



Facultad de Veterinaria
Universidad Zaragoza



Trabajo Fin de Grado en

Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Evolución del consumo de carne de vacuno en los hogares: Aragón
versus España

Evolution of beef consumption in households: Aragón *versus* Spain

Autor/es

Santiago Rodríguez-Bermejo
Calvo

Director/es

Dra. Ana M^a Olaizola Tolosana
Dra. Helena Resano Ezcaray

Facultad de Veterinaria

2021

ÍNDICE

1. RESUMEN/ ABSTRACT	1
2. INTRODUCCIÓN	2
2.1. Producción y consumo de carne de vacuno en España	2
2.2. Consumo de carne de vacuno	4
2.3. Comportamiento del consumidor en sus decisiones de compra	5
3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	8
4. METODOLOGÍA	9
4.1. Fuentes de información:	9
4.1.1. Revisión bibliográfica	9
4.1.2. Panel de Consumo Alimentario	9
4.2. Análisis de la información	11
4.2.1. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno en el hogar	11
4.2.2. Análisis del impacto del coronavirus (COVID-19) en el consumo de carne fresca y vacuno en el hogar	11
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
5.1. Situación actual del consumo doméstico de carne de vacuno en España y Aragón.....	12
5.2. Evolución del consumo doméstico de carne de vacuno en España vs Aragón entre 1999-2019	15
5.3. Evolución del consumo doméstico de carne de vacuno en función de las características socio-económicas de los consumidores.....	22
5.4. Impacto del coronavirus COVID-19 en el consumo de carne de vacuno en el hogar ...	26
6. CONCLUSIONES/CONCLUSIONS	28
7. APORTACIONES EN MATERIA DE APRENDIZAJE	32
8. BIBLIOGRAFÍA	33
9. ANEXOS.....	36
9.1. ANEXO I. Tablas de evolución del consumo doméstico de carne fresca y vacuno en España vs Aragón 1999-2021	36
9.2. Anexo II. Tablas evolución consumo <i>per cápita</i> de carne fresca y de vacuno en función de las características socioeconómicas	38
9.3. Anexo III. Tablas impacto covid-19 consumo y gasto <i>per cápita</i>	40

1. RESUMEN/ ABSTRACT

Resumen

Dentro de las producciones ganaderas, el sector del vacuno de carne es el tercero en importancia económica en España. En los últimos años se ha producido un descenso en la producción y el consumo de carne de vacuno debido, principalmente, a la actual situación económica, el incremento de los costes de producción, y las crisis acontecidas en este sector que han provocado la desconfianza del consumidor.

En este contexto surge este Trabajo Fin de Grado, que pretende analizar la evolución del consumo en los hogares de la comunidad de Aragón y España a lo largo de las dos últimas décadas, poniendo especial énfasis en investigar el efecto que tuvieron distintos hechos relevantes que pudieron influir en este sector, como pudieron ser la crisis originada por la propagación de la encefalopatía espongiforme bovina o la crisis económica global de 2008. En este sentido, se analizan las principales variables relacionadas con la demanda de carne fresca y carne de vacuno. También se evalúa el impacto que presentan las características socio-económicas de los propios consumidores sobre el consumo de carne de vacuno. Por último, se ha examinado el efecto que ha podido tener la pandemia mundial provocada por el coronavirus COVID-19 sobre este consumo, considerando tres periodos (“Confinamiento”, “desconfinamiento” y “nueva normalidad”) en función de las restricciones aplicadas por las autoridades competentes.

Para conseguir estos objetivos se ha realizado una investigación analizando la información procedente del Panel de Consumo Alimentario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Los resultados obtenidos coinciden con los reflejados en la bibliografía consultada en los que se observa un notable descenso en el último intervalo de fechas analizadas (2008-2019), en algunos casos manteniendo valores similares a la fecha de inicio del estudio (1999) o incluso inferiores, dependiendo de las variables que se han tenido en cuenta.

Abstract

Within livestock productions, the beef sector is the third most economically important in Spain. In recent years there has been a decrease in the production and consumption of beef, mainly due to the current economic situation, the increase in production costs, and the crises that have occurred in this sector that have caused the distrust of the consumer.

In this context, this Final Degree Project arises, which aims to analyze the evolution of consumption in the homes of the community of Aragon and Spain over the last two decades, placing special emphasis on investigating the effect that different relevant events that could have had influence this sector, such as the crisis caused by the spread of bovine spongiform encephalopathy or the global economic crisis of 2008. In this sense, the main variables related to the demand for fresh meat and beef are analyzed. The impact of the socio-economic characteristics of the consumers themselves on the consumption of beef is also evaluated. Finally, the effect that the global pandemic caused by the COVID-19 coronavirus may have on this consumption has been examined, considering three periods ("Confinement", "unconfined" and "new normal") based on the restrictions applied by the competent authorities.

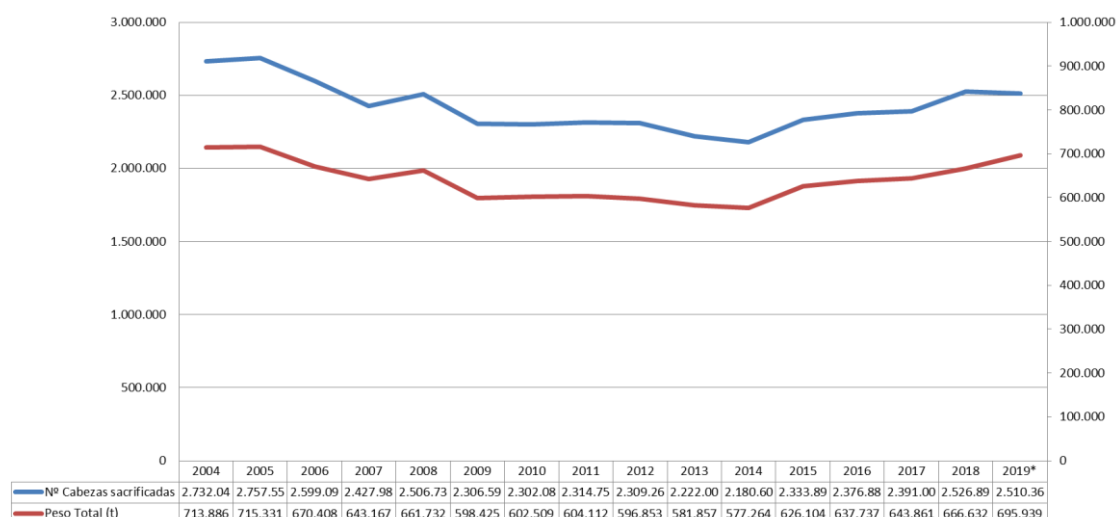
To achieve these objectives, an investigation has been carried out analyzing the information from the Food Consumption Panel of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.

The results obtained coincide with those reflected in the bibliography consulted in which a notable decrease is observed in the last interval of dates analyzed (2008-2019), in some cases maintaining values similar to the date of the start of the study (1999) or even lower, depending on the variables that have been taken into account.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Producción y consumo de carne de vacuno en España

En 2019 la producción ganadera de vacuno en España representaba el 17,5% de la Producción Final Ganadera, y el 6,3 % de la Producción Final Agraria. Dentro de las producciones ganaderas, el sector vacuno es el segundo con mayor importancia, por detrás del sector porcino. Con un censo vacuno que se encuentra estabilizado alrededor de los 6 millones de cabezas y con un número de explotaciones que ha ido decreciendo en los últimos años. Como podemos observar en la figura 2.1.1, entre 2004 y 2014 se produjo un descenso de la producción de vacuno del 19% aproximadamente en los últimos años, sin embargo, el sector se está recuperando, aunque aún está lejos de alcanzar los valores del 2004 (Figura 2.1.1).

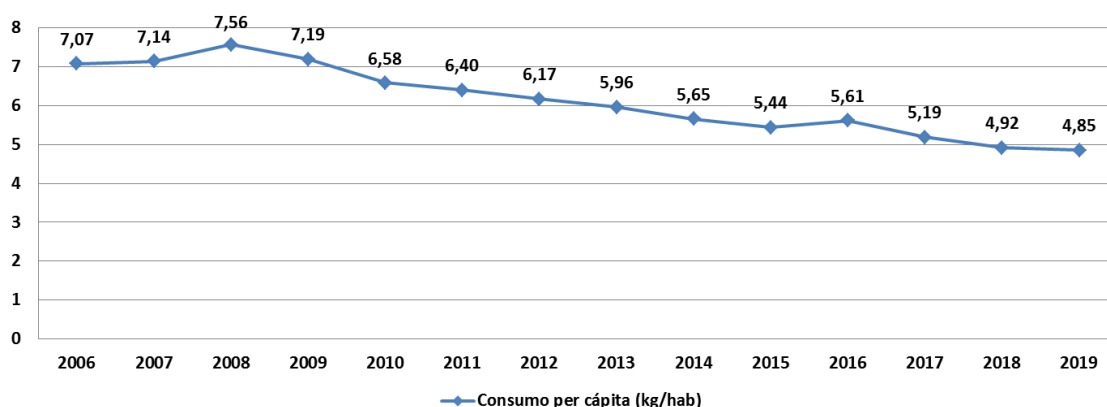


Fuente: Elaboración propia realizada a partir de datos del MAPA (2004-2019).

Figura 2.1.1 Evolución de la producción de carne de vacuno en España (2004-2019)

En las últimas décadas el consumo de la carne de vacuno ha sufrido un descenso progresivo, ocupando actualmente un 16,5 % el volumen de consumo de tipos de carne dentro y fuera del hogar por detrás de porcino y pollo, respectivamente (MAPA, 2020). En la última década, concretamente desde 2009 hasta 2019, la evolución del consumo en hogares de carne de vacuno ha disminuido considerablemente, siendo en 2008 el consumo *per cápita* de 7,07 Kg por persona y año, mientras que en 2019 se redujo hasta los 4,85 Kg por persona y año (Figura 2.1.2).

Los hogares españoles dejaron de gastar desde 2009 alrededor de 37 €/persona, esta disminución del gasto en hogares representa más del 50 % de la facturación perdida de consumo de carne de vacuno en hogares, datos obtenidos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA, 2021). Todos estos datos son consecuencia de la difícil situación económica en la que se encuentra inmersa la industria del vacuno.



Fuente: Elaboración propia realizada a partir de datos del MAPA (2006-2019).

Figura 2.1.2 Evolución del consumo en hogares de carne fresca de vacuno en España

2.2. Consumo de carne de vacuno

El consumo de carne de vacuno ha seguido la misma tendencia descendente que la carne fresca en la última década. Entre las causas que han producido este descenso, una de las principales son las reiteradas crisis alimentarias que ha sufrido el sector vacuno, entre ellas se encuentra la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), coloquialmente conocida como la enfermedad o crisis de las “vacas locas” que sucedió a finales del siglo XX. Estas crisis han acrecentado la inseguridad del consumidor. Además, las distintas contaminaciones que se produjeron por residuos de antibióticos, dioxinas, anabolizantes y los fraudes que se produjeron en carnes de tipo “Kebab” sustituyéndolas por otras de menor costo como caballo, pollo, pavo o el fraude descubierto en 2013 en varios países europeos de hamburguesas etiquetadas como carne de vacuno que en realidad era de caballo han aumentado la inseguridad del consumidor con este tipo de carne (Olaizola et al., 2005; Espinoza et al., 2015).

Estos factores en torno a la seguridad alimentaria fueron una muestra de que había que invertir más en seguridad alimentaria y calidad, así como trazabilidad a lo largo de toda la cadena alimentaria. El aumento de los controles o la severidad de los mismos, así como la aplicación más estricta de la normativa ya existente ha aumentado los costos de producción tanto a nivel de productor, mayorista y minorista, que en última instancia son transmitidos a los consumidores en forma de precios más altos (alrededor del 20 % del aumento de precios en este sector en España) (Angulo & Gil, 2004).

El aumento del precio del vacuno, consecuencia de lo anteriormente citado, es otro de los factores que se suman al descenso prolongado en el que se ve sumido el sector en España. A

todos estos factores hay que añadirle la saturación de los mercados a causa de la globalización y la fragmentación de la demanda la cual complica aún más dicha situación (Olaizola et al., 2012).

La percepción actual del consumidor acerca de la carne de vacuno, que en algunos casos puede ser considerada como no cardiosaludable. El consumo de carne roja y por tanto de carne vacuno se puede asociar a un aumento de ácidos grasos saturados y colesterol, lo que aumentaría el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares (ECV). Considerando estos factores, la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve la disminución del consumo de este tipo de carnes (Pan et al., 2012).

