

Engaños en defensa de la ganadería y la carne de vacuno

Autor: José Luis Cortizo Amaro

Fecha de publicación (en internet): 8-2-2022

Resumen: en este escrito expongo el resultado de mi análisis de una entrevista al presidente de Provacuno en busca de justificación engañosa de la producción, venta y consumo de carne de vacuno, actividades que implican violencia a animales y daños ecológicos. En resumen, abundan en sus respuestas las falsedades y afirmaciones engañosas de diversos tipos, de modo parecido a lo que ocurre en otros casos de justificación engañosa de violencia.

Palabras clave: engaño, ganadería, carne, vacuno, Provacuno.

El día 5 de diciembre de 2021 el periódico digital «El Confidencial» publicó una entrevista a Eliseu Isla (Corisco, 2021), presidente de Provacuno, que en su sitio web se describe como «Organización Interprofesional de la Carne de Vacuno»¹. La entrevista destaca por la abundancia de elementos engañosos y la poca sutileza de algunos de ellos, características que son de esperar cuando un defensor se dirige a un público poco crítico.

La mayoría de las afirmaciones falsas o engañosas que he encontrado en las respuestas de Isla tienen relación con la defensa de la pequeñez de los daños ecológicos que causa o incluso lo buena que es, desde un punto de vista ecológico, la ganadería de vacuno. Otras atacan otras motivaciones para disminuir el consumo de carne. A continuación enumero y comento, por orden de aparición en la transcripción de la entrevista, las que me han parecido más claramente engañosas y más fáciles de rebatir. Todos los títulos son citas literales de Isla.

1 Nosotros, del cien por cien [de los gases de efecto invernadero emitidos en España], solo emitimos un 3,6%.

Isla dice que el transporte representa un 29%, la industria el 21%, y «nosotros (...) solo emitimos un 3,6 %», y que estos datos no los han producido ellos, sino que provienen del Ministerio de Transición Ecológica (MTE). Los datos de 29 % y 21 % coinciden con lo que dice de 2019 un informe del MTE sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en España en el periodo 1990-2019 (MTE, 2021, p. 23). Pero con los datos de este informe no se puede calcular el porcentaje correspondiente a la ganadería de vacuno, ya que muchos datos no están suficientemente desglosados.

Supongamos, sin embargo, que sea cierto dicho porcentaje. ¿Puede ser engañoso que el 3,6 % sea «solo» el 3,6 %?

¹ <http://www.provacuno.es/home>.

Según dice Isla en otro momento de la entrevista, el consumo de carne de vaca en España es de «unos cinco kilos por persona y año»², lo cual equivale a unos 13,7 g por persona y día. Como se da la casualidad de que en 2019 las importaciones de carne casi igualaron a las exportaciones (Subdirección, 2021), si damos por ciertos los datos de Isla (3,6 % y unos 5 kilos por persona y año) podemos calcular aproximadamente cómo es de eficiente la ganadería de vacuno de carne en su aportación a la alimentación de los españoles.

Si suponemos que por término medio 100 g de carne de vacuno proporcionan 219,4 kilocalorías³ (equivalentes a 2,194 kcal/g) y que la ingesta media diaria de kilocalorías en España es de 1.820 kcal/día⁴, y hacemos los cálculos pertinentes⁵, resulta que en el caso hipotético de que los españoles nos alimentásemos solo de carne de vacuno y de otros alimentos de igual relación entre CO₂ emitido en su producción⁶ y calorías proporcionadas, «solo» necesitaríamos aumentar la producción de GEI aproximadamente en un 118 % respecto a la emisión total actual *solo para alimentarnos*, sin contar ninguna otra actividad productora de dichos gases.

Dicho de otro modo: mientras que respecto al total de emisiones en 2019 el porcentaje atribuido a agricultura y ganadería juntas fue de 12 % (Informe, 2021, p. 29, tabla 0.3.8), en el citado caso hipotético, el porcentaje de emisiones, respecto a ese mismo total, necesario para alimentarnos sería «solo» de aproximadamente 218 %, es decir, «solo» unas 18 veces mayor⁷.

