



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

PROCESO DE INTEGRACIÓN VERTICAL EN EL SECTOR PORCINO

Autoría: Neus Barbero Batalla

Tutoría. Joaquín Turmo Garuz

Curso académico: 2018 - 2019

ÍNDICE

1. Introducción

2. Integración vertical: ¿Qué es?

2.1 Dirección de la integración

2.2 Grados de integración vertical

2.3 Factores influyentes en la decisión de llevar a cabo el proceso de integración

2.4 Ventajas e inconvenientes de la estrategia de integración vertical

3. Integración vertical en el sector porcino

3.1 Antecedentes históricos

3.2 La estructura del sector porcino en España

3.2.1 Datos relativos al sector porcino en los últimos años

3.2.2 Análisis DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades

3.3 Análisis técnico del sistema de integración vertical en el sector porcino

3.3.1 Fases del proceso productivo

3.3.2 Sistemas de producción en el sector porcino

3.3.3 Agentes que intervienen en el proceso productivo

3.3.4 Niveles de integración vertical en el sector porcino

3.3.5 Ventajas e inconvenientes de la integración vertical en el sector porcino

3.4 Fallos de mercado en el modelo de integración vertical

3.4.1 Externalidades

3.4.2 Sostenibilidad del modelo de integración vertical en el sector porcino a largo plazo

4. Casos prácticos

4.1 Mazana Grupo Empresarial SL

4.2 Corporación Alimentaria Guissona SA

5. Conclusión: ¿es sostenible a lo largo de los años el crecimiento del sector porcino?

6. Bibliografía

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años en España se ha vivido un cambio en el proceso productivo de la ganadería porcina. Los cambios en la demanda interna, pasando de una economía de subsistencia a una economía de mercado, como en la demanda externa, sumados al cambio en la estructura productiva del sector, generaron una necesidad de reestructuración del método productivo para poder cubrir la demanda del mercado.

Este trabajo tiene el objetivo de analizar el cambio en el sistema productivo del sector, observando, en primer lugar y de forma cuantificable las consecuencias de la implantación del sistema de integración vertical, es decir, la evolución del sector porcino posteriormente al cambio.

Posteriormente, observaremos los factores externos que han influido a la hora de tomar la decisión de integrarse verticalmente, como, por ejemplo, el factor relevante que ha tenido la demanda, tanto interna como externa, a la hora de tomar la decisión de implantar este sistema.

En tercer lugar, veremos en qué consiste la estrategia de implantación del sistema de integración vertical, qué ventajas y qué inconvenientes tiene, cuáles son sus tipos, sus formas... y la adecuación de cada uno de ellos a la necesidad del cambio para, posteriormente, poder analizar por qué se implanto este sistema en el sector porcino. Es decir, desglosar el ciclo productivo fase por fase y observando las ventajas e inconvenientes de la integración vertical para cada uno de los agentes que participan en este proceso.

Nos fijaremos también en las externalidades que este cambio ha generado, ya sean positivas o negativas, para analizar así también la sostenibilidad del proceso productivo a largo plazo.

Seguidamente, nos fijaremos en posibles *shocks* en el mercado de ganadería porcina, tanto en la oferta como en la demanda, que influirían, juntamente con las externalidades, a la hora de descubrir la sostenibilidad.

Finalmente, hablaremos de casos prácticos de compañías que en su momento decidieron tomar la decisión de adoptar la estrategia de integración vertical y los tipos de niveles de integración que se pueden observar en la realidad, fijándonos en un sector concreto de

España: Cataluña y Aragón, ya que son dos de las comunidades autónomas de España donde se produce más porcino.

Todo ello para dar respuesta a la pregunta de si es sostenible a largo plazo el sistema de integración vertical en el sector porcino español, o simplemente en los últimos años se ha estado generando una burbuja en el sector porcino que acabará frenando el crecimiento en algún momento.

2. INTEGRACIÓN VERTICAL: ¿QUÉ ES?

La integración vertical es una estrategia que consiste en la entrada de una empresa en varias actividades del ciclo completo de un producto.

Hace años, las compañías no se planteaban externalizar algunas actividades y llevar a cabo otras, ya sea por poder de mercado, costumbre, tradición... Pero el criterio dominante actualmente es aquél donde una compañía produce y, dentro de la cadena de valor, lleva a cabo aquellas actividades donde es más competitiva, subcontratando las otras en las que no tiene capacidad de reducir costes ni crear un mayor poder de mercado.