2.3. Comportamiento del consumidor en sus decisiones de compra

Existen diversidad de modelos que analizan el comportamiento de compra del consumidor, aunque pueden diferir en algunos aspectos, en general consideran tres tipos de factores que influyen en el proceso de decisión; factores relativos a la persona, atributos del producto y factores ambientales o sociales (Bernués et al., 2003; Font i Furnols & Guerrero, 2014).

A la hora de realizar la compra, los consumidores cada vez dan más importancia a los atributos o características de la carne. Muchos autores son los que han definido estos dos términos diferenciándolos entre ellos. Según Becker (2000), las características del producto se refieren a indicadores técnicos de calidad que se pueden medir mediante métodos analíticos. Cuando hablamos de características del producto que satisfacen las necesidades del consumidor nos referimos a atributos del producto. Entre estos dos conceptos el que va a influenciar a la hora de la compra no son las características objetivas del producto, sino los atributos percibidos (Bernués et al., 2006; Maza & Ramírez, 2006; Calvo & Tudorán, 2008).

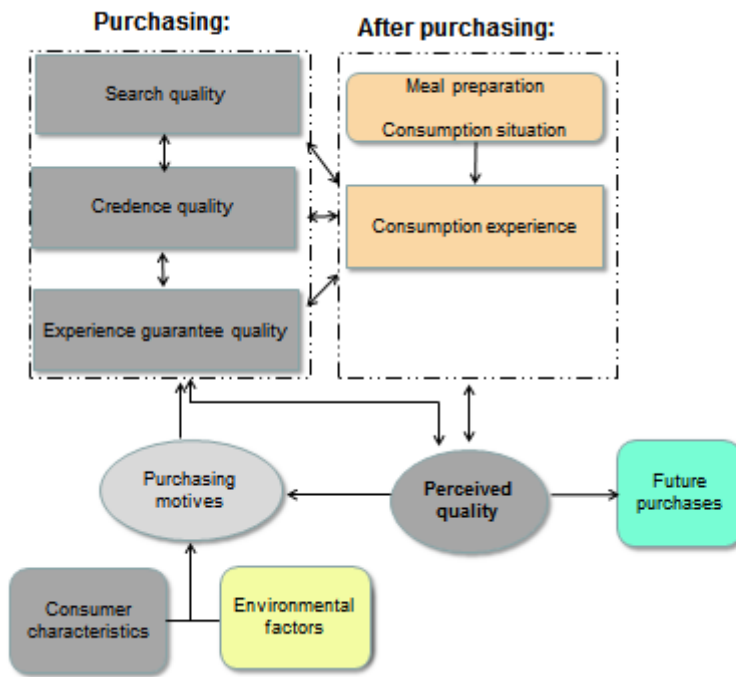
Cuando hablamos de atributos, nos referimos a las características de un producto percibidas por el consumidor que pueden clasificarse siguiendo un diverso número de criterios que a su vez se pueden clasificar como atributos de búsqueda, experiencia o confianza. El punto de diferencia entre estos conceptos es la calidad percibida, cuando nos referimos a la calidad objetiva hablamos del concepto ya definido por Calvo y Tudorán (2008) como la excelencia o superioridad técnica de un determinado producto, que puede ser valorada, fijada y evaluada por un experto (Calvo & Tudorán, 2008; Resano & Sanjuán, 2017).

Otros autores como Gracia (2009) han postulado que la elección de los consumidores está influenciada por cuatro tipos de atributos, entre los que encontramos atributos sensoriales, relacionados con la salud, procesado y de conveniencia. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los consumidores carecen del conocimiento suficiente para poder reconocer las

características higiénico-sanitarias del alimento, sus propiedades nutricionales, atributos físico-químicos como el pH o la capacidad de retención de agua, por lo que recurren a indicadores o señales que les permita reconocer dicha calidad (Angulo & Gil, 2004; Calvo & Tudorán, 2008; Gracia et al., 2009; Olaizola et al., 2012).

Finalmente, en la literatura científica se identificó también que la percepción del consumidor sobre la calidad de los alimentos es de múltiples atributos. Estos atributos se pueden considerar como atributos de búsqueda o de experiencia, dependiendo si se determinaron antes del consumo o después del consumo. En el caso de los atributos de confianza se produce un problema de información ya que no se dispone de información sobre el origen de un producto o atributos únicos, y los consumidores no pueden verificar estas características (Resano et al., 2018).

La percepción de la calidad del consumidor en el momento de la compra es un proceso dinámico, se diferencian atributos de experiencia, de confianza y de búsqueda durante la formación de expectativas de calidad por parte del consumidor (Figura 2.3.1). Los atributos de experiencia se muestran como factores cruciales para determinar las elecciones de compra de carne de los consumidores (Resano et al., 2018). Cuando hacemos referencia a la experiencia del consumidor en el momento de la compra nos referimos a la satisfacción del consumidor. Esta es una respuesta emocional o cognitiva basada en la experiencia personal con un producto en particular. Los consumidores comparan sus expectativas previas al consumo y la calidad percibida y experimentada después del consumo, para posteriormente formar su respuesta de satisfacción. Si la experiencia posterior al consumo es satisfactoria, es más probable que los consumidores repitan su compra y eventualmente ganen confianza al producto. En cambio, si la experiencia no es satisfactoria, los consumidores quedarán insatisfechos. Como consecuencia, probablemente se quejarán con los vendedores y otros consumidores (Resano et al., 2011).



Fuente: Resano et al. (2018).

Figura 2.3.1 Marco conceptual de la calidad percibida de la carne de vacuno La alta variabilidad en la calidad de la carne hace que la formación de expectativas sea una tarea complicada, sin embargo, este proceso se puede llevar a cabo, al menos de manera parcial, con la presencia de una garantía de experiencia. Las declaraciones de propiedades saludables y el origen de la carne de vacuno se consideran dos atributos de credibilidad relevantes. Las declaraciones de propiedades saludables del producto influyen en la elección de los consumidores e intención de compra (Kallas et al., 2014).

Entre los atributos más importantes para el consumidor, cabe destacar la importancia de las indicaciones geográficas en el propio etiquetado, las cuales se han incrementado en las últimas décadas. El principal aumento es debido a que a partir del año 1992 la Comisión Europea ha estado promoviendo el etiquetado voluntario de calidad basado en el origen geográfico como método para fomentar los productos de alta calidad y para minimizar el impacto de las crisis económicas. Las principales herramientas de calidad certificada son: Denominación de Origen Protegida, Indicación Geográfica Protegida y Especialidad Tradicional Garantizada (D.O.P, I.G.P y E.T.G, respectivamente). En España, en carnes solo hay IGP como son “Ternasco de Aragón” o “Ternera Gallega”, no hay D.O.P de vacuno ni de ovino y existe mayor número de IGP de carne de vacuno que de ovino (Dentoni et al., 2012; Resano et al., 2012; MAPA, 2021).

Los productos que se encuentran bajo la I.G.P poseen alguna cualidad, reputación u otra característica que pueda atribuirse a una zona geográfica y cuya producción, transformación o elaboración se realice en la zona geográfica delimitada de la que también se toma su nombre, mientras que los amparados bajo la D.O.P son aquellos cuyas características se deben a la zona geográfica y cuya producción, transformación y elaboración se realiza siempre en esa zona geográfica de la que toman nombre. La E.T.G son productos que cuentan con rasgos específicos diferenciadores de otros alimentos de su misma categoría, produciéndose a partir de materias primas tradicionales, o bien presentando una composición, modo de producción o transformación tradicional. La intención de estas transformaciones es proporcionar una herramienta a los consumidores que les ayude a tomar la decisión de comprar un alimento disminuyendo el riesgo percibido y aportando valor añadido al mismo (MAPA, 2021; Resano et al., 2012).

3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Dentro de las producciones ganaderas, el sector de vacuno es el tercero en importancia económica en España. En los últimos años, el consumo de carne de vacuno en España ha experimentado un notable descenso en términos generales. Esto se debe, fundamentalmente a la situación económica actual del país, al incremento de los precios, así como a la desconfianza de los consumidores hacia la carne de vacuno, debido a las diferentes crisis sufridas por el mismo como la encefalopatía espongiforme bovina, el uso de sustancias anabolizantes, o el fraude de sustitución de carne de vacuno por otras más baratas, como se ha comentado en el subapartado 2.2. En este ambiente de inseguridad, hay que añadir que la globalización de los mercados está provocando la saturación de los mismos por otras carnes, que pueden ser consideradas como bienes sustitutivos (Angulo & Gil, 2004; Olaizola et al., 2005; Olaizola et al., 2012).

El objetivo general del trabajo es analizar la evolución del consumo doméstico de carne de vacuno en Aragón y España a lo largo principalmente de las dos últimas décadas.

Los objetivos específicos son:

- Analizar la evolución del consumo de carne de vacuno en hogares en el periodo comprendido entre 1999 y 2019 en Aragón y España, prestando especial atención a los años 1999, 2001, 2008 y 2019, que se consideran de especial relevancia.
- Analizar la influencia de las características socioeconómicas en la evolución del consumo de carne de vacuno en el hogar en España.

-Explorar el impacto de la pandemia ocasionada por el coronavirus (COVID-19) en el consumo de carne de vacuno en los hogares españoles.

4. METODOLOGÍA

4.1. Fuentes de información:

4.1.1. Revisión bibliográfica

Para la recogida de información se ha realizado una revisión bibliográfica a través de los buscadores online “Alcorze” y “ScienceDirect”. Alcorze es un buscador que permite investigar a la vez en la mayoría de recursos de la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza (BUZ). ScienceDirect es la plataforma digital y base de datos que permite consultar las publicaciones del editorial científico “Elsevier”. Para realizar la búsqueda online de artículos se utilizaron como palabras de búsqueda: “Beef”, “Consumer behaviour”, “Attributes”, “Meat/Beef consumption”, “Perception”, “Quality”. También para dicha búsqueda se utilizó el portal online del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA 2021).

4.1.2. Panel de Consumo Alimentario

La información utilizada procede, fundamentalmente, del Panel de consumo alimentario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, correspondiente a los años 1999, 2001, 2008, 2019 y 2020 (MAPA, 1999-2001-2008-2019-2020).

Desde el año 1987, el actual Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (que ha sufrido cambios en sus distintas denominaciones a lo largo de los años) ha tenido entre sus objetivos el estudio del consumo alimentario a través de los denominados “Paneles de Consumo alimentario”. En el año 2021, se han publicado los datos finales del ejercicio 2020. Desde una perspectiva técnica, los paneles de consumidores se conciben como una herramienta de investigación de mercados que, de manera periódica, toma información de una muestra constante y representativa de la población. Esta base de datos contiene un elevado volumen de información muy útil para analizar la demanda alimentaria desde diferentes prismas. Dentro de estos paneles de consumidores se incluye el Panel de Consumo Alimentario en hogares, que es un estudio incluido en el Plan Estadístico Nacional, que tiene por objeto conocer la demanda de alimentos en los hogares españoles, mediante la recogida y análisis de información sobre las compras de alimentos y bebidas para su consumo en el hogar.

El universo utilizado para la realización del panel, está formado por los hogares de la Península, Baleares y Canarias. El universo utilizado se va actualizando con los nuevos censos utilizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Cuando se hace referencia a hogar, se entiende como tal a la persona o conjunto de personas que ocupan en común una vivienda familiar o parte de ella y consume alimentos y otros bienes. En la actualidad, la muestra anual es de 12.500 hogares colaboradores, que apuntan diariamente todas las compras de alimentos y bebidas que realizan para el consumo doméstico, en cualquier momento del día y por cualquier miembro del hogar (MAPA 2021).

Para analizar el consumo de carne en el hogar se han seleccionado carne fresca y carne de vacuno. En la carne de vacuno se diferencian tres categorías comerciales: ternera, añojo y mayor. También se ha incluido la carne certificada, cuando se hace referencia a este tipo de carne se trata de aquellas que tienen incorporadas unas herramientas de calidad certificada como son: Denominación de Origen Protegida, Indicación Geográfica Protegida y Especialidad Tradicional Garantizada. Sin embargo, solo a partir del 2002 se podían recoger datos ya que anteriormente no se incluía esta categoría.