2 Por una parte, hay que tener en cuenta que las plantas que se comen las vacas necesitan CO₂ para hacer la fotosíntesis. Hay cálculos que estiman que los montes y dehesas 'secuestran' más carbono que muchos bosques.

La primera de las dos frases anteriores es un ejemplo de un tipo de engaño muy común, consistente en asociar lo que se quiere vender a algo bueno. En este caso, se

² El consumo medio doméstico (hecho en casa) de carne *fresca* de vacuno fue de 4,85 k en 2019 y de 5,35 k en 2020, según el Informe del Consumo de Alimentación en España 2020 (Ministerio de Agricultura, 2021, p. 176). El consumo medio de carne de vacuno, incluyendo carne congelada, carne transformada y carne consumida fuera de casa, tiene que ser mayor.

³ En lugar del contenido calórico medio de la carne de vacuno consumida en España, que no he conseguido averiguar, utilizo como aproximación la media aritmética (219,4 kcal/100 g) del contenido calórico de distintas carnes de vacuno, según <https://www.tablascalorias.net/alimento/carne>: chuletón/costillas de ternera (238 kcal/100 g), costilla de vaca (251), dados de ternera (199), falda de ternera (242), rosbif (140), solomillo de ternera (218) y ternera (248).

⁴ Según un estudio publicado en 2014, citado en <https://www.institutotomas Pascualsanz.com/cuantas-calorias-comemos-los-espanoles/>

⁵ Los cálculos pertinentes son: 1.820 kcal/día x 3,6 % dividido por 2,194 kcal/g x 13,7 g. Resultado: 217,98 %.

⁶ Con «CO₂ emitido en su producción» quiero decir «CO₂ u otros gases de efecto invernadero emitidos en su producción». Como distintos de esos gases tienen distinto poder causante de efecto invernadero, se utiliza como unidad de emisión el equivalente a una kilotonelada de CO₂, normalmente llamada «kilotonelada de CO₂ equivalente», abreviadamente kt de CO₂-eq, que es la cantidad de un gas con un efecto invernadero igual de fuerte al de mil toneladas de CO₂.

⁷ El resultado del cálculo sería algo distinto si en vez de los datos 3,6 % y 5 kilos utilizásemos los datos reales. Como ambos son probablemente subestimaciones pero, para este cálculo, ambas subestimaciones tienen efectos contrarios (la primera reduce y la segunda aumenta los resultados de los cálculos) las dos subestimaciones se anulan en parte entre sí. También aumenta los resultados de los cálculos el hecho de que una parte de la carne de vaca producida es consumida por turistas.

asocia el vacuno a las plantas, que retiran CO₂ de la atmósfera al utilizar su carbono (C) para sintetizar C orgánico (moléculas orgánicas como la glucosa). Pero la asociación entre esas dos cosas consiste en que el ganado vacuno *destruye*, al comerla, parte de esas plantas que resultan ser tan valiosas porque consumen CO₂. Si la biomasa de las plantas alimento de las vacas se mantuviese estable, el vacuno estaría consumiendo tanto carbono orgánico como el sintetizado por las plantas que comen. Podría parecer, entonces, que, en este aspecto, el efecto neto de la ganadería de vacuno sería nulo respecto al efecto invernadero. Pero eso no es así, porque cierto porcentaje del C orgánico consumido por el vacuno, que a su vez procedía del CO₂ atmosférico, no acaba convertido de nuevo en CO₂ a través de procesos como la respiración, sino que acaba convertido en metano (CH₄) por fermentación bacteriana en el sistema digestivo («fermentación entérica») de las vacas o en su estiércol. Esta es la principal causa del efecto del vacuno en el cambio climático, porque el poder causante de efecto invernadero del metano es muchísimo mayor que el del CO₂, como explico a continuación.