La teoría económica clásica no contempla el hecho de que para una compañía sea conveniente integrarse, a excepción de las actividades complementarias o directamente relacionadas. Esto es debido a que en la *teoría del valor-trabajo*¹ se centran en que el valor final de un bien depende del valor del capital y del trabajo invertido en la producción de este.

En el momento en que las teorías económicas convencionales analizan los costes de una empresa, no tienen en cuenta los costes de transacción. Es por ello por lo que no contemplan los beneficios de integrar o interiorizar la empresa algunas actividades.

Además, todas las teorías económicas convencionales se basan en un mercado de competencia perfecta, supuesto que actualmente no existe en casi ningún mercado, pues en todos existe la competencia y, por ello, la necesidad de estrategias para ser más competente que los demás agentes del mercado.

Según las teorías económicas convencionales no existen costes de transacción, ni valor añadido en la cadena de producción, ni hay competencia en los mercados. Es por esto por lo que no ven útil el hecho de integrarse verticalmente para así ganar poder de mercado, pues no es necesario.

En la realidad actual, esta teoría no es realista, ya que, si existen costes de transacción, competencia imperfecta y en algunos casos, abuso de poder de mercado.

Por otro lado, existen otras teorías que si contemplan los costes de transacción y aprecian la necesidad de analizarlos y minimizarlo para así poder alcanzar el objetivo de la maximización

¹ La teoría del valor trabajo fue formulada por los economistas clásicos ingleses como Adam Smith (1723-1790) o David Ricardo (1772-1823), donde exponían que “el trabajo era la medida exacta para cuantificar el valor del bien producido”.

del beneficio. Este es el caso de la *teoría de los costes de transacción*², por ejemplo, en la que se afirma que la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP) no solamente se ve influenciada por los costes tecnológicos, de trabajo, ... Si no que también existen los costes de transacción, información y gestión. Es por la existencia de estos mismos, que una empresa debe decidir si integrar una o más etapas dentro de su proceso productivo.

Cuando una empresa decide si integra o no sus actividades, debe valorar diferentes aspectos: el grado de integración, es decir, qué número de fases dentro del total del proceso productivo debe integrar, la dirección de la integración ya sea basándose en los inputs de su fase dentro del proceso o, por lo contrario, con sus outputs. También debe saber valorar y definir su cadena de valor del negocio, por ejemplo, mediante la cadena de valor de Porter, etc. Todo ello para acabar dando respuesta a la decisión de si una actividad la lleva en la empresa o en el mercado.

En general, una empresa se integrará cuando los costes de realizar la actividad por ella misma sean inferiores a los costes de recurrir al mercado. A continuación, procederemos a analizar cada uno de los aspectos para tener en cuenta a la hora de integrarse verticalmente.

2.1 Dirección de la integración

Existen dos alternativas en cuanto a la dirección de la integración: la integración “hacia atrás” o “aguas arriba” y la integración “hacia delante” o “aguas abajo”. En el primer caso, la empresa se convierte en su propio proveedor. Es decir, sustituye la compra de algunos inputs en el mercado para pasar a producirlos internamente. Esta decisión se toma cuando a la compañía le sale menos rentable adquirir las materias primas para llevar a cabo su actividad productiva en esa fase en vez de producirlas por ella misma.

En el segundo caso de tipología de dirección en la integración, la integración hacia delante consiste en que la empresa se convierte en su propio cliente. Por lo tanto, la empresa elabora un producto que posteriormente, se lo venderá a sí misma. En este tipo de dirección de integración, la empresa puede decidir si proveerse a sí misma exclusivamente o ser también proveedora del producto en el mercado. Este hecho dependerá del interés que pueda tener la compañía en compartir, o no, la información dentro del sector. A menudo, en un sector donde las empresas están integradas verticalmente, resulta interesante mantener

² El concepto de costes de transacción surge por primera vez en 1937 en el artículo de Ronald Coase, « *The Nature of the Firm* ».

la información reservada para la compañía solamente, ya que, como veremos más adelante, esto hecho te puede generar ventaja competitiva frente a los demás agentes del sector.