Para la selección de fechas, se eligieron cuatro momentos temporales que se consideran representativas por los motivos que se explican a continuación. En primer lugar, se toma como referencia el año 1999, dado que la crisis de la encefalopatía espongiforme bovina llega a España y durante este amplio periodo (1999-2020) la información es más homogénea que tomando fechas anteriores. Posteriormente, se elige el año 2001 para investigar el efecto inmediato que tuvo la crisis, coloquialmente conocida como la enfermedad de las vacas locas, en España y Aragón, dado que dicha crisis llega a España y Europa a finales de los años 90. La siguiente fecha seleccionada ha sido 2008 para explorar la repercusión que tuvo la crisis económica que sufrió España en el consumo de los hogares en las distintas categorías de carne seleccionadas. Para analizar el efecto citado anteriormente y la evolución/tendencia que sigue el consumo en hogares en los últimos veinte años se seleccionó el 2019 (último año que se disponía de la información completa para poder comparar con fechas anteriores).

En la realización del trabajo, para analizar la demanda doméstica de carne se han estudiado las siguientes variables referidas a todas las categorías de carnes mencionadas es decir carne fresca, carne de vacuno, diferenciándose, ternera, añojo y mayor en Aragón y España.

-Valor del mercado (miles de euros).

-Consumo en hogares en volumen (miles de kg).

-Consumo *per cápita* (kg/persona y año).

-Gasto *per cápita* (euros/ persona y año).

-Canales de compra según el volumen en cantidades (miles de kg). Se han agrupado en tienda tradicional y carnicerías, hipermercados y supermercados, grandes almacenes y autoservicios.

Además, se han analizado las siguientes variables socioeconómicas:

-Tamaño del hábitat: considerando rural cuando el hábitat tenía menos de 2.000 habitantes, semirural entre 2.000-10.000 habitantes y urbano más de 10.000 habitantes.

-Edad del responsable de la compra: menor de 35 años, entre 35 y 65 años y mayores de 65 años

-Número de personas en el hogar: 1 persona, 2 a 5 personas y más de 5 personas.

-Presencia de niños o no en el núcleo familiar.

-Actividad laboral de la persona responsable de la compra, si es activa o no en el ámbito laboral.

4.2. Análisis de la información

4.2.1. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno en el hogar

-Se ha analizado la evolución del consumo en el hogar de carne fresca y carne de vacuno en Aragón y España durante el periodo de veinte años comprendido entre 1999-2019. Concretamente se han estudiado las variables de valor y volumen consumido, consumo *per cápita* y gasto *per cápita*. Para facilitar la interpretación de la representación gráfica sobre la evolución de las variables analizadas, se han considerado los datos del primer año (1999) como base 100. El análisis de la influencia de las variables socioeconómicas en el consumo de carne de vacuno en el hogar se ha realizado solo a nivel nacional dado que no se dispone de esta información para Aragón.

-Se ha estudiado también el consumo en hogares dependiendo del establecimiento de venta en el que se ha realizado la compra a nivel nacional, analizando utilizando el volumen consumido en miles de Kg. Respecto al canal de venta a través de internet, los datos están disponibles a partir del año 2011 en la base de datos analizada.

4.2.2. Análisis del impacto del coronavirus (COVID-19) en el consumo de carne fresca y vacuno en el hogar

Para analizar el impacto producido por la pandemia mundial de la COVID-19 en el consumo de carne de vacuno y carne fresca en hogares, se realizó la comparación de la media trimestral del

consumo *per cápita* y del gasto *per cápita* en tres trimestres de 2019 y 2020, tanto a nivel nacional y en Aragón. Los trimestres se han elegido teniendo en cuenta las restricciones de la pandemia y la información disponible, de tal forma que han sido: el primer trimestre que comprende los meses de marzo, abril y mayo para examinar el efecto del “confinamiento”; el segundo trimestre que comprende los meses de junio, julio y agosto para analizar el impacto del “desconfinamiento” en el consumo en los hogares y finalmente, el último trimestre que comprende los meses de septiembre, octubre y noviembre para evaluar el efecto de la vuelta a la denominada “nueva normalidad” en otoño.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Situación actual del consumo doméstico de carne de vacuno en España y Aragón.

En 2019, el consumo medio de carne fresca en los hogares españoles era de 32,8 kg/persona, mientras que en Aragón era mayor (37,3 kg/persona) (Tabla 5.1.1.). Sin embargo, no se observan diferencias en el consumo medio de carne de vacuno en hogares, si bien es ligeramente superior el consumo medio en los hogares españoles que aragoneses. En la categoría de carne de vacuno, predomina el consumo de ternera frente al resto de categorías comerciales, suponiendo el 78 % de la carne de vacuno consumida en los hogares aragoneses y un 72 % a nivel nacional.

Tabla 5.1.1. Consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en Aragón y España en 2019 (kg/ persona y año).

	Aragón	España
Vacuno	4,63	4,85
Ternera	3,64	3,52
Añojo	0,74	1,03
Mayor	0,25	0,30
Carne fresca	37,25	32,77
Certificada	7,38	7,31

Fuente: Elaboración propia a partir del Panel de Consumo Alimentario del MAPA (2019).

Con relación al lugar de compra, como se ha comentado en la subsección 4.2 de la metodología solo se disponía de información de los datos a nivel nacional. Considerando esta información, se puede observar en la tabla 5.1.2 como el 58 % de la carne fresca en España se vende en supermercados, el 22 % en carnicería y el 10 % en hipermercados, variando estas cifras para la carne de vacuno. Así, el 30 % se vende en carnicerías y el 46 % en supermercados, lo que indica una mayor importancia del comercio tradicional en el caso de la venta de carne de vacuno.

Tabla 5.1.2. Volumen de ventas en función del lugar de compra (%)

	Tienda Trad + carnicería	Hipermercado	Supermercado	Resto canales
Carne fresca	22	10	58	11
Vacuno	30	12	46	12
Ternera	38	7	43	13

Fuente: Elaboración propia a partir del Panel de Consumo Alimentario del MAPA (2019).

El consumo doméstico en España, puede variar en función de las características socioeconómicas de los hogares como se muestra en la tabla 5.1.3. Con relación a la presencia de hijos en el hogar se observa que afecta al consumo, siendo superior el consumo de carne fresca en los hogares sin hijos que con hijos. En los hogares en los que las familias no tienen hijos se consumió 38,77 kg/persona y en las familias que tienen hijos 23,41 kg/persona, es decir una reducción del 39,6 %, siguiendo la misma tendencia descendente la carne de vacuno, si bien la reducción es mayor, ya que supone un 56 %. De igual forma, se reduce el consumo de carne certificada en hogares con hijos. Así mismo, el tamaño del hogar incide en el consumo de carne fresca y de vacuno *per cápita*, disminuyendo cuando aumenta su tamaño.

El consumo en hogares también varía significativamente dependiendo de la persona que realiza la compra, es decir, si la persona que realiza la compra es activa o no activa en el ámbito laboral, siendo el consumo en carne fresca de 28,04 kg/persona para los hogares en los que la persona que realiza la compra es activa y 38,04 kg/persona para los hogares en los que la persona no es activa, lo mismo ocurre con la carne certificada. En el caso de la carne de vacuno sucede algo similar, es decir, aumenta el consumo cuando la persona responsable de la compra no es activa laboralmente, si bien en este caso el impacto es similar al conjunto de carnes frescas, es decir aumenta aproximadamente un 36 % el consumo *per cápita*.

Teniendo como referencia las variables del rango de edad del responsable de la compra en los hogares, se observa que, cuando la edad del mismo era menor de 35 años se consumió 3,57 kg/persona, 22,18 kg/persona de carne fresca y 3,16 kg/persona de carne de vacuno. Por otro lado, en los hogares donde el comprador tiene una edad superior a 65 años, se consumieron 12,65 kg/persona, 46,9 kg/persona y 7,36 kg/persona de carne certificada, carne fresca y carne de vacuno, respectivamente (Tabla 5.1.4). Esto indica un consumo bastante superior en el caso de la carne fresca en comparación de la carne de vacuno en los hogares cuyo responsable de la compra es de mayor edad, aumentando la primera en un 111 % y un 132 % para la carne de vacuno. Estos incrementos ocurren de igual forma con la carne de ternera.

Así mismo, conforme al lugar de residencia, zona rural vs urbana, se observa que el *consumo per cápita* en España en el año 2019 en carne fresca en núcleos rurales núcleos rurales fue de 37,52 kg/persona mientras que en núcleos urbanos fue de 32,17 kg/persona, es decir se produce un mayor consumo de carne en los hogares de zonas rurales. Por el contrario, el consumo de carne de vacuno es mayor en hogares urbanos que en rurales, en todas las categorías comerciales.

Tabla 5.1.3. Consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en España en 2019 (kg/ persona y año).

	Tamaño del hogar		Presencia de hijos		Responsable de la compra	
	1	5	sin	con	Activa	No activa
Vacuno	7,77	3,45	5,95	3,18	4,16	5,64
Ternera	5,40	2,54	4,27	2,36	3,02	4,09
Añojo	1,79	0,74	1,28	0,65	0,87	1,22
Mayor	0,59	0,17	0,39	0,17	0,27	0,34
Carne fresca	47,05	26,08	38,77	23,41	28,04	38,16
Certificada	11,15	5,35	9,35	4,16	5,61	9,24

Fuente: Elaboración propia a partir del panel de consumo alimentario (2019).

Tabla 5.1.4. Consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías 2019 (kg/persona y año).

	Rural	Urbano	≤35	≥65
Vacuno	4,38	5,07	3,16	7,36
Ternera	3,46	3,59	2,32	5,24
Añojo	0,71	1,17	0,65	1,68
Mayor	0,21	0,31	0,20	0,44
Certificada	8,63	7,22	3,57	12,65
Carne fresca	37,52	32,17	22,18	46,90

Fuente: Elaboración propia a partir del Panel de Consumo Alimentario (2019).

5.2. Evolución del consumo doméstico de carne de vacuno en España vs Aragón entre 1999-2019

Como se puede apreciar en la tabla 5.2.1, en el año 1999 el consumo *per cápita* en hogares tanto en Aragón como en España era bastante distante, llegándose a consumir 10 kg/persona más de carne fresca en la comunidad aragonesa que en España. No obstante, cuando hablamos de carne de vacuno y carne de ternera, los consumos son similares. Sin embargo, en carne de añojo y vacuno mayor, hay que destacar la clara diferencia que existía entre ambas. Es decir, en Aragón se consumía *per cápita* 0,09 kg de añojo por persona y año y 0,037 Kg de vacuno mayor, en cambio, en España se consumían 0,61 kg y 0,70 kg, respectivamente. Nótese que en la tabla 5.2.1 no se ha incluido la carne certificada, dado que como ya se ha comentado en la subsección 4.1.2 de la metodología, no hay datos disponibles hasta 2002 de carne certificada en el panel de consumidores del Ministerio.

Tabla 5.2.1. Consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en España y Aragón en 1999 (kg/persona y año).

	Aragón	España
Vacuno	5,16	5,77
Ternera	4,74	4,47
Añojo	0,09	0,61
Mayor	0,37	0,70
Carne fresca	44,01	33,95

Fuente: Elaboración propia a partir del Panel de Consumo Alimentario MAPA (1999).

En las siguientes figuras (5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 y 5.2.5) se analiza la evolución del consumo en hogares de los distintos tipos de carnes, tomando como referencia 1999 (1999=100), que es el año inicial en el que se han recogido los datos (más información en Anexo I). Dado que en algunos casos la carne de añojo ha tenido un notable incremento entre los periodos temporales de 2008 y 2019 del 1.100% con respecto a 1999, pasando de un consumo del 0,61 kg/persona en 1999 a 7,22 kg/persona en 2019, se ha decidido eliminar de las figuras los valores del añojo, ya que distorsionaban las gráficas al necesitar una escala mucho mayor, y para facilitar su interpretación. Teniendo en cuenta estos parámetros de referencia, hay que mencionar que, aunque se manejen esos incrementos porcentuales, el volumen de producción, y el consumo de carne de ternera, es mucho mayor que el de la categoría añojo.

