2018.

Abstract

BACKGROUND:

Antibiotic misuse in food-producing animals is potentially associated with human acquisition of multidrug-resistant (MDR; resistance to ≥ 3 drug classes) bacteria via the food chain. We aimed to determine if MDR Gram-negative (GNB) organisms are present in fresh Australian chicken and pork products.

METHODS:

We sampled raw, chicken drumsticks (CD) and pork ribs (PR) from 30 local supermarkets/butchers across Melbourne on two occasions. Specimens were sub-cultured onto selective media for third-generation cephalosporin-resistant (3GCR) GNBs, with species identification and antibiotic susceptibility determined for all unique colonies. Isolates were assessed by PCR for SHV, TEM, CTX-M, AmpC and carbapenemase genes (encoding IMP, VIM, KPC, OXA-48, NDM).

RESULTS:

From 120 specimens (60 CD, 60 PR), 112 (93%) grew a 3GCR-GNB (n = 164 isolates; 86 CD, 78 PR); common species were *Acinetobacter baumannii* (37%), *Pseudomonas aeruginosa* (13%) and *Serratia fonticola* (12%), but only one *E. coli* isolate. Fifty-nine (36%) had evidence of 3GCR alone, 93/163 (57%) displayed 3GCR plus resistance to one additional antibiotic class, and 9/163 (6%) were 3GCR plus resistance to two additional classes. Of 158 DNA specimens, all were negative for ESBL/carbapenemase genes, except 23 (15%) which were positive for AmpC, with 22/23 considered to be inherently chromosomal, but the sole *E. coli* isolate contained a plasmid-mediated CMY-2 AmpC.

CONCLUSIONS:

We found low rates of MDR-GNBs in Australian chicken and pork meat, but potential 3GCR-GNBs are common (93% specimens). Testing programs that only assess for *E. coli* are likely to severely underestimate the diversity of 3GCR organisms in fresh meat.

Andersen PV, Wold JP, Veiseth-Kent E. Analyzing μ -Calpain induced proteolysis in a myofibril model system with vibrational and fluorescence spectroscopy. *Meat Sci.* 2018 Feb 10; 139:239-246. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.02.009. [Epub ahead of print]

Abstract

Degree of post-mortem proteolysis influences overall meat quality (e.g. tenderness and water holding capacity). Degradation of isolated pork myofibril proteins by μ -Calpain for 0, 15 or 45 min was analyzed using four spectroscopic techniques; Raman, Fourier transform infrared (FT-IR), near infrared (NIR) and fluorescence spectroscopy. Sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis was used to determine degree of proteolysis. The main changes detected by FT-IR and Raman spectroscopy were degradation of protein backbones manifested in the spectra as an increase in terminal carboxylic acid vibrations, a decrease in CN vibration, as well as an increase in skeletal vibrations. A reduction in β -sheet secondary structures was also detected, while α -helix secondary structure seemed to stay relatively unchanged. NIR and fluorescence were not suited to analyze degree of proteolysis in this model system.

Gavelle E, Huneau JF, Mariotti F. Patterns of Protein Food Intake Are Associated with Nutrient Adequacy in the General French Adult Population. *Nutrients*. 2018 Feb 17;10(2). pii: E226. doi: 10.3390/nu10020226.

Abstract

Protein food intake appears to partially structure dietary patterns, as most current emergent diets (e.g., vegetarian and flexitarian) can be described according to their levels of specific protein sources. However, few data are available on dietary protein patterns in the general population and their association with nutrient adequacy. Based on protein food intake data concerning 1678 adults from a representative French national dietary survey, and non-negative-matrix factorization followed by cluster analysis, we were able to identify distinctive dietary protein patterns and compare their nutrient adequacy (using PANDiet probabilistic scoring). The findings revealed eight patterns that clearly discriminate protein intakes and were characterized by the intakes of one or more specific protein foods: 'Processed meat', 'Poultry', 'Pork', 'Traditional', 'Milk', 'Take-away', 'Beef' and 'Fish'. 'Fish eaters' and 'Milk drinkers' had the highest overall nutrient adequacy, whereas that of 'Pork' and 'Take-away eaters' was the lowest. Nutrient adequacy could often be accounted for by the characteristics of the food contributing to protein intake: 'Meat eaters' had high probability of adequacy for iron and zinc, for example. We concluded that protein patterns constitute strong elements in the background structure of the dietary intake and are associated with the nutrient profile that they convey.

Pouzou JG, Costard S, Zagmutt FJ. Probabilistic assessment of dietary exposure to heterocyclic amines and polycyclic aromatic hydrocarbons from consumption of meats and breads in the United States. *Food Chem Toxicol*. 2018 Feb 12. pii: S0278-6915(18)30069-3. doi: 10.1016/j.fct.2018.02.004. [Epub ahead of print]

Abstract

This probabilistic analysis estimated daily dietary exposures of the US population to heterocyclic amines and polycyclic aromatic hydrocarbons from meat and some varieties of bread. Mean concentrations for these foods grouped by cooking method and food form were combined with consumption data from the National Health and Nutritional Examination Survey (NHANES). Mean exposure to HCA2 (PhIP + MeIQx), was 565.3 ng/day (95% CrI: 403.73, 726.88), and to PAH8 (sum of BaP, ChY, BaA, BkF, BbF, DahA, IP, and BghiP), was 634.8 ng/day (568.38, 701.15). HCA2 exposures were not significantly different between meat types, but multiple differences were found between cooking types. Exposures to PAH8 in the mean consumers differed significantly between cooking methods, and were higher for beef than poultry (mean difference: 983 ng, 95%CrI: -77.0, 4076.0) and pork (990 ng, 95%CrI: 23.7, 4061.8), but not for any other food comparisons. Tradeoffs between exposures associated with

a typical portion size of potential food replacements were also examined. Differences in HCA2 and PAH8 exposure are primarily driven by the preparation method rather than the type of meat. These findings should be considered in future studies linking PAH and HCA compounds with human health impacts.

Pouzou JG, Costard S, Zgmutt FJ. Probabilistic estimates of heterocyclic amines and polycyclic aromatic hydrocarbons concentrations in meats and breads applicable to exposure assessments. Food Chem Toxicol. 2018 Feb 12. pii: S0278-6915(18)30067-X. doi: 10.1016/j.fct.2018.02.002. [Epub ahead of print]

Abstract

Random effect meta-regressions were constructed to estimate concentrations of two heterocyclic amines (HCA) and eight polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in meat and breads. Eighteen HCA studies and nine PAH studies of food concentration were assembled. Concentration was computed for beef, poultry, pork, and seafood, and bread. Fixed effect predictors included cooking time, form of the food, cooking method, interaction between form and cooking method, temperature at which the food was cooked food, fuel of the flame source, percentage of fat, and other elements. Meat type was significant to all HCAs but only three of the PAHs. Cooking method or an interaction between cooking method and food form was significant in all the overall models for each compound, and 80% of models created for stratifications of the data based on meat type. Improvement on compilations such as the Computerized Heterocyclic Amines Resource for Research in Epidemiology of Disease (CHARRED) database comes from inclusion of additional studies, PAH compounds, more generalizable food categories, more cooking methods (such as smoking), and addition of seafood. Meta-regression allows parameters to be estimated with separation of between-study heterogeneity, and extrapolation of exposures to more foods. Resulting uncertainty estimates are useful in a probabilistic exposure assessment.

Barré T, Perignon M, Gazan R, Vieux F, Micard V, Amiot MJ, et al. Integrating nutrient bioavailability and co-production links when identifying sustainable diets: How low should we reduce meat consumption? PLoS One. 2018 Feb 14;13(2): e0191767. doi: 10.1371/journal.pone.0191767. eCollection 2018.

Abstract

BACKGROUND:

Reducing the consumption of meat and other animal-based products is widely advocated to improve the sustainability of diets in high-income countries. However, such reduction may

impair nutritional adequacy, since the bioavailability of key nutrients is higher when they come from animal- vs plant-based foods. Meat reduction may also affect the balance between foods co-produced within the same animal production system.

OBJECTIVE:

The objective was to assess the impact of introducing nutrient bioavailability and co-production links considerations on the dietary changes needed - especially regarding meat – to improve diet sustainability.

METHODS:

Diet optimization with linear and non-linear programming was used to design, for each gender, three modeled diets departing the least from the mean observed French diet (OBS) while reducing by at least 30% the diet-related environmental impacts (greenhouse gas emissions, eutrophication, acidification): i) in the nutrition-environment (NE) model, the fulfillment of recommended dietary allowances for all nutrients was imposed; ii) in the NE-bioavailability (NEB) model, nutritional adequacy was further ensured by accounting for iron, zinc, protein and provitamin A bioavailability; iii) in the NEB-co-production (NEB-CP) model, two links between co-produced animal foods (milk-beef and blood sausage-pork) were additionally included into the models by proportionally co-constraining their respective quantities. The price and environmental impacts of individual foods were assumed to be constant.