Se define el «potencial de calentamiento atmosférico» (PCA) de un gas como el cociente entre el potencial de calentamiento de ese gas y el potencial de calentamiento del CO₂ (que se toma como referencia), a lo largo de cierto periodo de tiempo desde su emisión a la atmosfera. El citado informe del MTE (MTE, 2021, p. 39) sigue el acuerdo internacional de utilizar los valores de PCA a 100 años propuestos en el cuarto informe del IPCC. Según este, el PCA del metano a 100 años es 25; es decir, el poder de calentamiento del metano es 25 veces mayor que el del CO₂ en total en los 100 años siguientes a la emisión a la atmosfera⁸.

3 Por otra [parte], las vacas hacen una limpieza importantísima del bajo monte, por lo que ayudan a prevenir los incendios forestales. Dejar de comer carne sería como echar una cerilla al monte.

¿Es «importantísima» esa labor de limpieza? La palabra es suficientemente vaga como para poder afirmar que sí o que no, según convenga, sin mentir. De hecho las vacas no estabuladas ni limitadas a prados sí realizan cierta labor de «limpieza», aunque posiblemente en menor medida que otros animales menos exigentes como cabras, ovejas y caballos.

Pero ocurre que existen más cosas en la ganadería de vacuno que vacas consumiendo plantas combustibles. También existen, por ejemplo, vacas que consumen piensos que contienen soja cultivada en tierras ganadas a la Amazonia mediante incendios. Según el resumen de un artículo publicado en la revista *Science* en 2020 sobre la Amazonia y el Cerrado, los dos ecosistemas forestales más importantes de Brasil, «aproximadamente en el 20 % de las exportaciones de soja a la UE y al menos en el 17 % de las exportaciones de carne de vacuno a la UE procedentes de dichos ecosistemas puede estar implicada la deforestación ilegal». Según el mismo resumen, una de las preocupaciones de la UE es que «las emisiones cada vez mayores de GEI

⁸ Según el AR4, 4º informe del IPCC (<https://web.archive.org/web/20100401082218/http://www.ipcc-wg1.unibe.ch/publications/wg1-ar4/ar4-wg1-chapter2.pdf>, p. 212, tabla 2.14, consultado el 5-1-2021).

procedentes de la deforestación y los incendios forestales en Brasil puedan contrarrestar los esfuerzos de la UE para mitigar el cambio climático» (Rajão y otros, 2020). España es el segundo importador europeo de soja, y más de la mitad de la soja que importa procede de Brasil (Cid y Suárez, 2019).

Y, sin salir de España, también existen ganaderos que queman monte para eliminar matorral y favorecer que salgan hierba y brotes tiernos que puedan aprovechar sus vacas, actividad a menudo llamada «regeneración de pastos».

Según un informe del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación sobre incendios forestales en el decenio 2006-2015 (López Santalla y López García, 2019), en dicho decenio al menos el 52,7 % de los incendios fueron intencionados. De estos últimos dice:

«En el grupo de incendios intencionados, que son los más numerosos, destacan especialmente las prácticas tradicionales, al suponer más del 52,35% de esta categoría y un 27,58% del total de incendios que se producen en todo el decenio; su contribución al total superficial es destacable, al originar más de 280.149 ha, un 27,79% del total de superficie incendiada (Cuadro 7.2). Estas prácticas aluden a aquellas quemas provocadas con fines agropecuarios para *eliminar matorral* y residuos agrícolas, para *regenerar pasto* o con objeto de ahuyentar animales salvajes, que se dejan arder incontroladamente y pasan al monte o que son iniciadas directamente en terreno forestal» (López Santalla y López García, 2019, p. 60; cursiva añadida).

Es probable que la participación de ganaderos en los incendios forestales sea especialmente importante en el noroeste y norte de España. Por ejemplo, según un documento del gobierno cántabro, en el periodo 2005-2014 hubo 6.006 incendios forestales registrados en Cantabria, de los cuales al menos 4.867, el 81,04 %, fueron intencionados; de estos, se cree⁹ que 4.474, el 91,93%, fueron «provocados por pastores y ganaderos para regenerar el pasto y eliminar matorral» (Consejería, 2017, tablas 8 y 9, p. 24). Según José Antonio García, presidente de la Asociación Profesional de Técnicos Auxiliares del Medio Natural en Cantabria: «Nosotros lo vemos todos los años, y se lo digo así: el 99% de los incendios que sufrimos en Cantabria son ganaderos que queman para conseguir pastos» (Iglesias, 2016).