En España, el valor económico del consumo de carne fresca en hogares tuvo un incremento desde 1999 hasta 2008, próximo al 200 %, excepto el vacuno mayor, el cual no sigue el mismo patrón, ya que tuvo un previo descenso en el intervalo de 1999-2001, para posteriormente aumentar progresivamente hasta alcanzar los niveles de 1999 en 2008 a nivel nacional. En el intervalo final del periodo (2008-2019) todos los tipos de carnes tuvieron un descenso considerable con respecto a la fecha anterior llegando a descender un 65 %, a excepción del vacuno mayor en Aragón, el cual continuó aumentando su consumo. En Aragón la evolución ha sido similar a la media en España, si bien entre 2008-2019 se ha incrementado más el valor del vacuno mayor que en España, acabando en este último año un 30 % superior el valor en la

comunidad aragonesa comparado con 1999. Por el contrario, el valor del vacuno mayor a nivel nacional descendió un 30 % con respecto al año de inicio (1999). Destaca el notable descenso del consumo de la carne fresca en la comunidad aragonesa llegando a descender un 50 %, y en cambio, este descenso fue más mitigado en España llegando a alcanzar valores un 30 % inferiores. El vacuno mayor tuvo un ascenso progresivo en la comunidad autónoma después de la caída que tuvo en el intervalo inicial, llegando a valores superiores a 1999. A pesar de los descensos que hubo en el último periodo los porcentajes siguen siendo superiores del valor inicial de partida.



Figura 5.2.2. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno por categorías en España vs Aragón: Valor económico (millones €) (1999=100).

En la figura 5.2.3 se refleja la evolución del consumo total de carne fresca y vacuno (miles de kg consumidos). Tanto en Aragón como en España, se ha producido un incremento del volumen consumido en los hogares de carne fresca y carne de vacuno, entre 1999 y 2008, siendo mayor el incremento en la carne de vacuno. En Aragón, el consumo de carne de añejo sigue una tendencia ascendente llegando a consumirse un 1.358 % más en 2019 que en el año 1999. Sin embargo, entre 2008 y 2019, podemos observar como el volumen consumido en carne de vacuno, ternera y carne fresca descende alrededor de un 20% en Aragón. Este descenso se produce en una menor medida en España en casi todos los tipos de carnes excepto en la carne fresca, la cual acabo obteniendo unos valores de consumo un 12% superiores con respecto a la fecha inicial. Por el contrario, el vacuno mayor sigue una tendencia descendente que se recupera un poco en los últimos años, pero sigue siendo un 28% menos de lo que se consumía en 1999.

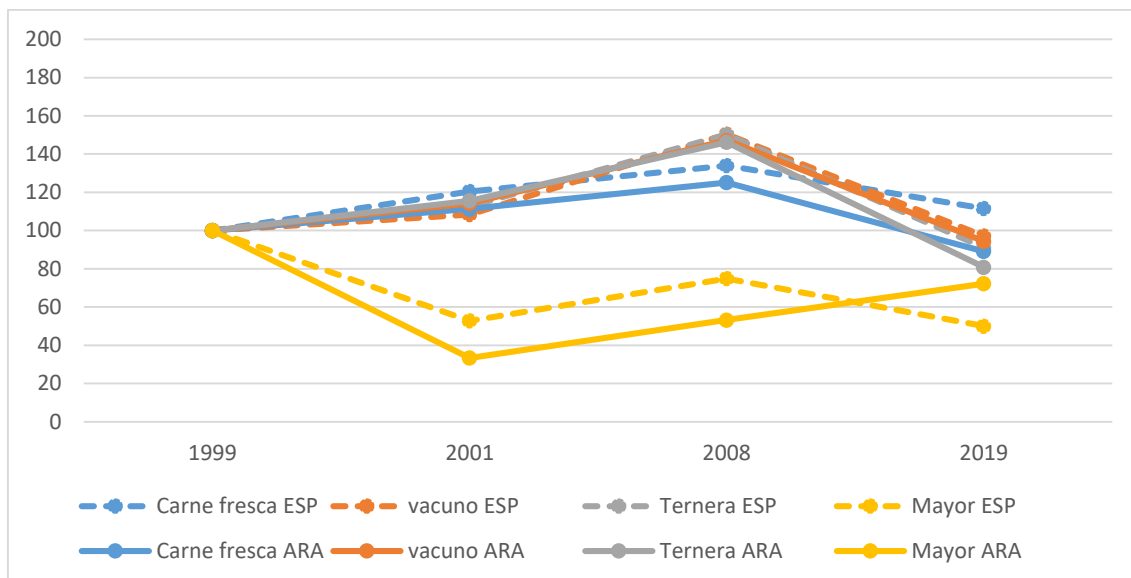


Figura 5.2.3. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno por categorías en España vs Aragón: Volumen (miles de kg) (1999=100).

En la figura 5.2.4 se aprecia la evolución del consumo de carne fresca y de vacuno *per cápita*. Se observa un aumento prolongado del consumo en hogares entre las fechas de 1999-2008, llegando a aumentar entre un 20 % y un 40 % el consumo de carne fresca y carne de vacuno ternera respectivamente en Aragón y España. Por el contrario, el consumo *per cápita* de carne de vacuno mayor tanto en España como en Aragón descendió hasta valores del 50-60 %. Posteriormente, en el lapso final de tiempo (2008-2019) se produjo un descenso acusado en todas las categorías de carne, excepto el vacuno mayor en Aragón, el cual alcanzó mínimos del 35 % en 2001 para posteriormente incrementar progresivamente hasta alcanzar su máximo en el 2019 con un 68 % tras la caída inicial que tuvo. Por tanto, el consumo doméstico *per cápita* de carne fresca y carne de vacuno para todas las categorías comerciales en 2019, está por debajo de los niveles de consumo de 1999, tanto a nivel nacional como de la comunidad aragonesa.

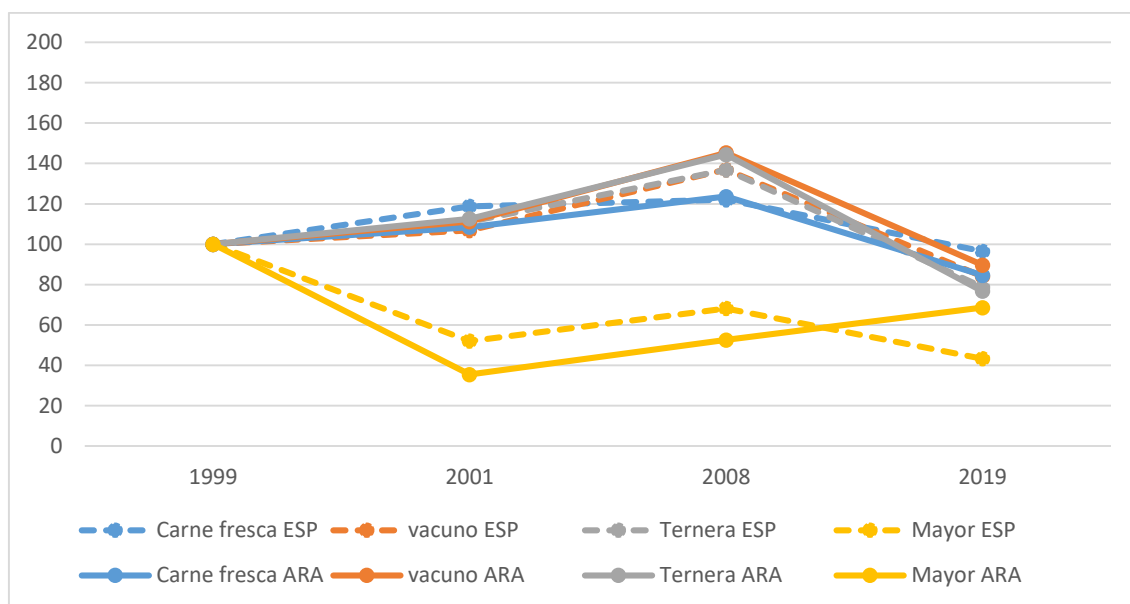


Figura 5.2.4. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno por categorías en España vs Aragón: Consumo *per cápita* (kg/ persona y año) (1999=100).

El gasto *per cápita* de carne fresca, tanto en España como en Aragón tuvo un aumento considerable entre las fechas de 1999-2008 (Figura 5.2.5). Así mismo, el gasto *per cápita* de carne de vacuno aumentó en casi todas las categorías del 70-90 %, exceptuando el vacuno mayor tanto en Aragón como en España. Posteriormente, en el periodo de 2008-2019 descendió el gasto *per cápita* en todos los tipos de carne hasta valores comprendidos entre el 110 % y el 140 % respecto a 1999, aunque el vacuno mayor en Aragón aumentó, a diferencia de lo sucedido en España, partiendo de un valor inicial en 2008 del 80 % con respecto a 1999. El gasto en carne de añejo en España aumentó su gasto *per cápita* un 154 % y en Aragón un 1.079% más que en 1999. Cabe mencionar que el gasto *per cápita* es mayor en 2019 que en 1999, lógicamente a pesar de que el consumo *per cápita* es inferior.

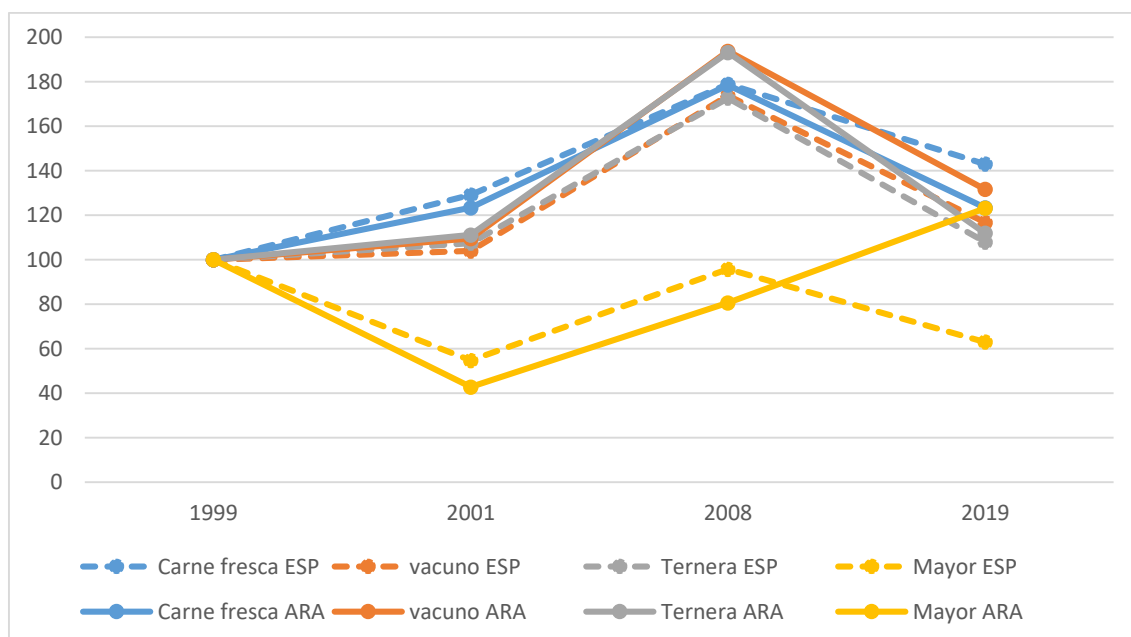


Figura 5.2.5. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno por categorías en España vs Aragón: Gasto *per cápita* (€/ persona y año) (1999=100).

En las figuras 5.2.6, 5.2.7 y 5.2.8. se analiza la evolución de los canales de compra de carne fresca y vacuno solo a nivel nacional debido a que no se dispone de esta información para Aragón, como ya se ha mencionado en la sección 4.2 de la metodología. Destacar como a principios de siglo aumenta el volumen de venta tanto en vacuno como en carne fresca en los distintos canales, sobretodo continúa aumentando progresivamente en tiendas tradicionales y carnicerías por un lado e hipermercados por el otro, mientras que en hipermercados ya sufre un pequeño descenso en el 2008 con respecto a la fecha anterior. En el intervalo final (2008-2019), tanto la venta en tienda tradicional como en los hipermercados sufren un notable descenso, en la primera llegando a valores inferiores a 1999 y en la segunda manteniendo o superando por poco los valores del final de siglo. Mientras tanto, en el canal de venta de supermercados siguieron la tendencia anteriormente citada con la diferencia de que en el intervalo final de 2008-2018, en la carne fresca siguió aumentando la venta y en el vacuno y la ternera descendió, pero en menor medida que los otros canales de venta. Los resultados arrojados concuerdan con la bibliografía consultada (Molist, 2019), apuntando que desde el 2009 había disminuido el gasto *per cápita*.