RESULTS:

'Fruit and vegetables' and 'Starches' quantities increased in all modeled diets compared to OBS. In parallel, total meat and ruminant meat quantities decreased. Starting from 110g/d women's OBS diet (168g/d for men), total meat quantity decreased by 78%, 67% and 32% for women (68%, 66% and 62% for men) in NE, NEB and NEB-CP diets, respectively. Starting from 36g/d women's OBS diet (54g/d for men), ruminant meat quantity dropped severely by 84% and 87% in NE and NEB diets for women (80% and 78% for men), whereas it only decreased by 27% in NEB-CP diets (38% for men). The share of energy and proteins of animal origin was similar for the 3 modeled diets (approximately 1/5 of total energy, and 1/2 of protein) and lower than in OBS diet (approximately 1/3 of total energy, and 2/3 of protein).

CONCLUSIONS:

Decreasing meat content was strictly needed to achieve more sustainable diets for French adults, but the reduction was less severe when nutrient bioavailability and co-production links were taken into account.

Warren JA, Ratnasekera TDP, Campbell DA, Anderson GS. Hyperspectral measurements of immature *Lucilia sericata* (Meigen) (Diptera: Calliphoridae) raised on different food substrates. PLoS One. 2018 Feb 13;13(2): e0192786. doi: 10.1371/journal.pone.0192786. eCollection 2018.

Abstract

Immature *Lucilia sericata* (Meigen) raised on beef liver, beef heart, pork liver and pork heart at a mean temperature of 20.6°C took a minimum of 20 days to complete development. Minimum development time differences within stages were observed between the meat types (pork/beef), but not the organ types (liver/heart). Daily hyperspectral measurements were conducted and a functional regression was completed to examine the main effects of meat and organ type on daily spectral measurements. The model examined post feeding larval spectral measurements of insects raised on beef liver alone, the effect of those raised on pork compared with those raised on beef, the effect of those raised on heart compared with those raised on liver and the interactional effect of those raised on pork heart compared with those raised on beef liver. The analyses indicated that the spectral measurements of post feeding *L. sericata* raised on pork and beef organs (liver and heart) are affected by the meat and organ type.

Alonso CA, Cortés-Cortés G, Maamar E, Massó M, Rocha-Gracia RDC, Torres C, et al. Molecular diversity and conjugal transferability of class 2 integrons among *Escherichia coli* isolates from food, animal and human sources. Int J Antimicrob Agents. 2018 Feb 8. pii: S0924-8579(18)30039-6. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2018.02.001. [Epub ahead of print]

Abstract

Integrons are genetic platforms able to excise, integrate and express antibiotic resistance gene cassettes. Here, we investigate the complete genetic organization, genetic environment, location and conjugative transferability of a collection of class 2 integrons carried by *E. coli* strains from different sources (poultry/pork-meat, animals, and humans). PCR cartography was conducted to determine the genetic arrangement of the integrons, their physical linkage to Tn7 and the chromosomal insertion at attTn7 site. Clonal relatedness of specific isolates was determined by MLST and OD-PCR. Transferability of class 2 integrons was tested by conjugation and the resulting transconjugants were characterized by antimicrobial resistance genotyping, S1-PFGE and replicon typing. Although a limited diversity of gene cassettes was shown, a high percentage of novel structures was identified due to the integration of insertion sequences at different sites (IS3/IS4/IS5/IS21 families). The insertion of an IS10 in the attI2 site of a class 2 integron, between Pc2B and Pc2C promoters, was likely mediated by a site-specific transposition event. Chromosomal insertion of the integrons at attTn7 was confirmed in 80% of the isolates. Conjugation experiments demonstrated that 29% of class 2 integrons could be mobilized to *E. coli* CHS26, demonstrating that they can be located in conjugative/mobilizable elements at a low frequency. Reported structures evidence how class 2 integrons have evolved

by the activity of integron integrases and the invasion of ISs. Since most of them are chromosomally located, the dispersion is predominantly vertical, although conjugation events also contribute to the spread of class 2 integrons among bacterial communities.

Hilgarth M, Fuertes-Pérez S, Ehrmann M, Vogel RF. An adapted isolation procedure reveals *Photobacterium* spp. as common spoilers on modified atmosphere packaged meats. *Lett Appl Microbiol.* 2018 Feb 8. doi: 10.1111/lam.12860. [Epub ahead of print]

Abstract

The genus *Photobacterium* comprises species of marine bacteria, commonly found in open-ocean and deep-sea environments. Some species (e.g. *Photobacterium phosphoreum*) are associated with fish spoilage. Recently, culture-independent studies have drawn attention to the presence of photobacteria on meat. This study employed a comparative isolation approach of *Photobacterium* spp. and aimed to develop an adapted isolation procedure for recovery from food samples, as demonstrated for different meats: Marine broth is used for resuspending and dilution of food samples, and cultivation on marine broth agar supplemented with meat extract and vancomycin at 15 °C for 72 hours. Identification of spoilage-associated microbiota was carried out via MALDI-TOF MS using a database supplemented with additional mass spectrometry profiles of *Photobacterium* spp. This study provides evidence for the common abundance of multiple *Photobacterium* (P.) species in relevant quantities on various modified atmosphere packaged (MAP) meats. *P. carnosum* was predominant on beef and chicken, while *P. iliopiscarium* represented the major species on pork and *P. phosphoreum* on salmon, respectively.

Hülßen T, Hsieh K, Lu Y, Tait S, Batstone DJ. Simultaneous treatment and single cell protein production from agri-industrial wastewaters using purple phototrophic bacteria or microalgae - A comparison. *Bioresour Technol.* 2018 Jan 29; 254:214-223. doi: 10.1016/j.biortech.2018.01.032. [Epub ahead of print]

Abstract

Resource recovery, preferably as high value products, is becoming an integral part of modern wastewater treatment, with conversion to heterotrophic or phototrophic/photosynthetic microbes a key option to minimise dissipation, and maximise recovery. This study compares the treatment capacities of purple phototrophic bacteria (PPB) and microalgae of five agri-industrial wastewaters (pork, poultry, red meat, dairy and sugar) to recover carbon, nitrogen, and phosphorous as a microbial product. The mediators have different advantages, with PPB offering moderate removals (up to 74% COD, 80% NH₄-N, 55% PO₄-P) but higher yields (>0.75 gCOD_{removed} gCOD_{added}⁻¹) and a more consistent, PPB dominated (>50%) product, with a higher crude protein product (>0.6 gCP gVSS⁻¹). The microalgae tests

achieved a better removal outcome (up to 91%COD, 91% NH₄-N, 73%PO₄-P), but with poorer quality product, and <30% abundance as algae.

González-Mohino A, Antequera T, Ventanas S, Caballero D, Mir-Bel J, Pérez-Palacios T. NIRs-based analysis to study sensory parameters on pork loins as affected by cooking methods and conditions. J Sci Food Agric. 2018 Feb 6. doi: 10.1002/jsfa.8944. [Epub ahead of print]

Abstract

During cooking, there are important changes in meat products depending on the cooked method used as well as on the cooking temperature and time (1-3). The automatic control of these changes would allow the attainment of optimal points of cooking without the subjective criterion of who cooks, which supposes an important improvement in restoration and in domestic area.

López-García M, Romero-González R1, Garrido French A2. Determination of steroid hormones and their metabolite in several types of meat samples by ultra high-performance liquid chromatography-Orbitrap high resolution mass spectrometry. J Chromatogr A.2018 Mar 9; 1540:21-30. doi: 10.1016/j.chroma.2018.01.052. Epub 2018 Jan 31.

Abstract

A new analytical method based on ultra-high performance liquid chromatography (UHPLC) coupled to Orbitrap high resolution mass spectrometry (Orbitrap-HRMS) has been developed for the determination of steroid hormones (hydrocortisone, cortisone, progesterone, prednisone, prednisolone, testosterone, melengesterol acetate, hydrocortisone-21-acetate, cortisone-21-acetate, testosterone propionate, 17 α -methyltestosterone, 6 α -methylprednisolone and medroxyprogesterone) and their metabolite (17 α -hydroxyprogesterone) in three meatsamples (chicken, pork and beef). Two different extraction approaches were tested (QuEChERS "quick, easy, cheap, effective, rugged and safe" and "dilute and shoot"), observing that the QuEChERS method provided the best results in terms of recovery. A clean-up step was applied comparing several sorbents, obtaining the best results when florisil and aluminum oxide were used. The optimized method was validated, obtaining suitable results for all validation parameters in the three meat matrices evaluated. Recovery values ranged from 70% to 103% (except for prednisone in beef samples), meanwhile repeatability and reproducibility were obtained at values lower than 18% and 21%, respectively. The limit of quantification (LOQ) was established for most of the compounds at 1.0 μ g/kg, except for testosterone in chicken and hydrocortisone-21-acetate and cortisone-21-acetate in pork at 2.0 μ g/kg. Decision limit (CC α) and detection capability (CC β) values

ranged from 1.0-2.7 $\mu\text{g}/\text{kg}$ and 1.9-5.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$, respectively, in the three matrices. Finally, thirty one meat samples were analyzed and two hormones, progesterone and hydrocortisone, were detected in a beef and pork sample at 1.7 and 2.8 $\mu\text{g}/\text{kg}$ respectively.