4 Se ha sobreestimado su impacto [el del metano de las vacas]. Hay que recordar que el metano que emiten las vacas solo dura 10 o 12 años en la atmósfera; después, se convierte en CO₂ y se absorbe en gran parte en la fotosíntesis. El problema no son las vacas, sino el almacenamiento y la producción de gas natural, o los vertederos en las ciudades. Señalar al vacuno como culpable no es solo injusto, sino también, falso.

⁹ En este documento la clasificación de causas se basa en las causas supuestas por los directores de extinción recogidas en los partes de incendios. Por otro lado, e igual que ocurre con las estadísticas nacionales, las estadísticas cántabras incluyen un apartado de incendios de causa desconocida, parte de los cuales es muy probable que fuesen también intencionados.

Destacar que el metano solo dura en la atmósfera 10 o 12 años es engañoso, porque ese hecho ya está tenido en cuenta en los cálculos del potencial de calentamiento atmosférico del metano y de los demás gases. Como dije más arriba, los PCA utilizados en el informe del MTE (MTE, 2021) son los PCA a 100 años. Si se planificase a más corto plazo y se utilizasen los PCA a 20 años, el PCA del metano no sería 25, sino 72¹⁰.

Es cierto que «el problema no son las vacas», pero las vacas son parte del problema. ¿En qué medida? Según el informe del MTE, en 2019 se emitieron, entre otras, las siguientes cantidades de metano, en kt de CO₂-eq: 9.068 procedentes de la fermentación entérica de vacuno no lechero, 2.540 procedentes de la fermentación entérica de vacuno de leche, y 1.326,5 procedentes del estiércol de vacuno (sin desglosar) (MTE, 2021, tablas 5.2.1 y 5.3.1, pp. 357 y 369). Estas tres cifras suman 12.934,5 kt de CO₂-eq, que son el 4,11 % de las emisiones totales de GEI en España en 2019, 314.528,5 kt de CO₂-eq (MTE, 2021, p. 23). Ese 4,11 supone el 33,7 % del total de las emisiones de metano, que a su vez supone el 12,2 % de los GEI emitidos (MTE, 2021, p. 23).

5 Sí, pero nosotros estamos alimentando al planeta. Y hay que hacer bien los números: la media de consumo de carne de vacuno en España es de unos cinco kilos por persona y año. Eso viene a contaminar lo mismo que un viaje en coche Madrid-Bilbao de ida y vuelta.

Estas palabras son la réplica a estas otras de la entrevistadora: «Pero el vacuno contamina...»

La exageración y la vaguedad («viene a contaminar») son técnicas de engaño muy frecuentes. He calculado cuál debe ser aproximadamente el consumo medio por 100 km de un viaje Madrid-Bilbao ida y vuelta en coche de gasolina para que produzca la misma cantidad de GEI que la emitida per cápita por la ganadería de vacuno de carne en 2019 (dando por cierto, de nuevo, ese 3,6 %). El resultado es que debe ser de unos 12,7 litros de gasolina/100 km¹¹. Como referencia, el consumo medio del Lamborghini Huracán LP 610-4 (610 CV) es de 12,5 l/100 km¹². Si en vez de viajar en un Lamborghini Huracán LP 610-4, un coche que nuevo cuesta unos 230.000 euros¹³, viajamos en un Seat Ibiza 1.0 TSI 110 (110 CV), un coche que consume 4,6 l/100 km y

¹⁰ Véase la nota 8.