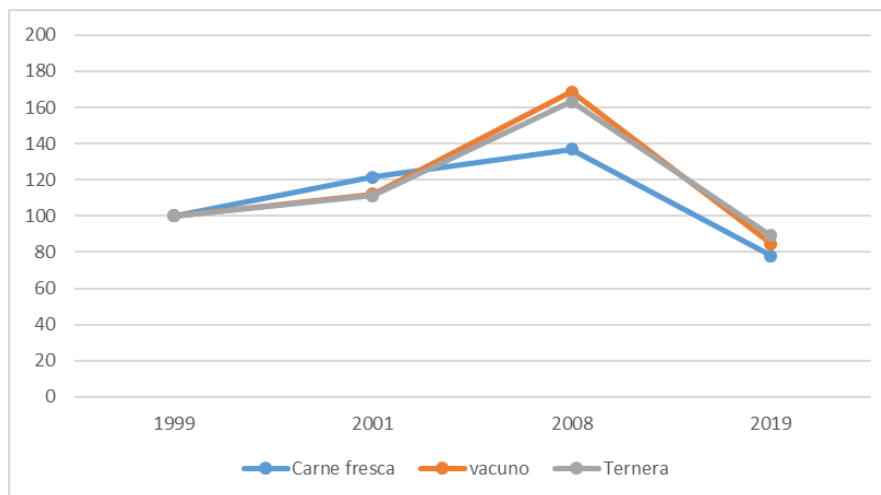


Figura 5.2.6. Evolución del volumen de compra de carne fresca y de vacuno en tienda tradicional y carnicería (miles de Kg) (1999=100).

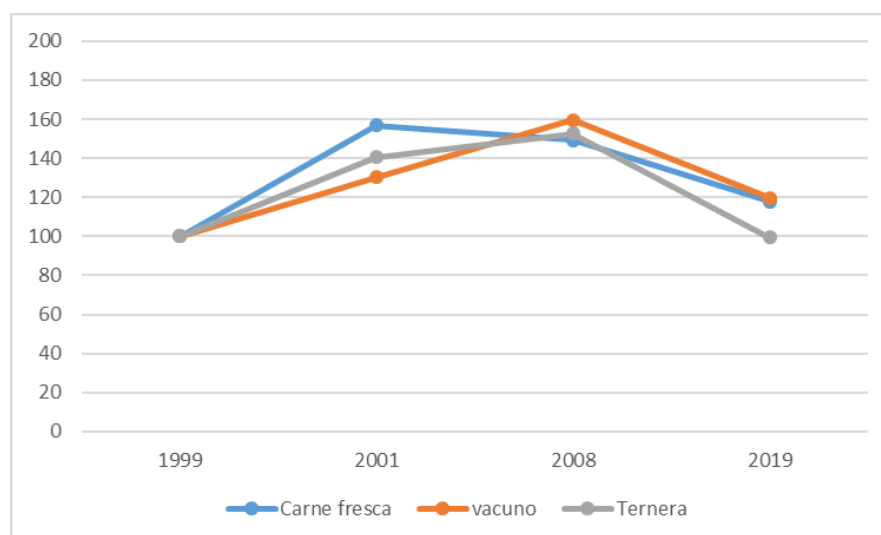


Figura 5.2.7. Evolución del volumen de compra de carne fresca y de vacuno en hipermercados (miles de kg) (1999=100).

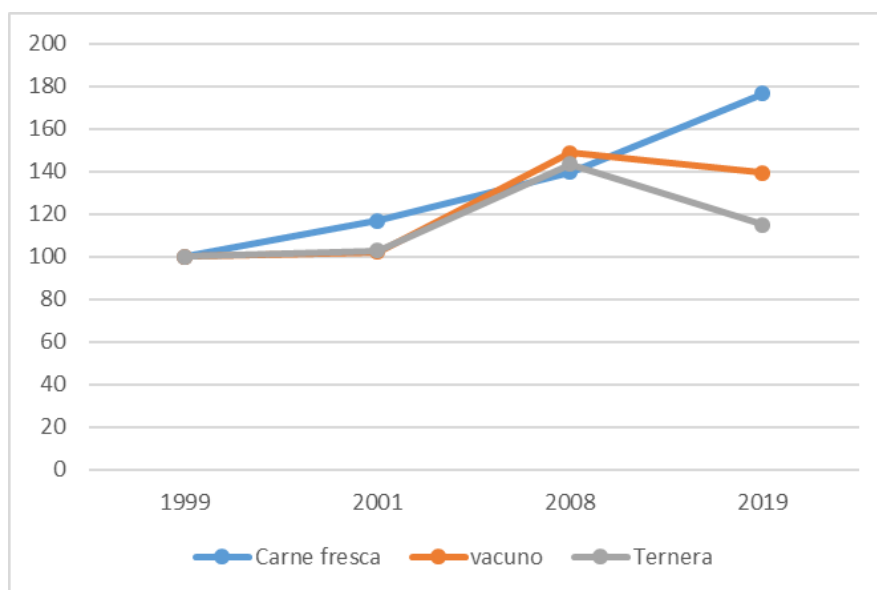


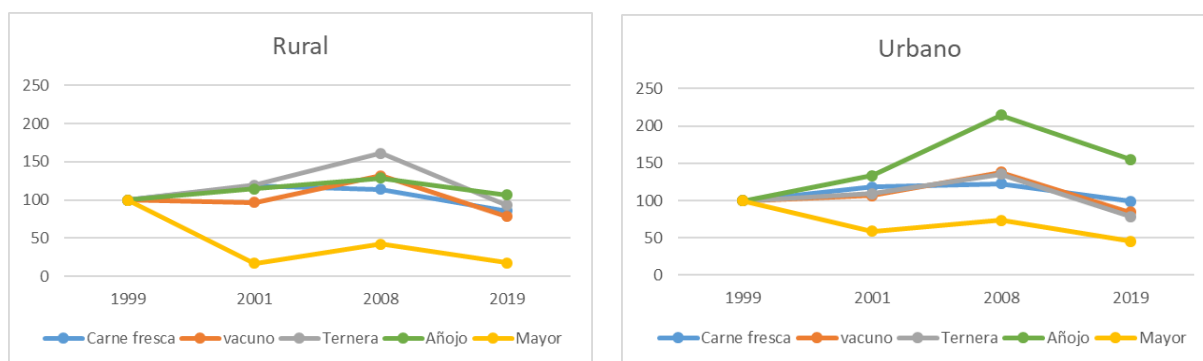
Figura 5.2.8. Evolución del volumen de compra de carne fresca y de vacuno en supermercados, autoservicios y grandes almacenes (miles de kg) (1999=100).

5.3. Evolución del consumo doméstico de carne de vacuno en función de las características socio-económicas de los consumidores

Como se ha comentado en la sección 4.2 de la metodología, los datos obtenidos del Panel de Consumo Alimentario en hogares (MAPA, 2021) sobre el consumo *per cápita* de las distintas categorías de carne de vacuno en función de las características socio-económicas del consumidor únicamente están disponibles a nivel nacional y no a nivel autonómico. Por tanto, no se ha podido realizar la comparativa realizada en la subsección anterior (5.2) entre España y Aragón en el periodo de fechas seleccionado (1999-2019).

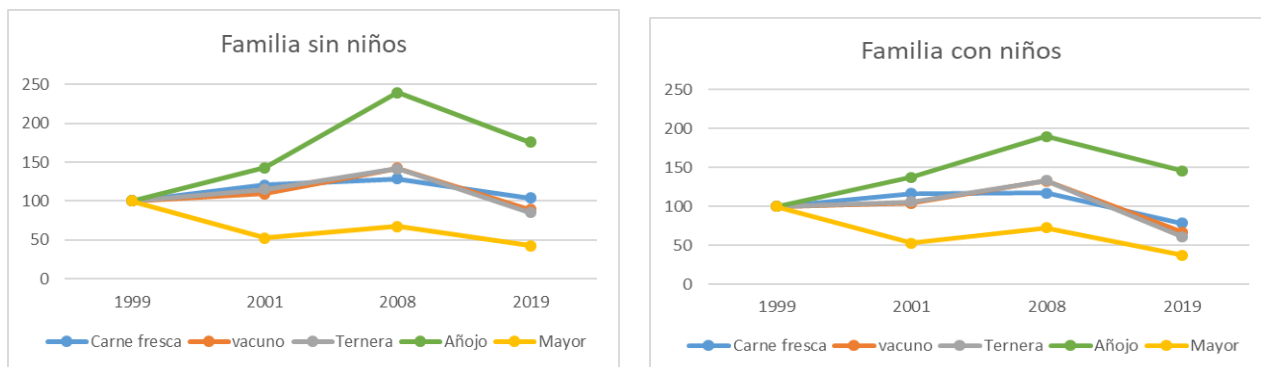
Los resultados sugieren que la evolución del consumo doméstico puede variar en función de las características socio-económicas de los hogares. En este sentido, se puede observar en la figura 5.3.1 con relación al núcleo poblacional donde reside el responsable de la compra, la clara tendencia ascendente hasta el año 2008 en el consumo tanto en la zona rural como en la urbana de casi todos los tipos de carnes, excepto en la categoría vacuno mayor (más información en Anexo II). Destaca el notable ascenso del consumo del añojo en núcleos urbanos, llegando a valores del 210 %, mientras que en zonas rurales el consumo de añojo aumentó un 20%. Seguido de este ascenso, en el último periodo, 2008-2019, se produce un descenso en todas las categorías llegándose a porcentajes inferiores del 100 % inicial. Descenso más acusado para la carne fresca, añojo y ternera en zonas rurales, llegándose a valores cercanos al 90 % y en zonas urbanas al 100%, es decir, un consumo similar al de 1999 en esta categoría de carnes. Destacar

los valores inferiores del vacuno mayor, siendo más acusado en el núcleo rural, descendiendo hasta porcentajes del 20 %, en cambio en el núcleo urbano también descendió el consumo hasta un 50 %. Cabe destacar, el descenso prolongado que ha sufrido la categoría de vacuno mayor en ambas zonas, siendo más acusado en zonas rurales llegando a descender un 83 % con respecto al 1999. El añojo, mantuvo el consumo en zonas rurales, aumentando en urbanas un 55 %.



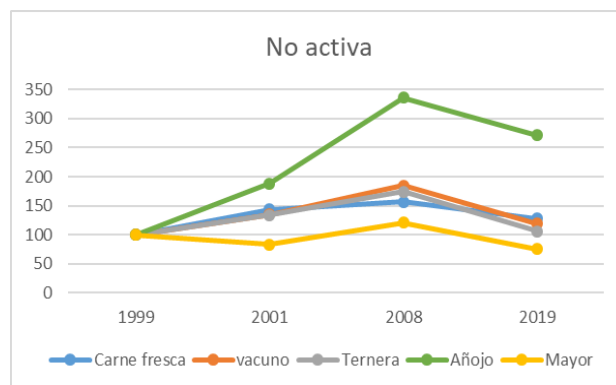
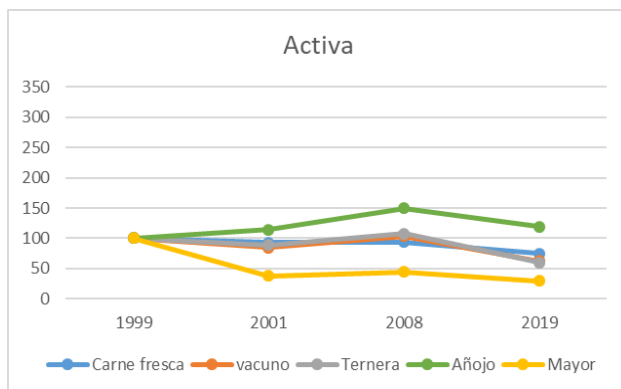
Figuras 5.3.1. Evolución del consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en España en zona rural y urbana, respectivamente (kg/ persona y año) (1999=100).