VIGILANCIA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN



VIGILANCIA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Resumen de contenidos

Durante el mes de febrero, han salido publicadas varias noticias en medios de comunicación impresos y online relacionadas con la carne de cerdo. A continuación, detallamos los temas tratados más destacados:

- Los jabalíes transmiten la peste porcina por Europa, de febrero de 2018. La preocupación es máxima ante la última oleada de casos en países del este de Europa y la constatación de que los jabalíes, cada vez más numerosos en el continente, son esta vez los principales transmisores de la enfermedad.
- Salvados recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron, de febrero de 2018. La productora de 'Salvados' (laSexta) ha recordado que ElPozo Alimentación y la Interprofesional del Porcino de Capa Blanca (Interporc) fueron invitados a participar en el programa 'Stranger Pigs' sobre la industria de la carne de porcino española, y declinaron hacerlo.

Por último, la interprofesional también ha estado presente en varios medios de comunicación, gracias a la labor de comunicación ejercida. Podemos destacar las siguientes noticias, entre otras:

- Interporc responde a 'Salvados' y subraya el compromiso del sector con el bienestar animal y la seguridad alimentaria, de febrero de 2018. INTERPORC ha emitido un comunicado en nombre del sector porcino nacional en el que aseguran que *"las organizaciones y asociaciones de la producción, transformación y comercialización que conforman la Interprofesional subrayan el fuerte compromiso del sector porcino español con el bienestar animal, el cuidado del medio ambiente, la seguridad alimentaria, el empleo estable, la calidad y la innovación"*.
- Interporc estima que los buenos datos del sector porcino impulsan el crecimiento de la renta agraria, de febrero de 2018. La renta agraria alcanzó en 2017 los 28.462 millones de euros, lo que supone un incremento del 4,9% respecto al año anterior gracias al buen comportamiento de la producción animal (+8,8%), en la que el sector porcino ha tenido un papel destacado, experimentado un crecimiento del 10,2% en valor, según los datos de la primera estimación de la Renta Agraria en 2017, facilitados por el Ministerio de Agricultura y recopilados por la Interprofesional del sector porcino de capa blanca español, Interporc.

Medio	Títular	Fecha	AUDIENCIA	VPE(€)
Agronewscastillayleon.com	Nace la Asociación de Productores de Porcino de Valladolid	28/02	23.400	23€
Periodicolasemana.es	El concurso de cortadores de jamón se pospone al 8 de abril	28/02	-	-
Semana	MEDALLONES DE CARRILLERAS DE CERDO	28/02	578.000	5.863,5€
Última hora	MENÚS CON EL CORAZÓN	28/02	169.000	8.480,4€
La gaceta de salamanca	Auténtico porcino de alta calidad	28/02	63.400	634€
Lagacetadesalamanca.com	Auténtico porcino de alta calidad	28/02	-	-
Sur	Famadesa invertirá 10 millones para crecer un 30% en los próximos tres años	28/02	136.000	5.906,6€
Paperblog	Las entrañas del mundo	28/02	4.900	49€
Sur digital	Famadesa invertirá 10 millones para crecer un 30% en los próximo tres años	28/02	306.900	3.069€
Plantasparacurar.com	Para qué sirve la tiamina o vitamina B1: función y beneficios	28/02	-	-
Noticiascyl.com	Constituida la Asociación Vallisoletana de Productores de Porcino	27/02	9.200	92€
Feagas.com	INTERPORC inicia en Japón su Plan de Internacionalización 2018	27/02	-	-
Feagas.com	INTERPORC inicia en Japón su Plan de Internacionalización 2018	27/02	-	-
Cdecomunicacion.es	Japón, primera escala del Plan de Internacionalización 2018 de INTERPORC	27/02	-	-
Cdecomunicacion.es	Japón, primera escala del Plan de Internacionalización 2018 de INTERPORC	27/02	-	-
Cdecomunicacion.es	Japón, primera escala del Plan de Internacionalización 2018 de INTERPORC	27/02	-	-
3tres3.com	Portugal: aumento de las importaciones de carne de cerdo	27/02	-	-
Cdecomunicacion.es	Japón, primera escala del Plan de Internacionalización 2018 de INTERPORC	27/02	-	-

Eurocarne.com	NAMI responde a The Guardian sobre una serie de informaciones en torno a la industria cárnica	27/02	19.300	40€
Eurocarne.com	Interporc acude a Foodex Japan dando inicio a su plan de internacionalización para 2018	27/02	19.300	40€
Eurocarne.com	Interporc acude a Foodex Japan dando inicio a su plan de internacionalización para 2018	27/02	19.300	40€
Cooperativas agroalimentarias	INTERPORC inicia en Japón su Plan de Internacionalización 2018	27/02	-	-
Cooperativas agroalimentarias	INTERPORC inicia en Japón su Plan de Internacionalización 2018	27/02	-	-
Love cocina	Lo mejor DE CADA CARNE: el solomillo	27/02	144.000	64.116,75€
Eurocarne.com	ABPA busca ampliar exportaciones a México a través de su participación en Expo Antad & Alimentaria 2018	27/02	19.300	40€
Eurocarne.com	NAMI responde a The Guardian sobre una serie de informaciones en torno a la industria cárnica	27/02	19.300	40€
Expansión catalunya	"En Catalunya es casi imposible abrir nuevas granjas"	27/02	25.000	4.452,8€
Agrodigital.com	INTERPORC inicia en Japón su Plan de Internacionalización 2018	27/02	35.000	36€
Agrodigital.com	INTERPORC inicia en Japón su Plan de Internacionalización 2018	27/02	35.000	36€
Telemadrid	Hay miles de maneras de cocinar cerdo ibérico y la celebración de la Semana del Cerdo Ibérico permite degustar platos especiales hasta el 4 de marzo en varios restaurantes de un conocido centro	27/02	119.000	54.080€
Cazawonke.com	Alemania permitirá cazar jabalíes todo el año para prevenir la peste porcina	26/02	-	-
Venezuela.shafaqna.com	Deléitate con una jugosa carne de cerdo al ajo	26/02	-	-
Agronewscastillayleon.com	INTERPORC inicia en Japón su Plan de Internacionalización 2018	26/02	23.400	23€
Agronewscastillayleon.com	INTERPORC inicia en Japón su Plan de Internacionalización 2018	26/02	23.400	23€

Qcom.es	Japón saluda al porcino de capa blanca español	26/02	79.500	26€
Qcom.es	Japón saluda al porcino de capa blanca español	26/02	79.500	26€
Feagas.com	Los cortadores de jamón piden respeto a su oficio	26/02	-	-
Feagas.com	El Cerdo Ibérico, cabeza de cartel	26/02	-	-
Diariodelcampo.com	INTERPORC destaca que el crecimiento de la renta agraria se ha producido gracias al sector porcino	26/02	-	-
Onda cero	Entrevista a Donaciano Dujo, presidente ASAJA.	26/02	28.000	15.450€
Agropopular.com	La balanza comercial agroalimentaria cerró el año 2017 con superávit	26/02	-	-
Marketing directo	El mayor proveedor de carne de Mercadona defiende las granjas intensivas criticando las dehesas	26/02	2.700	27€
3tres3.com	Descienden las exportaciones europeas de carne de cerdo	26/02	-	-
Onda cero	Entrevista a Francisco Javier Fragoso, alcalde de Badajoz, sobre los atractivos turísticos, culturales y gastronómicos de la ciudad, y las reivindicaciones de infraestructuras para conectar mejor la	26/02	139.000	56.768€
Onda cero	"El dato de la criba".	26/02	78.000	4.875€
Thermomix	¿SABES QUÉ ES?	26/02	-	1.425€
Diariodegastronomia.com	Codillo de cerdo, cocido y al horno	26/02	-	-
Hogarmania.com	Receta de Mapo tofu	26/02	165.800	1.658€
El adelantado	El barrio de San Lorenzo adora al cerdo	26/02	1.400	14€
La razón	El cerdo ibérico, cabeza de cartel	26/02	615.000	6.150€
La vanguardia	España crece un 10% en el 2017 y prevé nuevas inversiones en Teruel	26/02	561.000	6.886€
La2	Resumen semanal de los mercados, con nuevas subidas del porcino.	26/02	176.000	2.722,5€
Eurocarne.com	El Ministerio de Salud de Panamá desmiente la alarma en torno a la seguridad alimentaria de la carne de cerdo	26/02	19.300	40€
Interempresas	Etiquetaje en la carne y productos cárnicos, ¿obstáculo u oportunidad?	26/02	12.300	123€