¹¹ Los datos utilizados para el cálculo son: emisión total de GEI en 2019: 314.528,5 kt de CO₂-eq (MTE, 2021, p. 23). Porcentaje atribuido a la ganadería de vacuno: 3,6 %. Distancia de la plaza Cibeles de Madrid al museo Guggenheim de Bilbao vía autopista A-1: 400 km (según Google Maps, (<https://www.google.es/maps/dir/Cibeles,+Plaza+Cibeles,+Madrid/Museo+Guggenheim+Bilbao,+Aband+oibarra+Etorb.,+2,+48009+Bilbo,+Bizkaia/@41.8252718,-5.7881526,7z/data=!3m1!4b1!4m13!4m12!1m5!1m1!!s0xd422884b376b2e5:0x3f46faa18c2d965e!2m2!1d-3.6921521!2d40.4189339!1m5!1m1!!s0xd4e4fdede6031b5:0x508893b7cdaf6dad!2m2!1d-2.9340118!2d43.2686712?hl=es>), 1-1-2021). Factor de emisión de CO₂ y densidad de la gasolina: 3,17 kg de CO₂/kg de gasolina y 0,745 t/m³, respectivamente (Informe, 2021, p. 218). Población española a 1 de julio de 2019: 47.105.358 residentes (https://www.ine.es/prensa/cp_j2021_p.pdf, consultado el 5-1-2022).

¹² <https://www.autobild.es/noticias/sabes-cuanto-consume-lamborghini-ferrari-echa-ojo-este-top-10-200348> (1-1-2021). Aunque los consumos medios homologados suelen ser menores que los consumos medios reales, los consumos medios reales son mayores que los consumos medios reales en carretera, y el trayecto Madrid-Bilbao considerado es mayoritariamente por carretera.

¹³ <https://www.autoscout24.es/coches/lamborghini/lamborghini-huracan/>, 8-1-2022.

cuesta entre unos 16.000 y unos 21.000 euros, según el acabado¹⁴, en lugar de los 800 km del viaje ida y vuelta Madrid-Bilbao podremos recorrer unos 2213 km, algo menos del triple.

Pero quizá lo más interesante en esta respuesta sea la evidente contradicción: según Isla la ganadería de vacuno de carne en España contamina poco gracias a que en España el consumo medio de carne de vaca es pequeño («cinco veces inferior al recomendado por la OMS», dice engañosamente –véase nº 7– en otro momento de la entrevista), pero dicha ganadería está «alimentando al planeta».

6 Parece que es un movimiento auspiciado por grandes fortunas del planeta. La UE y, en general, todo el mundo occidental, debe tener en cuenta que jugar de esta manera con los alimentos puede salir muy caro. Que nos falte gasolina es una cosa, pero que nos falte comida...

Esta es la respuesta a la pregunta «¿Por qué tiene tanto éxito el movimiento ‘veggie’?». En bien de la brevedad no explicaré por qué creo que la primera frase de este entrecomillado es engañosa.

Mucho más grave es relacionar el vegetarianismo con «jugar con los alimentos» y con la posibilidad de que «nos falte comida», porque además de los motivos más citados para ser vegetariano (la preocupación por el sufrimiento animal, el deseo de hacer una dieta saludable y los motivos ecológicos), existe también la posibilidad de querer reducir el consumo de carne para aumentar la cantidad de alimentos disponibles para la población humana. Esto es así porque muchas tierras que podrían producir alimentos para consumo humano se dedican a prados y forrajes y porque incluso parte de la producción de alimentos aptos para consumo humano, como soja y cereales, es consumida por el ganado. Según un informe de la OMS (Joint, 2003, p. 21):

«Por ejemplo, se ha calculado que el número de personas alimentadas en un año por hectárea varía entre 22 para las patatas y 19 para el arroz y una y dos, respectivamente, para la carne de vaca y de cordero. La baja ratio de conversión de energía del alimento [del ganado] a carne es otra preocupación, ya que parte de la semilla de cereal que se produce se desvía a la cría de ganado».

Si se quisiese maximizar la producción de alimentos para la población humana, la ganadería podría tener aun un papel: el del aprovechamiento de recursos vegetales no aptos o poco aptos para consumo humano producidos en tierras no aptas o poco aptas para la agricultura. Pero ese papel implicaría una reducción probablemente grande de la actividad ganadera, especialmente de la vacuna.

7 Repito que el consumo de carne de vacuno en España es de unos cinco kilos por persona y año. Es cinco veces inferior al recomendado por la OMS.

Tras estas palabras, la entrevistadora puntualizó: «Al límite máximo establecido por la OMS...», e Isla replicó: «Sí, está de sobra dentro de un consumo responsable».