Así mismo, la presencia de hijos afecta al consumo *per cápita* en hogares, manteniéndose constante en el primer intervalo de tiempo en carne fresca, vacuno y ternera, en familia con hijos y aumentando levemente en familias sin hijos (Figura 5.3.2). En el año 2008 aumentó más el consumo de estas categorías de carnes en hogares con hijos llegando a porcentajes del 40-50 % superior con respecto al inicio del estudio. Finalmente, en el último lapso de tiempo 2008-2019 hubo un descenso bastante notorio en familias con niños llegando a porcentajes del 60-80 % respecto a 1999, mientras que en familias sin hijos descendieron hasta valores similares a 1999 o como mucho descienden hasta el 85 % en el caso de la ternera. Mención aparte el añojo, ya que en familias sin hijos aumentó hasta un 240 % en 2008 para luego descender hasta un 170 % en 2019 y en familias con hijos aumentó hasta un 190 % en 2008 para luego descender hasta un 145 %. El consumo *per cápita* de carne fresca se mantuvo constante a lo largo de los cuatro periodos en familias sin niños, teniendo un pequeño aumento en el 2008 para luego volver en el 2019 a los mismos valores iniciales. Por el contrario, en las familias con niños el consumo de carne fresca se mantuvo un 10-20 % superior a los valores iniciales, pero descendió en el último año hasta valores cercanos al 70 %.



Figuras 5.3.2. Evolución del consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en España en familias sin niños y con niños, respectivamente (kg/ persona y año) (1999=100).

Cuando se valora la persona responsable de la compra en el hogar, en el momento en el que dicha persona es activa (trabaja fuera del hogar la persona que realiza la compra) se mantiene constante el consumo *per cápita* hasta el 2008 alcanzando valores del 103 y 107 % para las categorías de vacuno y vacuno ternera. En ese mismo año, el añejo alcanzó un valor 50 % superior con respecto a 1999. Posteriormente, en el año 2019 cuando la persona responsable de la compra es activa, en todas categorías, con excepción del añejo, descienden su consumo *per cápita* a valores inferiores a 1999 (Figura 5.3.3). Sin embargo, en familias en las que la persona que realiza la compra no es activa, el consumo *per cápita* aumentó considerablemente hasta el 2008, alcanzando valores de 184 % en la categoría comercial de vacuno y 174 % en la categoría comercial de vacuno ternera. En todos los distintos tipos de carnes hay un descenso en la etapa 2008-2019 alcanzando valores similares al año 1999. Mención aparte para la categoría comercial de añejo, cuando la persona responsable de la compra es no activa, alcanza un valor máximo en 2008 del 348 % para después descender en 2019 a 270 %, valor notablemente superior al de partida en 1999.



Figuras 5.3.3. Evolución del consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en España en actividad de la compra activa y no activa, respectivamente (kg/ persona y año) (1999=100).

Teniendo en cuenta el rango de edad del responsable de la compra en el hogar, cuando estudiamos cómo es el consumo *per cápita* de estas categorías de carne (Figura 5.3.4), observamos como a mayor edad del responsable de la compra, mayor es el consumo *per cápita* de todas las categorías de carne con excepción del añejo, en menores de 35 años (el cual fue muy superior su consumo, llegando a valores del 260 %). Entrando más al detalle en la evolución de ambos consumos *per cápita*, se observa que cuando el responsable de la compra es menor de 35 años, el consumo es mayor en el primer intervalo en todos los tipos de carnes sin excepción, con respecto a cuándo el responsable de la compra tiene una edad superior a 65 años. Tras esta fecha (2001) el consumo *per cápita* en los restantes años descendió cuando los responsables de la compra son menores de 35 años, siendo inferior a los valores de los mayores de 65 años a excepción del añejo (190 %) y mayor (50 %). Para el resto de categorías comerciales se mantuvo en valores similares a 1999 o incluso algo superior (carne fresca 110 %) cuando el responsable de la compra es mayor de 65 años. Por el contrario, cuando el responsable de compra es menor de 35 años, el consumo decayó (con excepción del añejo) a valores entre 60-90 %.

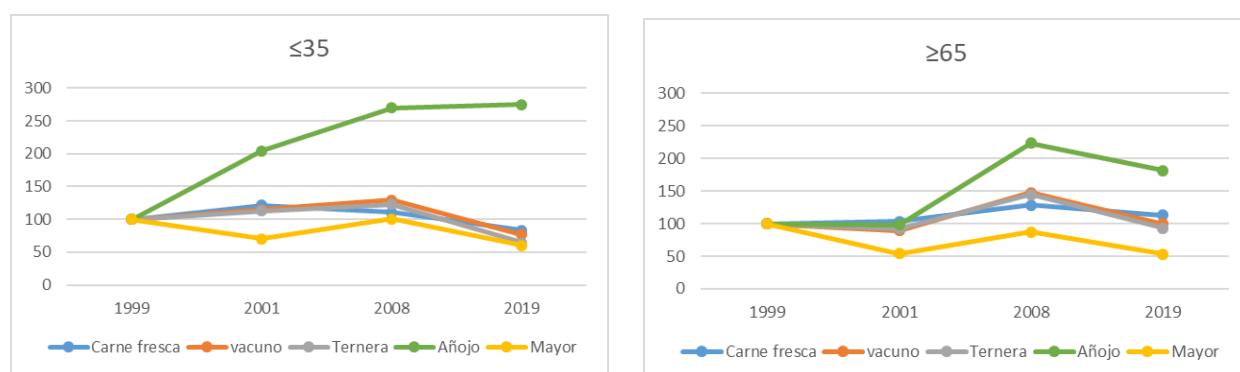


Figura 5.3.4. Evolución del consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno en España por categorías en edad ≤35 y ≥65 (kg/ persona y año) (1999=100).

5.4. Impacto del coronavirus COVID-19 en el consumo de carne de vacuno en el hogar

Para analizar el impacto de la pandemia mundial y la consecuente crisis económica y social originada por el coronavirus COVID-19 en el consumo de carne fresca y de vacuno en los hogares aragoneses y nacionales, se han estudiado las diferencias en el consumo *per cápita* y el gasto *per cápita* de estas categorías. Concretamente, como se ha mencionado en la subsección 4.2 de la metodología, se han comparado tres trimestres de 2019 y 2020. El primer trimestre comprende los meses de marzo, abril y mayo, coincidiendo con el periodo de confinamiento, el segundo trimestre engloba los meses de junio, julio y agosto, que coinciden con el desconfinamiento. Finalmente, el último trimestre abarca los meses de septiembre, octubre y noviembre que podríamos denominar “nueva normalidad”.

De manera específica, en el primer trimestre, “confinamiento”, el consumo *per cápita* aumentó en el 2020, con respecto al 2019 en todas las categorías de carne (Figura 5.4.1) tanto en España como en Aragón (más información en Anexo III). Destacando el mayor incremento en España, siendo el trimestre de mayor consumo *per cápita* en todas las categorías, aumentando su consumo en un 28 %, 26 % y 26 % para carne fresca, vacuno y ternera, respectivamente. En relación al gasto *per cápita*, se incrementó tanto a nivel nacional como en Aragón, destacando este trimestre a nivel nacional ya que es el de mayor gasto en todas las categorías de los tres trimestres, sobretodo en la carne fresca que acrecentó el gasto un 30 %, pasando de 16,9 €/persona en el 2019 a 22 €/persona en el 2020. En Aragón el incremento ha sido menor, aumentando un 25% en el 2020. Respecto a la carne de vacuno a nivel nacional, aumentó el gasto *per cápita*, gastándose 3,97 €/persona en 2019, aumentando hasta 5,07 €/persona en el país en el 2020. Es decir, el gasto *per cápita* de la carne de vacuno a nivel nacional aumentó un 50 % con respecto al año anterior.

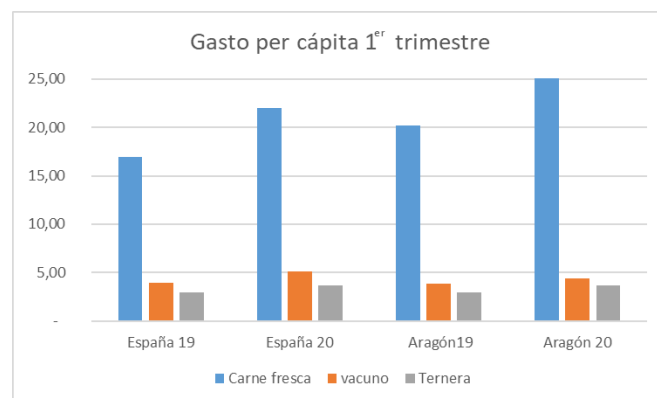
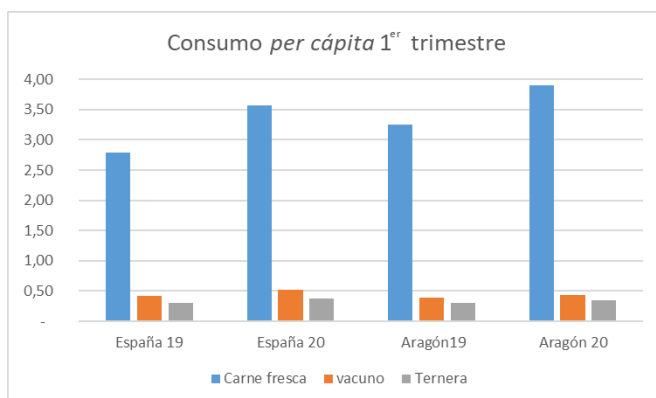


Figura 5.4.1. Consumo y gasto *per cápita* de carne fresca y vacuno en el primer trimestre de 2019 y 2020 en España y Aragón (kg/ persona) (€/persona).

En el segundo trimestre, “desconfinamiento”, el consumo *per cápita* de todas las categorías creció ligeramente un 10 % en líneas generales en España respecto a 2019 (Figura 5.4.2). Por el contrario, en la comunidad aragonesa se dio el mayor incremento de consumo de los tres trimestres para carne fresca y ternera aumentándolo un 30 %, y 43 % para las categorías de carne fresca, y vacuno ternera, respectivamente en relación a 2019. Destacar el notable incremento del consumo de la carne de vacuno, siendo el mayor de los tres trimestres.

En el gasto *per cápita* del segundo trimestre de las tres categorías en España de 2019 y 2020, evoluciona de manera similar al consumo *per cápita* en el país. Es decir, aumentó el gasto en España alrededor del 10 %, en cambio en Aragón se llegó a gastar un 32 %, 30 % y 38 % más en carne fresca, vacuno y vacuno ternera que en 2019. Es decir, el mayor gasto de los tres trimestres.

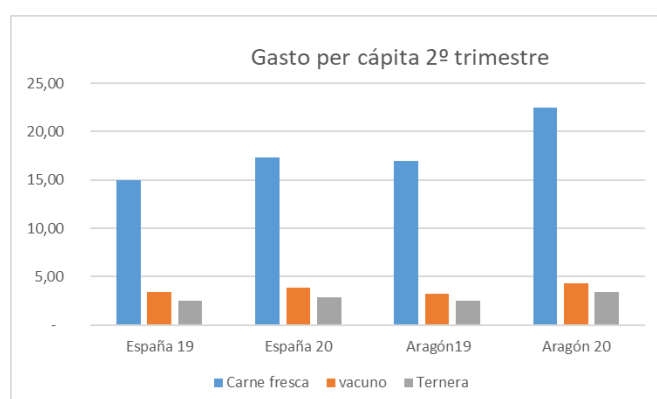
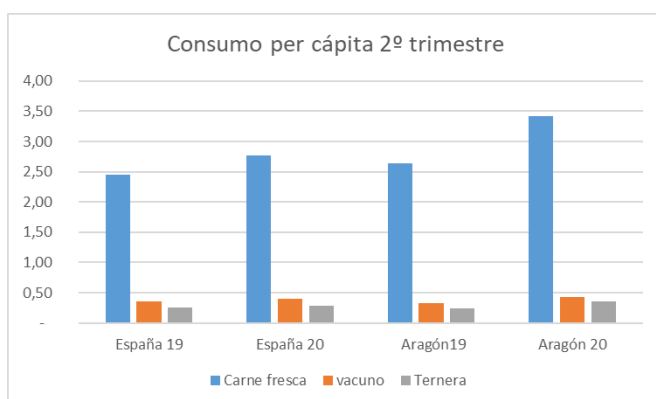


Figura 5.4.2. Consumo y gasto *per cápita* de carne fresca y vacuno en el segundo trimestre en 2019-2020 en España y Aragón (kg/ persona) (€/persona).

Por último, en el último trimestre, “nueva normalidad” (Figura 5.4.3) valorando el consumo *per cápita*, en España aumentó ligeramente en el 2020 con respecto al 2019, en líneas generales un 13 % el consumo de todas las categorías. En cambio, en Aragón hubo un incremento del 23 % en el consumo de carne de vacuno y del 24% para la categoría ternera. En cuanto hacemos referencia a gasto *per cápita* de carne fresca tanto en España como en Aragón se produjo un aumento del mismo en el 2020, pasando de gastarse 16,81 €/persona y 20,71 €/persona en España y Aragón respectivamente en 2019, a aumentar su gasto en el 2020 a 19,32 €/persona y 23,55 €/persona. Es decir, aumentó el gasto *per cápita* un 15 % a nivel nacional y un 22% en Aragón. El gasto en vacuno ha aumentado mucho más en España que en Aragón, sin embargo, el incremento en el gasto de ternera es similar.