Agropopular.com	La demanda supera a la oferta en el mercado del porcino de capa blanca	25/02	-	-
Abc sevilla	La matanza casera se resiste a desaparecer en Andalucía	25/02	101.000	12.974€
La razón	Un cocido diferente	25/02	216.000	23.971,29€
Agrodigital.com	Interporc participará en 14 ferias internacionales en 2018	25/02	35.000	36 €
El periodico mediterraneo	Las ventajas de exportar a Italia, a debate el martes	25/02	38.900	389€
Agrodigital.com	Interporc participará en 14 ferias internacionales en 2018	25/02	35.000	36€
Panamaon.com	Alertas sobre carne de cerdo son falsas	24/02	-	-
Kaosenlared.net	Llorar por los cerdos	24/02	14.500	145€
Hoy Diario de Extremadura	Matanza Tradicional para el próximo sábado	24/02	112.000	592€
Heraldo de Aragón con Mucho Gusto	Delicias del cerdo ibérico en El Corte Inglés de Sagasta	24/02	251.000	2.701,74€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	Hijos de Gelín	24/02	142.000	18.345€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	Carnicerías Lomillos	24/02	142.000	9.172,5€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	ALBÓNDIGAS	24/02	142.000	8.802,3€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	CARNE EMPANADA	24/02	142.000	9.722,85€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	47 ESPECIALIDADES PARA MOVER LAS CUCHARAS	24/02	142.000	15.939,3€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	ELOGIO DEL CERDO	24/02	142.000	5.778,68€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	NUGGETS, COSTILLAS Y SALSA BARBACOA	24/02	142.000	9.634,95€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	LA CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE	24/02	142.000	3.577,28€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	JABALÍ	24/02	142.000	9.991,8€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	EL CABRITO	24/02	142.000	12.107,7€
El diario vasco fnd	Carnaza Ibérica Carrasco, sabor ibérico único	24/02	197.000	11.192,1€
El diario vasco fnd	Libertad para cocinar y disfrutar	24/02	197.000	9.513,28€

Revistajaraysedal.es	Alemania autoriza cazar jabalíes todo el año para atajar la peste porcina	23/02	6.600	66€
Revistajaraysedal.es	Alemania permitirá la caza de jabalíes todo el año para combatir la peste porcina africana	23/02	6.600	66€
Paperblog	Hamburguesa al estilo Carolina del Sur	23/02	4.900	49€
3tres3.com	Camboya: crecimiento de la producción porcina	23/02	-	-
3tres3.com	2017: año récord para las exportaciones agroalimentarias de la UE	23/02	-	-
Feagas.com	Las exportaciones de carne de cerdo de la UE se redujeron en un 8,1% durante 2017	23/02	-	-
Feagas.com	UN JAMÓN MUY GRANDULLÓN	23/02	-	-
Inter tv	Gonzalo Bans, Eduardo García Serrano, Antonio Miguel Carmona, Román Cendoya, Alejo Vidal Quadras y Julio Ariza critican los ataques a El Pozo por parte de determinados medios de comunicación.	23/02	-	54.500€
Eurocarne.com	Las exportaciones de carne de cerdo de la UE se redujeron en un 8,1% durante 2017	23/02	19.300	40€
Enlamancha.es	No se autorizará ninguna macrogranja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos donde quieran instalarse	23/02	-	-
Gente en León	Alta gastronomía en miniatura y pequeños chefs se dan la mano	23/02	-	3.000€
Las provincias gps	Ibéricos	23/02	117.000	530,9€
On barcelona	Ellas pizzas son muy cerdas	23/02	490.000	14.273,22€
On barcelona	La mejor costilla ahumada	23/02	490.000	38.612€
Última hora	18 años de colaboración	23/02	169.000	2.723,63€
Hoy Diario de Extremadura	'El tocino de Cuaresma'	23/02	112.000	1.420,8€
El correo bizkaia jantour	Nutrición. No tan sanos como te crees	23/02	375.000	7.611,27€
El correo bizkaia jantour	Torrelavega. Menú de encrucijada	23/02	375.000	10.285,5€
Deia	De txarriboda con fines solidarios en La Quadra	23/02	60.000	4.567,08€

El economista	Carrefour dejará de vender carne de animales con antibióticos	23/02	45.000	1.457,5€
Eurocarne.com	Las exportaciones se redujeron en un 8,1%	23/02	19.300	40€
Eurocarne.com	Las exportaciones de carne de cerdo de la UE se redujeron en un 8,1%	23/02	19.300	40€
Lanza digital	C-LM no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos donde quieran instalarse	22/02	3.400	34€
Nueva alcarria	Sociedad y cultura	22/02	3.400	34€
Clm24.es	CLM no autorizará ninguna macrogranja porcina que no sea avalada por los ayuntamientos	22/02	47.000	470€
Encastillalamanca.es	Podemos: las macrogranjas en CLM "se permiten y se subvencionan"; pero su propuesta para dejar de fomentarlas no sale adelante	22/02	1.200	12€
Ticbeat.com	Los nutrientes esenciales para el cerebro en los 1.000 primeros días de vida, según Harvard	22/02	26.400	264€
Cdecomunicacion.es	El sector porcino creció un 10,2% en 2017	22/02	-	-
El dia digital.es	La instalación de las granjas en CLM precisará de la aceptación de los vecinos de los municipios	22/02	-	-
Encastillalamanca.es	Podemos: las macrogranjas en CLM "se permiten y se subvencionan"; pero su propuesta para dejar de fomentarlas no sale adelante	22/02	1.200	12€
Encastillalamanca.es	Podemos: las macrogranjas en CLM "se permiten y se subvencionan"	22/02	1.200	12€
La crónica de guadalajara	A Podemos no le pasan el PP y el PSOE su intento de prohibir las macrogranjas de cerdos en la región	22/02	5.100	51€
Objetivocastillalamanca.es	Castilla-La Mancha no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos donde quieran instalarse	22/02	-	-
20minutos.es	C-LM no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por	22/02	1.519.800	15.198€

	los ayuntamientos donde quieran instalarse			
Lavozdeltajo.com	CLM no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos	22/02	-	-
La vanguardia	C-LM no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos donde quieran instalarse	22/02	4.034.900	40.349€
La cerca	C-LM no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos donde quieran	22/02	1.200	12€
Eleconomista.es	C-LM no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos donde quieran instalarse	22/02	811.200	8.112€
Europa press	C-LM no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos	22/02	523.100	5.231€
Eleconomista.es	C-LM no autorizará ninguna granja porcina que no venga avalada por los ayuntamientos donde quieran instalarse	22/02	811.200	8.112€
Cdecomunicacion.es	El sector porcino creció un 10,2% en 2017	22/02	-	-
Tusnoticiasdeactualidad.com	Para el #ALMUERZO: Fritada ecuatoriana #RECETA	22/02	-	-
Feagas.com	Los buenos datos del sector porcino impulsan el crecimiento de la renta agraria	22/02	-	-
Albeitar.portalveterinaria.com	El selenio orgánico en la alimentación animal	22/02	800	8€
Boadilladelmonte.portalde tuciedad.com	III Concurso Internacional de Cortadores de Jamón de Capa Blanca 'Ciudad de Dos Hermanas 2018'	22/02	6.300	63€
3tres3.com	México: aumenta el valor de exportación de la carne de cerdo hacia China	22/02	-	-
Financialfood.es	La producción de porcino crece un 10,2%	22/02	600.000	1.500€
Agronewscastillayleon.com	El valor de las exportaciones agroalimentarias de la UE alcanzó los 137.900 millones de euros en	22/02	23.400	23€