¹⁴ <https://www.autofacil.es/seat/ibiza/seat-ibiza-110-cv-llega/191700.html>, 8-1-2021.

El consumo medio de carne de vacuno en España es, muy probablemente, mayor de cinco kilos al año (véase la nota 2).

Pero en estas palabras hay otra falsedad mucho más importante. En español, el idioma que tenemos que suponer que utiliza Isla si queremos entender lo que dice, las palabras «al recomendado por la OMS», de Isla, se interpretan así: «al [consumo de carne de vacuno] recomendado por la OMS». Pues bien, no he conseguido localizar esa supuesta recomendación de la OMS, y estoy seguro de que no existe, pues las recomendaciones dietéticas de diversos países occidentales quedan muy lejos de ella¹⁵. Todas las recomendaciones de consumo de carne que he encontrado se refieren al *total de carnes o al total de carnes rojas* (que además de carne de vacuno incluyen carne de ganado porcino, ovino y caprino, principalmente).

Por ejemplo, la recomendación para la población española de consumo de carne que se hace en un informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, de 2020, es: «2-4 raciones a la semana. Preferiblemente de pollo o conejo. No más de 2 raciones [de] carne roja por semana». Como el informe llama ración de carne a 100-125 g de carne, la recomendación viene a ser esta: «200-500 g a la semana. Preferiblemente de pollo o conejo. No más de 200-250 g de carne roja por semana». (Comité , 2020, p. 53). Por tanto, según esta recomendación dietética que, a diferencia de la supuesta de la OMS, sí existe, «unos cinco kilos por persona y año» de carne de vacuno, equivalentes a unos 96 g por semana, no son una cantidad «cinco veces menor» al consumo recomendado de carne de vacuno, sino unas cinco veces menor al límite máximo del consumo total recomendado de carne (carnes rojas y blancas), y unas dos o dos veces y media menor al límite máximo del consumo recomendado para el conjunto de todas las carnes rojas.

Agradecimientos

Agradezco a mis hermanos J. Antonio y Carlos sus comentarios y aportaciones a una versión anterior de este escrito.

¹⁵ Es posible que la falsedad, accidental o no, esté relacionada con que las recomendaciones dietéticas suelen tener en cuenta un estudio publicado en 2015 por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer, de la Organización Mundial de la Salud, según el cual la carne procesada es cancerígena en humanos y la carne roja es una probable causa de cáncer colorectal en humanos (<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>, consultado el 6-1-2022).

Referencias

- Cid, Guillermo, y Cristina Suárez. 2019. «La destrucción española del Amazonas de la que nadie habla: importamos en masa su soja». Consultado el 28-1-2022 en https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2019-08-31/amazonas-incendio-brasil-soja_2201875/
- Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). 2020. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) de revisión y actualización de las Recomendaciones Dietéticas para la población española (ref. AESAN-2020-005).
- Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación, Gobierno de Cantabria. 2017. Plan estratégico de prevención y lucha contra los incendios forestales 2017-2020. Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación, Santander.
- Corisco, María. 2021. «(Eliseu Isla): “El consumo anual de carne de un español contamina como un Madrid-Bilbao en coche” ». Descargado el 6-12-2021 de https://www.alimente.elconfidencial.com/consumo/2021-12-05/provacuno-carne-cambio-climatico_3329989/
- Iglesias, Leyre. 2016. «Ganaderos y pastores queman el norte». Descargado de <https://www.elmundo.es/cronica/2016/01/06/568818eae2704e2a1c8b4644.html> el 2-1-2022.
- Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. 2003. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series 916. OMS, Ginebra.
- López Santalla, Antonio, y Marta López García. 2019. Los incendios forestales en España. Decenio 2006-2015. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2021. Informe del Consumo de Alimentación en España 2020. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MTE). 2021. Informe del inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero. Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones.
- Rajão, Raoni, y otros. 2020. «The rotten apples of Brazil's agribusiness», resumen. Consultado el 28-1-2022 en <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aba6646>.
- Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios. 2021. «Caracterización del sector vacuno de carne en España». Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.