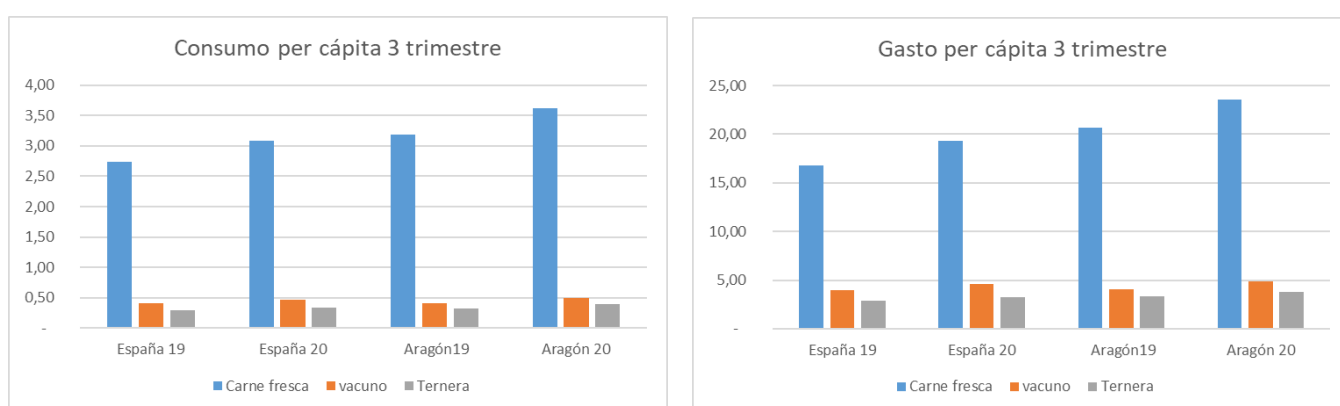


Figura 5.4.3. Consumo y gasto *per cápita* en el tercer trimestre en 2019-2020 en España y Aragón (kg/ persona) (€/ persona).

6. CONCLUSIONES/CONCLUSIONS

Conclusiones

En este trabajo se ha analizado la información procedente del Panel de Consumo Alimentario en hogares del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Esta base de datos incluye una exhaustiva información sobre el consumo de carne fresca y vacuno en los hogares de Aragón y España permitiendo investigar la demanda directa de estos productos. La muestra de consumidores analizada es representativa, por tanto, los resultados obtenidos en el presente trabajo son extrapolables para el conjunto de los consumidores de Aragón y España.

Los resultados indican que el consumo doméstico per cápita de carne fresca y carne de vacuno para todas las categorías comerciales ha disminuido en las últimas dos décadas, tanto a nivel nacional como de la comunidad aragonesa. En este sentido, la crisis de 2008 supuso la existencia de un punto de inflexión para la demanda de carne fresca y de vacuno, descendiendo de manera

acusada a partir de entonces tanto el consumo como el gasto *per cápita*. No obstante, el gasto *per cápita* se ha logrado mantener en niveles superiores a los de hace dos décadas. En 2019, el consumo *per cápita* en hogares de carne de vacuno en España es superior al consumo en casi todas las categorías de carne en Aragón. No obstante, existen diferencias apreciables respecto al consumo *per cápita* en función de las características socioeconómicas de los consumidores. En este sentido, es importante señalar que la compra es mayor en aquellos hogares formados por familias sin hijos, hogares unipersonales, y en aquellos en los que el responsable de realizar la compra no se ha incorporado al mercado laboral. Los resultados arrojan que el modelo de consumidor de carne de vacuno está compuesto fundamentalmente por personas mayores de 65 años que viven solas y que obviamente se encuentran fuera del ámbito laboral. A la hora de investigar el consumo *per cápita*, teniendo como variables el núcleo del que se trata, si es rural o urbano se llegó a la conclusión de que en zonas rurales se consume más carne fresca y certificada, en cambio, en los urbanos se consume más carne de vacuno.

Respecto la evolución del consumo doméstico de Aragón vs España en el rango de fechas de 1999-2019, cuando se analizó el valor económico, se observó como todas las categorías de carne habían evolucionado favorablemente, acabando por encima de los valores iniciales con excepción de la categoría vacuno mayor. También destacó el aumento del valor económico de la carne fresca en España acabando un 20-30% superior a la mayoría del resto de categorías.

La evolución del consumo en términos de venta en miles de kg tanto en la comunidad como en España disminuyó o se mantuvo igual que el año de inicio, excepto en carne fresca, es decir, se consumió menos cantidad en 2019 que en 1999 en todas las categorías de carnes excepto en la carne fresca en España. De manera similar ocurre con el consumo *per cápita*. En relación al gasto *per cápita*, se gastó más en la comunidad aragonesa que en España con respecto al año de inicio (1999), a excepción de la carne fresca, por lo tanto, podemos concluir que el gasto aumentó más en Aragón que en España en las categorías indicadas.

Respecto al lugar de compra de la carne del consumidor según los datos más recientes (en 2019), los resultados muestran que los supermercados están ganando cada vez más importancia en los últimos años, aunque la venta de carne de vacuno depende en mayor medida del canal especialista. Por el contrario, donde menor volumen de ventas se produce es en los hipermercados, ocupando una posición intermedia las tiendas tradicionales y carnicerías. No obstante, si consideramos la evolución del volumen de venta, es relevante señalar, que si bien hace dos décadas los hipermercados y la tienda tradicional en las categorías analizadas eran los

canales con mayor volumen de ventas en los últimos años el mayor volumen de ventas se produce en los supermercados, grandes almacenes y los autoservicios.

Por último, se analizó el efecto de la pandemia mundial provocado por el coronavirus COVID-19 sobre la demanda en 2020 en los tres trimestres denominados como de “confinamiento”, “desconfinamiento” y “nueva normalidad”. En términos generales, si consideramos los tres trimestres analizados, tanto el consumo *per cápita* como el gasto *per cápita* aumentan respecto al mismo período considerado del año 2019 en todas las categorías analizadas. El aumento del consumo *per cápita* puede ser esperable dado que estamos analizando el consumo doméstico en unos períodos en los que o no se podía consumir extradomésticamente o se podía consumir pero con determinadas restricciones. A su vez, el aumento del gasto *per cápita* puede estar relacionado o bien por una subida de precios, o por un aumento del consumo de cortes o piezas “más nobles”, cuyo consumo tradicionalmente puede estar más ligado a una ocasión de consumo festiva, o de celebración extradoméstica que ahora se podría realizar en el hogar, también puede ser debido a la conjunción de los dos factores. No obstante, el análisis de estos factores requiere de una investigación con mayor profundidad.

Una futura línea de investigación se podría basar en aumentar el número de meses analizados para evaluar el impacto del coronavirus sobre el consumo de carne de vacuno. En este sentido, el período de “nueva normalidad” podría comprender un mayor número de meses conforme esté disponible la información en la base de datos analizada. Además, sería interesante obtener información más detallada sobre qué cortes o piezas son los más consumidos durante la pandemia, para averiguar si se ha podido producir un incremento del consumo de los denominados como cortes “más nobles” que se solían consumir fuera del hogar antes de la pandemia. Por otro lado, también sería interesante comparar los resultados obtenidos con los de otros productos sustitutivos en la cesta de la compra, que proporcionan una importante fuente de proteínas al consumidor, como pueden ser los huevos, la carne transformada o el pescado.

Conclusions

In this work the information from the Household Food Consumption Panel of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food has been analyzed. This database includes exhaustive information on the consumption of fresh meat and beef in households in Aragon and Spain, allowing the direct demand for these products to be investigated. The sample of consumers analyzed is representative, therefore, the results obtained in this work can be extrapolated for the group of consumers in Aragon and Spain.

At present it is important to point out that the purchase is greater in those households formed by families without children, single-person households, and in those in which the person responsible for making the purchase has not joined the labor market. The results show that the beef consumer model in the home is mainly composed of people over 65 years of age who live alone and who are obviously outside the work environment. When investigating *per cápita* consumption, taking as variables the nucleus in question, whether it is rural or urban, it was concluded that in rural areas more fresh and certified meat is consumed, on the other hand, in urban areas it is consume more beef.

Regarding the evolution of domestic consumption in Aragon vs Spain in the 1999-2019 range of dates, when the economic value was analyzed, it was observed that all meat categories had evolved favorably, ending up above the initial values with the exception of the higher category of beef. The increase in the economic value of fresh meat in Spain also stood out, finishing 20-30% higher than most other categories.

Regarding the place of purchase of the consumer's meat according to the most recent data (in 2020), the results show that supermarkets are gaining more and more importance in recent years, although the sale of beef depends to a greater extent on the channel specialist and hypermarket. On the contrary, where the lowest volume of sales is produced is in hypermarkets, with traditional stores and butchers occupying an intermediate position. However, if we consider the evolution of the sales volume, it is relevant to point out that although two decades ago hypermarkets and the traditional store in the categories analyzed were the channels with the highest sales volume in recent years, the highest sales volume was it produces in supermarkets, department stores and supermarkets.

Finally, the effect of the global pandemic caused by the COVID-19 coronavirus on demand in 2020 was analyzed in the three quarters known as "confinement", "unconfined" and "new normal". In general terms, if we consider the three analyzed quarters, both per capita consumption and per capita expenditure increase compared to the same period considered in 2019 in all the categories analyzed. The increase in *per cápita* consumption can be expected given that we are analyzing domestic consumption in periods in which either it could not be consumed extra-domestically or it could be consumed but with certain restrictions. In turn, the increase in *per cápita* spending may be related either to a rise in prices, or to an increase in the consumption of cuts or "more noble" pieces, whose consumption may traditionally be more linked to a festive consumption occasion, or an extra-domestic celebration that could now be

held at home, it may also be due to the conjunction of the two factors. However, the analysis of these factors requires further investigation.

A future line of research could be based on increasing the number of months analyzed to evaluate the impact of the coronavirus on the consumption of beef. In this sense, the “new normal” period could include a greater number of months as the information is available in the analyzed database. In addition, it would be interesting to obtain more detailed information on which cuts or pieces are the most consumed during the pandemic, to find out if there has been an increase in consumption of the so-called "noblest" cuts that were usually consumed outside the home before the pandemic. On the other hand, it would also be interesting to compare the results obtained with those of other substitute products in the shopping basket, which provide an important source of protein to the consumer, such as eggs, processed meat or fish.

7. APORTACIONES EN MATERIA DE APRENDIZAJE

Este Trabajo de Fin de Grado me ha permitido mejorar habilidades tanto personales como profesionales que considero imprescindibles para poder desarrollarse como profesional. Para empezar, manejar diferentes bases de datos y saber establecer diferentes criterios y estrategias de búsqueda, así como desarrollar criterios para tomar decisiones. Otro aspecto que he desarrollado durante la elaboración de este trabajo es la autonomía de trabajo, disciplina y proactividad. A su vez, este trabajo también me ha permitido analizar datos, elaborar tablas, posteriormente figuras y finalmente interpretarlos, actividad que no había realizado con tanta profundidad en los cuatro años de estudios del Grado. Destacar que la mayoría de los estudios revisados están en inglés, lo que me ha permitido desarrollar y mejorar tanto mi comprensión escrita del idioma como mejorar el lenguaje científico del inglés.

Tengo que dar las gracias a las directoras de este trabajo, por guiarme en todo momento, Ana y Helena sin las cuales no habría sido capaz de realizar este trabajo.