	2017, un aumento del 5,1% en comparación con 2016			
Financialfood.es	La producción de porcino crece un 10,2%	22/02	600.000	1.500€
Levante el Mercantil Valenciano	Arranca la Semana Gastronómica del Ibérico en los restaurantes de El Corte Inglés	22/02	221.000	659,34€
Doshermanas.portaldetucitudad.com	III Concurso Internacional de Cortadores de Jamón de Capa Blanca 'Ciudad de Dos Hermanas 2018'	22/02	6.300	63€
Doshermanas.portaldetucitudad.com	III Concurso Internacional de Cortadores de Jamón de Capa Blanca 'Ciudad de Dos Hermanas 2018'	22/02	6.300	63€
Heraldo de Aragón	Tendencia alcista en el porcino	22/02	251.000	730,2€
Diario de Navarra	La receta	22/02	155.000	582,75€
Expansión catalunya	España crece un 10% en 2017 y amplía su fábrica de Utrillas	22/02	25.000	3.896,2€
Agrodigital.com	Los buenos datos del sector porcino impulsan el crecimiento de la renta agraria	22/02	35.000	36€
El mundo	CÓMO COCINAR KU-BAK, EL ARROZ CRUJIENTE	22/02	662.000	47.100€
Menéame	Carne sucia ': fallas de higiene impactantes descubiertas en las plantas de cerdo y pollo de los Estados Unidos. (Ing)	21/02	66.500	665€
Infocarne.com	El incremento de la producción de porcino impulsa el crecimiento de la renta agraria	21/02	-	-
Foodretail.es	Imágenes del programa Stranger Pigs de Salvados	21/02	-	-
Agroinformacion.com	INTERPORC vincula el aumento de la renta agraria con el sector porcino	21/02	3.000	30€
Tv3	En Cantalops, ecologistas y vecinos denuncian una granja de cerdos por incumplimiento de la normativa medioambiental.	21/02	304.000	22.725€
Feagas.com	La PAC y la bioeconomía centran los debates del Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	21/02	-	-

Marcotradenews.com	Exportaciones agroalimentarias mexicanas a China crecen 54% en 2017	21/02	-	-
Feagas.com	INTERPORC define su Plan de Internacionalización del Sector Porcino 2018	21/02	-	-
Feagas.com	INTERPORC define su Plan de Internacionalización del Sector Porcino 2018	21/02	-	-
Feagas.com	Informe del ICEX sobre el mercado de la carne de cerdo en Japón	21/02	-	-
Feagas.com	III Concurso Internacional de Cortadores de Jamón de Capa Blanca 'Ciudad de Dos Hermanas 2018'	21/02	-	-
Agronegocios.es	LA UE logró otro año récord para sus exportaciones agroalimentarias en 2017	21/02	-	-
Eurocarne.com	Interporc estima que los buenos datos del sector porcino impulsan el crecimiento de la	21/02	19.300	40€
Alimarket gran consumo	Ramiro Jaquete cesa actividad	21/02	-	1.820,2€
Alimarket gran consumo	Vall Companys entra en Embutidos Rodríguez con una participación minoritaria	21/02	-	3.927,8€
Periodicolasemana.es	El tercer concurso de cortadores de jamón será internacional	21/02	-	-
Diario de Noticias Noticias del Campo	El año 2017 fue histórico en cuanto a exportaciones para el sector porcino	21/02	67.000	3.042€
Hoy Diario de Extremadura	Guardia Civil y Policía colaborarán en la seguridad de la XXIV Matanza Tradicional	21/02	112.000	386,6€
Agrodigital.com	Las exportaciones de porcino de la UE se reducen en un 8% en 2017	21/02	35.000	36€
El pais	¿Es posible comer carne de cerdo bien tratado?	20/02	7.284.700	72.847€
Calidadtenerife.org	¿Es posible comer carne de cerdo bien tratado?	20/02	-	-
Eurocarne.com	Las exportaciones cárnicas españolas crecieron un 9,5% en valor durante 2017	20/02	19.300	40€

Boadilladelmonte.portalde tuciedad.com	Los mejores cortadores de jamón de España competirán en Dos Hermanas el 28 de febrero	20/02	6.300	63€
Cuatro	Reportaje sobre el robo de jamón en distintos puntos de España.	20/02	844.000	636.230€
Tve1	Macarena Berlín, el doctor Luis Gutiérrez y Octavio Rodríguez (maestro charcutero) explican los distintos tipos de chorizo existes y cómo tomarlos.	20/02	322.000	16.225€
Tve1	Reportaje sobre el chorizo, su elaboración y sus distintos tipos.	20/02	325.000	6.325€
El correo	La ceremonia de la matanza del cerdo: el rito de la buena muerte	19/02	432.100	4.321€
Directoextremadura.com	La PAC y la bioeconomía centran los debates del Consejo de Ministros de la UE de Agricultura en el que participa la consejera Begoña García	19/02	-	-
Gente digital	La consejera extremeña participa en Bruselas en el Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	19/02	-	-
Paperblog	Montadito de solomillo de cerdo, relleno de champiñones, cebolla, y queso	19/02	4.900	49€
La vanguardia	La consejera extremeña participa en Bruselas en el Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	19/02	4.034.900	40.349€
Eleconomista.es	La consejera extremeña participa en Bruselas en el Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	19/02	811.200	8.112€
Europa press	La consejera extremeña participa en Bruselas en el Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	19/02	523.100	5.231€
Regiondigital.com	La consejera extremeña participa en Bruselas en el Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	19/02	-	-
20minutos.es	La consejera extremeña participa en Bruselas en el Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	19/02	1.519.800	15.198€
Regiondigital.com	Extremadura presente en Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	19/02	-	-
La voz del campo	La PAC y la bioeconomía centran los debates del Consejo de Ministros de la UE de Agricultura	19/02	-	-

Gobex.es	La PAC y la bioeconomía centran los debates del Consejo de Ministros de la UE de Agricultura en el que participa la consejera Begoña García	19/02	46.100	461€
Abc	Junta participa en Consejo de Ministros europeo de Agricultura sobre la PAC	19/02	2.705.000	27.050€
Finanzas.com	Junta participa en Consejo de Ministros europeo de Agricultura sobre la PAC	19/02	29.700	297€
Msn españa	Cómo preparar la albóndiga perfecta	19/02	2.919.200	29.192€
Cadena cope	En el mercado, el porcino de capa blanca, los animales cebados volvieron a subir debido a una demanda superior a la oferta.	19/02	340.000	3.944€
Cadena cope	El Ministerio de Agricultura ha presentado las bases zootécnicas para el cálculo de emisiones contaminantes en la ganadería.	19/02	340.000	2.088€
Eurocarne.com	México exportó más de 348.000 t de carne procedente de mataderos TIF en 2017	19/02	19.300	40€
Eurocarne.com	Frigorífico Saudali ampliará su capacidad de sacrificio de ganado porcino	19/02	19.300	40€
Diario hoy	Entresijos en la picota mediática del porcino	19/02	203.100	2.031€
Pronto	Filetes de lomo a la cerveza	19/02	2.583.000	12.470€
La rioja	«La trazabilidad y la seguridad están garantizadas»	19/02	80.000	800€
Eurocarne.com	Frigorífico Saudali ampliará su capacidad de sacrificio de porcino	19/02	19.300	40€
Hoy Diario de Extremadura	ENTRESIJOS EN LA PICOTA MEDIÁTICA DEL PORCINO	19/02	112.000	1.907,35€
Expansión	Grupo Jorge capta nueva financiación por 50 millones	19/02	122.000	7.436€
La2	Reportaje sobre el espacio natural del cerdo pata negra en Almonaster la Real.	19/02	140.000	3.190€
Expansión	Homenaje al cerdo ibérico en A"Barra	19/02	122.000	7.400€

Eurocarne.com	Campofrío Food Group cerró 2017 con una facturación de más de 2.000 millones de euros	19/02	19.300	40€
3tres3.com	Perspectivas para la producción porcina de Canadá en 2018	19/02	-	-
Agronewscastillayleon.com	España podría colocarse como tercer exportador agroalimentario de la UE en 2021	18/02	23.400	23€
Cincodias.com	El sector agroalimentario mira hacia el exterior	18/02	300.100	3.001€
Cincodias.com	El sector agroalimentario mira hacia el exterior	18/02	300.100	3.001€
Clm24.es	La crisis reputacional de El Pozo: silencio en España, vetos internacionales	18/02	470.00	470€
Autonomosyempreendedor. elespanol.com	Veto internacional a El Pozo	18/02	-	-
Canal sur	Galaroza, en Huelva, vuelve a organizar una nueva edición de la matanza tradicional del cerdo ibérico al más puro estilo serrano.	18/02	165.000	15.680€
La rioja	Las granjas porcinas riojanas, más allá de los mitos	18/02	81.000	7.891,65€
La rioja	«La trazabilidad y la seguridad están garantizadas»	18/02	81.000	1.799,85€
Heraldo.es	El sector porcino aragonés, visto por veterinarios, ganaderos y animalistas	18/02	326.500	3.265€
Elespanol.com	La crisis reputacional de El Pozo: silencio en España, vetos internacionales	18/02	979.500	9.795€
Elespanol.com	La crisis reputacional de El Pozo: silencio en España, vetos internacionales	18/02	979.500	9.795€
Elindependiente.com	Así se vive en las granjas españolas	18/0	-	-
El pais	Las cicatrices sociales del matadero	17/02	7.284.700	72.847€
Rne-5	Reportaje sobre las tensiones por proyectos de macrogranjas en Castilla la Mancha.	17/02	-	-
Rne-5	El sector cárnico español sigue ampliando sus mercados internacionales.	17/02	-	-
El pais	Las cicatrices sociales del matadero	17/02	7.284.700	72.847€

Diario de Cádiz	“La cultura de la carne tiene que ver con la forma de organizarnos”	17/02	78.000	4.055,94€
Diari de Girona Economía i Empresa	EL QUE ES CERT DEL SECTOR PORCÍ	17/02	20.000	3.351,6€
El Diario Montañés Cantabria en la Mesa	UN MENÚ DE TRADICIÓN	17/02	142.000	5.778,68€
La vanguardia	La deuda de campofrío suma 288 millones	17/02	561.000	3.130€
El país	Las cicatrices sociales del matadero	17/02	1.080.000	42.105€
El economista	EL SECTOR PORCINO BATE RÉCORD DE EXPORTACIONES	17/02	45.000	6.979,5€
El economista agro	ESPAÑA SE CONSOLIDA COMO TERCER EXPORTADOR MUNDIAL DE PORCINO	17/02	45.000	62.040€
El economista agro	El porcino, orgullo del sector agroalimentario español	17/02	45.000	15.510€
Eleconomista.es	El sector porcino bate récord de exportaciones	17/02	811.200	8.112€
Lacomarca.net	Los sindicatos agrarios, indignados con el ‘Salvados’ sobre el porcino	17/02	-	-
Burgosconecta.es	El beneficio de Campofrío aumentó el 22,6% en 2017	16/02	-	-
El norte de castilla	El beneficio de Campofrío aumentó el 22,6% en 2017	16/02	187.700	1.877€
Pcdemano.com	: China también a puesta por el PIG Data... y tienen claras sus razones :)	16/02	-	-
Antena 3	"Salud".	16/02	626.000	77.000€
La vanguardia	El beneficio de Campofrío aumentó un 23 % en 2017, hasta los 68,3 millones	16/02	4.034.900	40.349€
Elconfidencial.com	El beneficio de Campofrío aumentó un 23 % en 2017, hasta los 68,3 millones	16/02	2.868.800	28.688€
Feagas.com	Inteligencia artificial para mejorar la cría de ganado porcino en China	16/02	-	-
Invertia	El beneficio de Campofrío aumentó un 23 % en 2017, hasta los 68,3 millones	16/02	31.200	312€
Tv3	Los trabajadores despedidos de la empresa Le porc gourmet buscan ayudas sociales para salir adelante.	16/02	238.000	13.420€
Tv3	Los trabajadores de la empresa cárnica inspeccionada ayer por el	16/02	454.000	32.400€

	Departamento de Trabajo han denunciado malas prácticas y condiciones laborales muy precarias.			
Gente en León	No hay chorizo como el de León	16/02	-	3.000€
Las provincias gps	Ibérico	16/02	117.000	633,5€
El punt avui girona	Arriba la cinquena edició de la Fira del Porc de Riudellots	16/02	44.000	1.863,14€
El correo bizkaia jantour	La ceremonia de la matanza	16/02	375.000	37.130,66€
El economista	El jamón ibérico, bajo estricta vigilancia	16/02	45.000	1.325€
Expansión	Campofrío rompe la barrera de los 2.000 millones de euros	16/02	122.000	8.112€
La vanguardia que fem	Pork... Boig per Tu	16/02	561.000	1.920€
Las provincias digital	Ibérico	16/02	292.100	2.921€
Eurocarne.com	Costa Rica recibe el visto bueno de la AQSIQ para exportar carne de cerdo y vacuno a China	16/02	19.300	40€
Tusnoticiasdeactualidad.com	Carne de cerdo	15/02	-	-
Paperblog	Lomo de Cerdo con Leche y Dátiles	15/02	4.900	49€
Eurocarne.com	Alibaba utiliza en China inteligencia artificial para mejorar la cría de ganado porcino	15/02	19.300	40€
Rankia	Mariposa de cerdos (Lean Hogs) de octubre-diciembre-febrero	15/02	45.500	455€
Interempresas	@magramagob Fernando Miranda Sotillos, director general de Producciones y Medios Agrarios	15/02	12.300	123€
Ecoticias.com	Stop macrogranjas'alerta de la solicitud de 33 de estas explotaciones tan solo en Cuenca	14/02	-	-
Lainformacion.com	El 'efecto Évole' llega a la calle: "Deme jamón de York, pero que no sea El Pozo"	13/02	54.100	541€
Foodswinesfromspain.com	Spanish Pork Exports Triumph in 2017	13/02	-	-
Feagas.com	'Onda Agraria' entrevista a Alberto Herranz, director de INTERPORC	13/02	-	-
Agroinformacion.com	Consecuencia de los errores: Dos súper belgas retiran productos de El Pozo por el programa de Évole	13/02	3.000	30€

Periódico la Comarca	Los sindicatos agrarios, indignados con el 'Salvados' sobre el porcino	13/02	-	75,24€
Interempresas	Jornada sobre oportunidades de internacionalización para las industrias cárnicas	12/02	12.300	123€
El país	Sector porcino español: liderazgo, sostenibilidad, compromiso Social	12/02	1080.000	60.150€
La vanguardia	Sector porcino español: liderazgo, sostenibilidad, compromiso social	12/02	561.000	27.231€
El Periódico de Catalunya	Sector porcino español: liderazgo, sostenibilidad, compromiso social	12/02	457.000	25.603€
La razón	Sector porcino español: liderazgo, sostenibilidad, compromiso social	12/02	216.000	26.803€
El mundo	Sector porcino español: liderazgo, sostenibilidad, compromiso social	12/02	662.000	47.100€
Abc	Sector porcino español: liderazgo, sostenibilidad, compromiso social	12/02	418.000	32.294€
Abcdesevilla.es	La región pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 en 2017	12/02	392.900	3.929€
Abc	La región pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 en 2017	12/02	2.705.000	27.050€
La voz digital	La región pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 en 2017	12/02	40.100	401€
Abcdesevilla.es	La región pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 en 2017	12/02	392.900	3.929€
La vanguardia	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	12/02	4.034.900	40.349€
Abc toledo	La región ha exportado 94.899 toneladas hasta noviembre de 2017	12/02	13.000	1.002,66€
El digital castilla la mancha	Castilla-La Mancha pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a más de 94.899 en 2017	12/02	27.500	275€
Eldiario.es	Tensión en un pueblo de Cuenca por la instalación de una macrogranja con más de 2.600 cerdos	11/02	1.369.600	13.696€
Clm24.es	CLM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	47.000	470€

Onda cero	Entrevista a Alberto Herranz, director general de Interporc, en la que hace un balance positivo del sector porcino en 2017, con una producción de más de 2 millones de toneladas y una facturación	11/0	78.000	23.625€
Cuenca.portaldetuciudad.com	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	6.300	63€
Albacete.portaldetuciudad.com	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	6.300	63€
Guadalajara.portaldetuciudad.com	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	6.300	63€
Toledo.portaldetuciudad.com	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	6.300	63€
Lasagra.portaldetuciudad.com	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	6.300	63€
La crónica de guadalajara	Criamos el doble de cerdos que hace cinco años (hablando sólo de granjas porcinas)	11/02	5.100	51€
Cadena ser.com	Castilla-La Mancha dobla en tres años la exportación de porcino	11/02	826.200	8.262€
Eleconomista.es	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	811.200	8.112€
20minutos.es	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	1.519.800	15.198€
Gente digital	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	-	-
Diario de Castilla la Mancha	Las exportaciones de porcino de la región crecen en un 42,5% en cuatro años	11/02	-	-
Albadeporte.com	Castilla-La Mancha exportó en 2017 casi el doble de toneladas de porcino que en 2013	11/02	-	-
La cerca	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	1.200	12€

El día digital.es	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	-	-
Europa press	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	523.100	5.231€
Eleconomista.es	C-LM pasa de exportar 54.523 toneladas de porcino en 2013 a 94.899 hasta noviembre de 2017	11/02	811.200	8.112€
Camaltecpress.com	¿Para quién trabaja Tejerina? Un pozo negro de subvenciones y maltrato animal	11/02	-	-
Menéame	¿Para quién trabaja Tejerina? Un pozo negro de subvenciones y maltrato animal	11/02	66.500	665€
Levante el Mercantil Valenciano	El sector porcino saca pecho	10/02	221.000	5.446,44€
Diario de León Agro	El cerdo anima la balanza comercial	10/02	110.000	2.325,05€
Agronewscastillayleon.com	“El porcino español es altamente demandado por su calidad”	10/02	23.400	23€
Albeitar.portalveterinaria.com	El sector porcino es referente internacional en sostenibilidad, bienestar y responsabilidad social	08/02	800	8€
Huffingtonpost.es	Después de Salvados, ya nada volverá a ser igual	08/02	1.050.300	10.503€
Huffingtonpost.es	Ya nada volverá a ser igual	08/02	1.050.300	10.503€
Eurocarne.com	El sector porcino reacciona ante el programa de Salvados	08/02	19.300	40€
Crónica económica	Una nueva y gran ignominia sobre el sector Agrario	08/02	-	-
Crónica económica	Una nueva y gran ignominia sobre el sector Agrario	08/02	-	-
Infocarne.com	Interporc recuerda que el sector porcino español es referente internacional en sostenibilidad, bienestar animal y responsabilidad social	07/02	-	-
Interempresas	El sector porcino cierra un 2017 histórico al superar los 5.000 millones de euros en exportaciones	07/02	12.300	123€
Público	INDUSTRIA CÁRNICA "El lobby de la carne está muy bien relacionado con el poder político y económico"	07/02	1.049.000	10.490€