Y por último quiero dar las gracias a todos mis familiares y amigos sin los cuales no habría sido capaz de llegar hasta aquí.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Aboah, J. and Lees, N. (2020) 'Consumers use of quality cues for meat purchase: Research trends and future pathways', *Meat Science*. Elsevier Ltd, 166. doi: 10.1016/j.meatsci.2020.108142.
- Angulo, A. M., Gil, Jose M and Gil, José M (2008) *84 th EAAE Seminar 'Food Safety in a Dynamic World*.
- Barrena, R. and Sánchez, M. (2009) 'Consumption frequency and degree of abstraction: A study using the laddering technique on beef consumers', *Food Quality and Preference*, 20(2), pp. 144–155. doi: 10.1016/j.foodqual.2008.08.002.
- Becker, T. (2000) 'Consumer perception of fresh meat quality: a framework for analysis', *British Food Journal*. # MCB University Press. Disponible en: <http://www.emerald-library.com>.
- Bello Acebrón, L. and Dopico, D. C. (2000) *The importance of intrinsic and extrinsic cues to expected and experienced quality: an empirical application for beef*. Disponible en: www.elsevier.com/locate/foodqual.
- Bernués, A., Olaizola, A. and Corcoran, K. (2003) 'Extrinsic attributes of red meat as indicators of quality in Europe: an application for market segmentation'. Disponible en: www.elsevier.com/locate/foodqual.
- Calvo Dopico, D. and Tudoran, A. (2008) 'The Importance of Brand in Commercialization of Perishable Products: An Empirical Application for Beef Sector', 17(1), pp. 151–166.
- Dentoni, D., Menozzi, D. and Capelli, M. G. (2012) 'Group heterogeneity and cooperation on the geographical indication regulation: The case of the "Prosciutto di Parma" Consortium', *Food Policy*, 37(3), pp. 207–216. doi: 10.1016/j.foodpol.2012.02.003.
- Font-i-Furnols, M. and Guerrero, L. (2014) 'Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview', *Meat Science*. Elsevier Ltd, 98(3), pp. 361–371. doi: 10.1016/j.meatsci.2014.06.025.
- Gracia, A., Loureiro, M. L. and Nayga, R. M. (2009) 'Consumers' valuation of nutritional information: A choice experiment study', *Food Quality and Preference*, 20(7), pp. 463–471. doi: 10.1016/j.foodqual.2009.03.010.
- Henchion, M. M., McCarthy, M. and Resconi, V. C. (2017) 'Beef quality attributes: A systematic review of consumer perspectives', *Meat Science*. Elsevier Ltd, 128, pp. 1–7. doi: 10.1016/j.meatsci.2017.01.006.

Loureiro, M. L. and Umberger, W. J. (2007) 'A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability', *Food Policy*, 32(4), pp. 496–514. doi: 10.1016/j.foodpol.2006.11.006.

Maza Ramírez, M. V (2006) *Distintas consideraciones en torno a los atributos de calidad de la carne de vacuno por parte de industria y consumidores*. Disponible en: www.msc.es.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA)(1999-2019). El sector de la carne de vacuno en cifras: Principales indicadores.

MAPA (1999-2001-2008-2019-2020) Base de datos de consumo en hogares. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/series-anuales/>

MAPA (2021) Base de datos de consumo en hogares. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias>.

Molist, R. D. (2019) '*Evolución y perspectivas en las demandas del consumidor*' SG DE ESTRUCTURA DE LA CADENA ALIMENTARIA DIRECCIÓN GENERAL DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Madrid, 29 de octubre de 2019.

Olaizola, A. et al. (2012) *Perspectivas de una carne de calidad diferenciada: análisis exploratorio para la carne de vacuno 'Serrana de Teruel'*.

Olaizola Tolosana, A. M., Whebi, Z. and Manrique Persiva, E. (2005) '*Quality perception and consumer attitudes to «specific quality beef» in Aragón, Spain*'.

Pan, A. et al. (2012) 'Red meat consumption and mortality: Results from 2 prospective cohort studies', *Archives of Medicine*, 127(7), pp.555-563. doi: 10.1001/archinternmed.2011.2287.

Realini, C. E. et al. (2014) 'Relative importance of cues underlying Spanish consumers beef choice and segmentation, and consumer liking of beef enriched with n-3 and CLA fatty acids', *Food Quality and Preference*, 33, pp. 74–85.

Resano, H. et al. (2011) 'Consumer satisfaction with pork meat and derived products in five European countries', *Appetite*, 56(1), pp. 167–170. doi: 10.1016/j.appet.2010.10.008.

Resano, H., Olaizola, A. M. and Dominguez-Torreiro, M. (2018) 'Exploring the influence of consumer characteristics on veal credence and experience guarantee purchasing motivators', *Meat Science*. Elsevier Ltd, 141, pp. 1–8. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.03.001.

Resano, H. and Sanjuán, A. I. (2018) 'Exploring the role of mountain origin and autochthonous

breed on urban consumers' acceptability', *Sustainability (Switzerland)*. MDPI AG, 10(12). doi: 10.3390/su10124423.

*Reunión sectorial vacuno de carne ~ 28 de septiembre de 2020 V A L O R E C O N Ó M I C O
CENSOS EXPLOTACIONES PRODUCCIÓN DE CARNE PRECIOS COMERCIO EXTERIOR CONSUMO
(2020).*

Sanjuán, A. I. *et al.* (2012) 'Consumers willingness to pay for beef direct sales. A regional comparison across the Pyrenees', *Appetite*, 58(3), pp.1118-1127. doi:10.1016/h.appet.2012.03.001.

9. ANEXOS

9.1. Anexo I. Tablas de evolución del consumo doméstico de carne fresca y vacuno en España vs Aragón 1999-2021

Tabla 9.1.1. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno por categorías en España vs Aragón: Valor económico (millones €) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca ESP	100	130,99	196,57	165,28
Vacuno ESP	100	105,45	190,90	134,99
Ternera ESP	100	109,05	189,65	124,79
Añojo ESP	100	136,79	305,35	293,71
Mayor ESP	100	55,51	105,15	72,86
Carne fresca ARA	100	126,69	180,81	129,91
Vacuno ARA	100	112,53	196,24	138,59
Ternera ARA	100	114,14	195,64	117,81
Añojo ARA	100	365,67	852,98	1.862,30
Mayor ARA	100	40,29	81,71	129,67

Tabla 9.1.2. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno por categorías en España vs Aragón: Volumen (miles de kg) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca ESP	100	120,47	134,04	111,56
Vacuno ESP	100	108,38	150,43	97,20
Ternera ESP	100	112,67	150,28	91,03
Añojo ESP	100	140,72	238,37	196,86
Mayor ESP	100	52,79	74,92	50,03
Carne fresca ARA	100	111,35	125,18	89,10
Vacuno ARA	100	114,25	147,12	94,39
Ternera ARA	100	115,63	146,26	80,83
Añojo ARA	100	516,41	817,94	1.358,09
Mayor ARA	100	33,40	53,25	72,24

Tabla 9.1.3 Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno por categorías en España vs Aragón: Consumo *per cápita* (kg/ persona y año) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca ESP	100	118,75	122,02	96,51
Vacuno ESP	100	106,83	136,94	84,09
Ternera ESP	100	111,06	136,80	78,75
Añojo ESP	100	138,71	216,99	170,30
Mayor ESP	100	52,03	68,20	43,28
Carne fresca ARA	100	108,44	123,59	84,64
Vacuno ARA	100	111,27	145,26	89,66
Ternera ARA	100	112,61	144,40	76,78
Añojo ARA	100	335,29	538,39	860,07
Mayor ARA	100	35,48	52,58	68,62

Tabla 9.1.4. Evolución del consumo de carne fresca y de vacuno por categorías en España vs Aragón: Gasto *per cápita* (€/ persona y año) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca ESP	100	129,12	178,94	142,98
Vacuno ESP	100	103,94	173,78	116,77
Ternera ESP	100	107,49	172,64	107,95
Añojo ESP	100	134,84	277,96	254,09
Mayor ESP	100	54,71	95,71	63,03
Carne fresca ARA	100	123,38	178,52	123,40
Vacuno ARA	100	109,59	193,76	131,66
Ternera ARA	100	111,17	193,16	111,91
Añojo ARA	100	237,42	561,45	1.179,38
Mayor ARA	100	42,81	80,67	123,18

Tabla 9.1.5. Evolución del volumen de compra de carne fresca y de vacuno por canal de compra España vs Aragón 1999-2019. (miles de kg) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca super	100	116,82	139,86	176,59
Vacuno super	100	102,22	148,86	139,51
Ternera super	100	102,70	143,47	114,98
Carne fresca trad	100	121,46	137,00	77,95
Vacuno trad	100	112,03	168,61	84,54
Ternera trad	100	111,20	163,20	89,08
Carne fresca hiper	100	156,70	149,37	117,71
Vacuno hiper	100	130,11	159,58	119,59
Ternera hiper	100	140,57	152,67	99,43

9.2. Anexo II. Tablas evolución consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno en función de las características socioeconómicas

Tabla 9.2.1. Evolución del consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en España en zona urbana y rural (kg/ persona y año) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca urb	100	118,24	122,80	99,27
Vacuno urb	100	106,44	138,14	84,68
Ternera urb	100	109,08	135,23	78,92
Añojo urb	100	133,49	214,08	155,06
Mayor urb	100	59,15	73,74	45,36
Carne fresca rural	100	118,43	114,08	85,96
Vacuno rural	100	96,84	131,83	78,67
Ternera rural	100	119,63	161,46	93,46
Añojo rural	100	114,58	128,59	106,82
Mayor rural	100	16,95	42,43	17,70

Tabla 9.2.2. Evolución del consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en España en familias sin niños y con niños, respectivamente (kg/ persona y año) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca con	100	116,71	116,92	78,54
Vacuno con	100	103,88	132,88	66,93
Ternera con	100	105,79	133,16	61,16
Añojo con	100	137,65	190,07	145,54
Mayor con	100	53,07	72,47	37,48
Carne fresca sin	100	120,66	128,47	103,50
Vacuno sin	100	109,17	141,94	89,17
Ternera sin	100	114,69	141,50	85,18
Añojo sin	100	142,80	239,38	175,57
Mayor sin	100	52,61	67,30	42,48

Tabla 9.2.3. Evolución del consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno por categorías en España en actividad de la compra activa y no activa, respectivamente (kg/ persona y año) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca no	100	143,83	156,98	127,99
Vacuno no	100	134,79	184,52	118,85
Ternera no	100	134,50	174,26	106,01
Añojo no	100	188,27	335,70	271,53
Mayor no	100	83,19	120,65	75,96
Carne fresca si	100	92,95	93,62	74,85
Vacuno si	100	84,76	103,26	62,35
Ternera si	100	89,06	107,37	60,09
Añojo si	100	114,28	149,80	119,40
Mayor si	100	38,10	44,14	29,49

Tabla 9.2.4. Evolución del consumo *per cápita* de carne fresca y de vacuno en España por categorías en edad ≤35 y ≥65 (kg/ persona y año) (1999=100).

	1999	2001	2008	2019
Carne fresca >65	100	103,35	128,70	113,15
Vacuno >65	100	89,02	147,86	99,51
Ternera >65	100	92,63	144,36	92,81
Añojo >65	100	98,12	223,37	181,45
Mayor >65	100	54,08	87,08	53,50
Carne fresca <35	100	121,53	110,45	83,55
Vacuno <35	100	114,65	129,37	76,47
Ternera <35	100	112,75	122,72	64,87
Añojo <35	100	204,57	270,09	274,61
Mayor <35	100	70,68	100,76	60,55

9.3. Anexo III. Tablas impacto covid-19 consumo y gasto *per cápita*

Tabla 9.3.1. Consumo y gasto *per cápita* de carne fresca y vacuno por trimestres en España y Aragón en 2019 y 2020. (kg/persona y año) (€/ persona).

	CONSUMO X CAPITA				GASTO X CAPITA			
	España 2019	España 2020	Aragón 2019	Aragón 2020	España 2019	España 2020	Aragón 2019	Aragón 2020
Mar-Ab-May								
Carne fresca	2,80	3,57	3,25	3,90	16,93	22,02	20,22	25,39
vacuno	0,42	0,52	0,39	0,43	3,97	5,07	3,83	4,42
Ternera	0,30	0,38	0,31	0,35	2,91	3,71	2,98	3,68
Jun-Jul-Ag								
Carne fresca	2,45	2,77	2,63	3,41	14,99	17,34	16,99	22,50
vacuno	0,36	0,39	0,32	0,42	3,46	3,90	3,28	4,28
Ternera	0,26	0,29	0,24	0,35	2,53	2,84	2,49	3,46
Sep-Oct-Nov								
Carne fresca	2,73	3,08	3,18	3,63	16,81	19,32	20,71	23,55
vacuno	0,42	0,47	0,40	0,50	3,95	4,57	4,08	4,84
Ternera	0,30	0,34	0,32	0,39	2,84	3,27	3,31	3,78