Elconfidencial.com	El intocable sector del porcino: Sanidad deja fuera de las inspecciones al jamón en 2018	07/02	2.868.800	28.688€
Foodretail.es	Crisis de marca en ElPozo: fácil entrada; larga y difícil salida	06/02	-	-
La vanguardia	¿Es exagerada la imagen que Salvados mostró de la industria porcina?	06/02	4.034.900	40.349€
Segre.com	El sector porcino defiende su apuesta por el bienestar animal	06/02	29.100	291€
Diario del altoaragón	"Salvados" despierta múltiples reacciones	06/02	9.500	95€
La Opinión el Correo de Zamora	Polémica con el programa «Salvados»	06/02	45.000	285,15€
Segre.com	El sector porcí defensa la seua aposta pel bienestar animal	06/02	29.100	291€
Menéame	La patronal del porcino pide auxilio a la ministra para lavar su imagen	06/02	66.500	665€
Insurgente.org	La patronal porcina (no es una redundancia) pide socorro al gobierno tras el reportaje de Jordi Évole	06/02	2.200	22€
Revista alimentaria	El porcino español reivindica su compromiso con la sociedad	06/02	22.000	42€
Diario de Mallorca	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente" en bienestar animal	06/02	89.000	464€
Segre catala	El sector porcí defensa la seua aposta pel bienestar animal	06/02	84.000	798,48€
Diario de Teruel	Cochinos	06/02	14.000	242,25€
Diario del Altoaragón	"Salvados" despierta múltiples reacciones	06/02	30.000	523,05€
Heraldo de Aragón	El porcino español dice que cumple con la legislación «más exigente»	06/02	251.000	730,2€
Verbolsa.com	La patronal del cerdo pide auxilio a la ministra para lavar su imagen	06/02	-	-
Ara	La indústria càrnia nega el maltractament animal	06/02	115.000	1.329,9€
Economiadigital	La patronal del cerdo pide auxilio a la ministra para lavar su imagen	06/02	65.100	651€
Agrodigital.com	El sector porcino español no es como lo pinta el programa "Salvados"	06/02	35.000	36 €

Arabalears.cat	La indústria càrnia nega el maltractament animal	06/02	-	-
Ara.cat	La indústria càrnia nega el maltractament animal	06/02	607.100	6.071€
Agronegocios.es	La oportunidad de las industrias cárnicas para salir fuera a vender	05/02	-	-
Eleconomista.es	Anice celebra una jornada de oportunidades de internacionalización para industrias cárnicas	05/02	811.200	8.112€
Agroinformacion.com	Polémica en el porcino: Los productores alzan la voz enfadados... pero no de forma unánime	05/02	3.000	30€
Bolsamania	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	254.300	2.543€
Bolsamania	El porcí espanyol lamenta que 'Salvados' posi en dubte la tasca de més de 80.000 granges	05/02	254.300	2.543€
Infolibre.es	Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa que denunciaba los horrores de la industria cárnica y declinaron	05/02	134.400	1.344€
Europa press	Anice celebra una jornada de oportunidades de internacionalización para industrias cárnicas	05/02	523.100	5.231€
Gente digital	Anice celebra una jornada de oportunidades de internacionalización para industrias cárnicas	05/02	-	-
Eleconomista.es	Anice celebra una jornada de oportunidades de internacionalización para industrias cárnicas	05/02	811.200	8.112€
Madridenoticia.es	MADRID.-Ifema.- Anice celebra una jornada de oportunidades de internacionalización para industrias cárnicas	05/02	-	-
Vilanovadelcami.portaldetuciedad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más	05/02	6.300	63€

	exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria			
Norbolsa	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	-	-
Cdecomunicacion.es	El sector porcino español responde a Salvados	05/02	-	-
Lainformacion.com	Los cerdos que no enseñó Évole: los Vips de Europa con más espacio y mejor suelo	05/02	54.100	541€
Europa press	Salvados recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	523.100	5.231€
Agrodiariohuelva.es	Interporc responde a 'Salvados' y subraya el compromiso del sector con el bienestar animal y la seguridad alimentaria	05/02	-	-
Infolibre.es	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	134.400	1.344€
Tomares.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Larinconada.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Informativos telecinco	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	1.423.600	14.236€
Eleconomista.es	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	811.200	8.112€
Interbusca	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	3.300	33€

Noticiascyl.com	El porcino, referente internacional en sostenibilidad, bienestar animal y responsabilidad social	05/02	9.200	92€
Cuatro.com	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	297.500	2.975€
Eleconomista.es	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	811.200	8.112€
Europa press	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	523.100	5.231€
Siglo xxi	La productora de 'Salvados' recuerda que ElPozo e Interporc fueron invitados a participar en el programa y declinaron	05/02	-	-
Agronegocios.es	La oportunidad de las industrias cárnicas para salir fuera a vender	05/02	-	-
Picanya.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Cadena ser.com	Cuatro grandes diferencias entre cómo vive un cerdo de granja y uno ecológico	05/02	826.200	8.262€
Pamplona.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Interbusca	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	3.300	33€
Oviedo.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Manises.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€

Diario de navarra	El porcino español asegura que cumple con las leyes "más exigentes del mundo"	05/02	105.100	1.051€
Eurocarne.com	el actual modelo de producción porcina	05/02	19.300	40€
Crónica de Cantabria	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	-	-
Prensa.ifema.es	ANICE celebra una Jornada de Oportunidades de Internacionalización para las Industrias Cárnicas	05/02	16.800	168€
Feria de madrid	ANICE celebra una Jornada de Oportunidades de Internacionalización para las Industrias Cárnicas	05/02	16.800	168€
Feria de madrid	ANICE celebra una Jornada de Oportunidades de Internacionalización para las Industrias Cárnicas	05/02	16.800	168€
Ecobolsa.com	El porcino español lamenta que 'Salvados' ponga en duda la labor de más de 80.000 granjas	05/02	-	-
Bormujos.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Heraldo.es	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	326.500	3.265€
Cdecomunicacion.es	Comunicado del sector porcino español tras la emisión de Salvados	05/02	-	-
Cdecomunicacion.es	Comunicado del sector porcino español tras la emisión de Salvados	05/02	-	-
Eurocarne.com	Reacción de Interporc al programa Salvados sobre el sector porcino	05/02	19.300	40€
Eleconomista.es	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	811.200	8.112€
Moguer.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más	05/02	6.300	63€

	exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria			
Cordoba.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Tinajo.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Anoia.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Teinteresa.es	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	1.900	19€
Mairenadelaljarafe.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Marratxi.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Agroinformacion.com	El sector porcino se defiende de "Stranger Pigs" de Salvados y reitera su compromiso con el bienestar animal	05/02	3.000	30€
Agroinformacion.com	El sector pocino se defiende de "Stranger Pigs" de Salvados y reitera su compromiso con el bienestar animal	05/02	3.000	30€
Foodretail.es	Interporc: "cumplimos con la legislación más exigente"	05/02	-	-
Quartdepoblet.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Invertia	Economía.- El porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal	05/02	31.200	312€

Interbusca	Meteorología	05/02	3.300	33€
Cartagena.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Eleconomista.es	Economía.- El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	811.200	8.112€
Norbolsa	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	-	-
Xirivella.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Bages portal de tu ciudad	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	-	-
Libremercado	El Pozo carga contra Évole y le acusa de "capcioso" y manipulador	05/02	117.000	1.170€
Burgos.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Lugo.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Siglo xxi	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	-	-
Alaquas.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Huesca.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€

Piera.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Finanzas.com	Economía.- El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	29.700	297€
Vigo.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Interempresas	Interporc responde a 'Salvados' insistiendo en su compromiso con el bienestar animal	05/02	12.300	123€
Aldaia.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Torrent.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Plademallorca.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Bolsamania	Economía.- El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	254.300	2.543€
Murcia.com	INTERPORC asegura que el sector porcino español es referente internacional en sostenibilidad, bienestar animal y responsabilidad social	05/02	-	-
Europa press	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	523.100	5.231€
Sierranortedesevilla.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€

Inca.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02 /2018	6.300	63€
Ourense.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Aljaraque.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Gines.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Expansión	El porcino español asegura que cumple con la legislación "más exigente del mundo" en bienestar animal	05/02	885.500	8.855€
Alicante.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Puntaumbria.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Elgranjamon.es	La carne en RNE 5. Porcino: Un modelo de producción sostenible	05/02	-	-
Igualada.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Hortaoest.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Indisa	Jornada de Oportunidades de Internacionalización para las industrias cárnicas	05/02	-	-
Calvia.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€

Mislata.portaldetuciudad.com	Porcino español asegura que cumple con la legislación más exigente del mundo en bienestar animal y seguridad alimentaria	05/02	6.300	63€
Qcom.es	El sector porcino español, referente en bienestar animal	05/02	79.500	26€
Eurocarne.com	Anice muestra las oportunidades de internacionalización para las industrias cárnicas en 2018	05/02	19.300	40€
Cartagena actualidad	El sector porcino español es referente internacional en sostenibilidad, bienestar animal y responsabilidad social	05/02	-	-
Cartagena actualidad	El sector porcino español es referente internacional en sostenibilidad, bienestar animal y responsabilidad social	05/02	-	-
Qcom.es	Meat Attraction, la gran oportunidad	05/02	79.500	26€
Republica.com	Salvados pone un poco de luz a lo que esconde la industria cárnica	05/02	67.000	670€
Cdecomunicacion.es	ANICE muestra a las empresas cárnicas las mejores posibilidades de internacionalización en 2018	05/02	-	-
Cdecomunicacion.es	ANICE muestra a las empresas cárnicas las mejores posibilidades de internacionalización en 2018	05/02	-	-
Indisa	ANICE celebra una jornada de oportunidades de internacionalización para las industrias cárnicas	05/02	-	-
Elespanol.com	El Pozo carga contra el reportaje de Évole y defiende sus controles	05/02	979.500	9.795€
Agrodigital.com	Miguel Higuera: "España es el único país de la UE que verifica anualmente que nuestro censo porcino es negativo a PPA"	05/02	35.000	36 €
Agroinformacion.com	El sector del porcino se indigna con Évole, pero no con quienes incumplen la legislación	04/02	3.000	30€
Eldiario.es	El terrorista Évole	04/02	1.369.600	13.696€
Globedia	España se entrega a la explotación de animales en megagranjas para producir alimentos	04/02	-	-

Eldiario.es	España se entrega a la explotación de animales en meggranjas para producir alimentos	04/02	1.369.600	13.696€
Segre catala	La bioseguretat en el sector porcí, el gran repte que han d'afrontar els productors	04/02	84.000	2.269,35€
Ara	Tres concursos de creditors per avisar la indústria càrnica	04/02	115.000	2.832€
Heraldo de Aragón Especial	VENTAS 2017, un año histórico para el sector porcino español	04/02	251.000	1.101,9€
La razón tu economía	15%	04/02	216.000	3.474,1€
Emprenem.ara.cat	Tres concursos de creditors per avisar la indústria càrnica	04/02	-	-
Agronewscastillayleon.com	Main menu	03/02	23.400	23€
Segre.com	Los retos de la producción porcina, a debate	03/02	29.100	291€
Salamancartvaldia.es	Las exportaciones del sector porcino superan los 5.000 millones de euros	03/02	4.800	48€
Segre catala	Els reptes de la producció porcina, a debat AGRÒNOMS	03/02	84.000	785,87€
La vanguardia	Economía.- El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	03/02	4.034.900	40.349€
Empresaexterior.com	ANICE celebra una jornada de oportunidades de internacionalización para las industrias cárnicas	02/02	-	-
Público	Incertesa en el sector porcí després d'un any rècord	02/02	1.049.000	10.490€
Feagas.com	El sector porcino cierra un año 2017 histórico al superar los 5.000 millones de euros en exportaciones	02/02	-	-
Qcom.es	El porcino español hace historia	02/02	79.500	26€
La voz del campo	Leer Noticia	02/02	-	-
Cdecomunicacion.es	El sector porcino superó los 5.000 millones de euros en exportaciones en 2017	02/02	-	-
Cdecomunicacion.es	El sector porcino superó los 5.000 millones de euros en exportaciones en 2017	02/02	-	-

Agroinformacion.com	El sector porcino cierra 2017 superando los 5.000 millones de euros en exportaciones	02/02	3.000	30€
3tres3.com	España: El sector porcino cierra un año 2017 histórico	02/02	-	-
Foodretail.es	El sector porcino cierra un 2017 "histórico" en facturación	02/02	-	-
Segre catala	El porcí factura 15.000 milions el 2017	02/02	84.000	420,25€
Alimarket	El sector porcino español supera los 5.000 M€ en exportaciones	02/02	10.900	109€
Agrodigital.com	Las exportaciones del sector porcino rebasan la frontera de los 5.000 millones de euros en 2017	02/02	35.000	36 €
Agrodigital.com	Carne de porcino española: producción y exportación estable en 2018	02/02	35.000	36 €
Diariodelcampo.com	El porcino español ha cerrado 2017 como un año histórico al superar los 5.000 millones en exportaciones	02/02	-	-
Marcotradenews.com	El porcino español: más de 5.000 millones de euros en exportaciones	02/02	-	-
Noticiascyl.com	El porcino español facturó un 15% más en 2017	01/02	9.200	92€
Eleconomista.es	Otro año de récord para el porcino español: factura un 15% más en 2017 y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	811.200	8.112€
Financialfood.es	El sector porcino cierra el año con un aumento del 13% en sus exportaciones	01/02	600.000	1.500 €
Financialfood.es	El sector porcino cierra un año histórico con un aumento del 13% en sus exportaciones	01/02	600.000	1.500 €
Agronegocios.es	El sector porcino supera los 5.000 millones de euros en exportaciones	01/02	-	-
Sur digital	Sector porcino español dobla facturación por exportaciones en última década	01/02	306.900	3.069€
Efeagro.com	El sector porcino español dispara sus exportaciones en los últimos 10 años	01/02	20.568	-

Agronewscastillayleon.com	El sector porcino cierra un año 2017 histórico al superar los 5.000 millones de euros en exportaciones	01/02	23.400	23€
Eleconomista.es	El sector porcino español superó los 5.000 millones de euros en exportaciones en 2017	01/02	811.200	8.112€
El periódico de aragón	El sector porcino español dobla facturación por exportaciones en la última década	01/02	100.200	1.002€
Eurocarne.com	El porcino español: más de 5.000 millones de euros en exportaciones	01/02	19.300	40€
Cooperativas agroalimentarias	El sector porcino cierra un año 2017 histórico al superar los 5.000 millones de euros en exportaciones	01/02	-	-
Elconfidencial.com	Sector porcino español dobla facturación por exportaciones en última década	01/02	2.868.800	28.688€
Servimedia	Noticias Economía El sector porcino español superó los 5.000 millones de euros en exportaciones en 2017	01/02	-	-
Invertia	Sector porcino español dobla facturación por exportaciones en última década	01/02	31.200	312€
Finanzas.com	Economía.- El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	29.700	297€
Teinteresa.es	EL SECTOR PORCINO ESPAÑOL SUPERÓ LOS 5.000 MILLONES DE EUROS EN EXPORTACIONES EN 2017	01/02	1.900	19€
Eleconomista.es	El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	811.200	8.112€
Interbusca	El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	3.300	33€
Diario hoy	Madrid, 1 feb (EFECOM).- El sector español del porcino de capa blanca ha doblado su facturación por ventas al exterior en los últimos diez años, pasando de 2.440,4 millones en 2008 a los 5.080,0 millones de euros el año pasado (+108,16 %).	01/02	203.100	2.031€

Crónica de Cantabria	El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	-	-
Informativos telecinco	El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	1.423.600	14.236€
Diario montañés	Sector porcino español dobla facturación por exportaciones en última década	01/02	161.500	1.615€
Invertia	Economía. - El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	31.200	312€
Siglo xxi	El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	-	-
Ecobolsa.com	Economía. - El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	-	-
Teinteresa.es	Foto 0 de El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	1.900	19€
La rioja	Sector porcino español dobla facturación por exportaciones en última década	01/02	80.000	800€
Norbolsa	El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	-	-
Diario vasco.com	Sector porcino español dobla facturación por exportaciones en última década	01/02	23.5700	2.357€
Abc	Sector porcino español dobla facturación por exportaciones en última década	01/02	2.705.000	27.050€
Eleconomista.es	Economía. - El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	811.200	8.112€
Cuatro.com	El porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	297.500	2.975€

Europa press	El sector porcino español factura un 15% más en 2017, hasta 15.000 millones y dispara un 13% sus exportaciones	01/02	523.100	5.231€
--------------	--	-------	---------	--------

* Datos de audiencia extraídos del EGM/ Usuarios Únicos Mensuales (UUM). Fuente: Kantar Media.

** Valor Publicitario Estimado (VPE). Fuente: Kantar Media.