2.2 Grados de integración vertical

Existen tres grados de integración vertical: Integración plena, integración piramidal y cuasi-integración. Es común que todas las empresas estén integradas en algún aspecto dentro de su actividad, lo relevante es saber decidir el nivel de integración óptimo para la empresa dentro del sector.

La primera alternativa, consiste en la integración plena de todas las actividades, esto conlleva que una compañía plenamente integrada hacia atrás satisface plenamente la necesidad de inputs, es capaz de producir todos los inputs necesarios para cubrir la demanda de la actividad en la que estaba implicada inicialmente.

Una compañía con una integración plena hacia adelante puede cubrir internamente la demanda íntegra de un producto. Con lo cual, no tiene necesidad alguna de lanzar ese producto al mercado para poder cubrir los costes de producción, ya que es consciente de que toda la producción que haga tendrá una salida comercial.

La segunda alternativa es la integración piramidal, se trata de una integración parcial donde la empresa cubre una parte y la otra parte la gestiona en el mercado. En este caso, cuando la integración es hacia adelante la empresa se centra en producir aquellos inputs en los que es más competitiva y el restante los adquiere al mercado. Cuando la integración es hacia atrás, parte del producto final que surge del proceso de transformación lo vende al mercado y la otra se la reserva para la demanda interna dentro del grupo.

Finalmente, la tercera alternativa de grado de integración, la cuasi-integración, consiste en contratos entre empresas del mismo sector, pero de distintos puntos productivos destinados a comercializar de manera más favorable para así lograr ahorrar costes y, por ende, incrementar su beneficio. En este caso, consiguen ganar poder de mercado y negociación ya que si, por ejemplo, existe una tercera empresa ajena que actúa por libre, deberá pagar un precio más elevado que el que pagará la empresa integradora con el contrato.

2.3 Factores influyentes en la decisión de llevar a cabo el proceso de integración

La mayor parte de los estudios sobre la integración vertical han centrado la justificación de esta en los fallos de mercado existentes en las actividades intermedias que conforman el ciclo productivo tales como el poder de mercado que generan ventajas competitivas, los

comportamientos oportunistas, etc. Sin embargo, hay otros factores que también son relevantes en cuanto a influencia al modelo, factores como la innovación y la tecnología. Es por ello por lo que surge una necesidad de realizar un análisis tanto estático, como dinámico. Dentro de cada análisis, veremos cuáles son los factores más influyentes en la toma de la decisión.

En cuanto al análisis estático, el estudio se debe centrar en los factores influyentes en el proceso productivo que son fijos a lo largo del tiempo. Como, por ejemplo, las diferencias de poder de mercado entre las fases del proceso productivo y el riesgo de comportamientos oportunistas en las relaciones con proveedores o clientes que éste poder de mercado conlleva.

Cuando las empresas deben adquirir sus materias primas a un precio excesivo o vender sus productos por debajo del precio de mercado, existe un gran incentivo a integrarse verticalmente. Además, si la empresa tiene poder de mercado, tendrá doble motivo para integrarse ya que tendrá doble ventaja comparativa frente a sus rivales no integrados. Es decir, cuando una empresa con poder de mercado decide integrarse, incrementa su poder de negociación y su influencia sobre los precios, ya sea inputs u outputs. En el caso de los inputs, cuando la empresa es proveedora de ellos a sus competidores, puede elevarles el precio por encima del coste para así provocar una reducción de la cuota de mercado de los competidores.

Otro de los factores relevantes para que una empresa con poder de mercado decida integrarse es el de apropiarse del valor añadido que generan las diferentes fases del proceso productivo. En una cadena de producción, cada fase del proceso productivo le va generando valor al input que surge del proceso de transformación. Una empresa que tiene presencia en distintas fases del proceso productivo tiene capacidad para apropiarse del valor añadido.

En definitiva, una compañía con poder de mercado, si decide integrarse verticalmente y entrar en distintas actividades dentro de una misma cadena de valor, puede ganar poder de mercado, ventajas comparativas, influencia sobre los precios, incrementar su cuota de mercado, etc.

Sin embargo, desde este punto de vista estático, las consecuencias más significativas se encuentran en el bienestar social, ya este incremento en el poder de mercado puede concluir en situaciones no competitivas, creando prejuicios a los agentes no integrados e impidiendo el crecimiento de éstos. Esta consecuencia transcurre cuando hay presencia de comportamientos oportunistas entre los agentes integrados y los que no lo están, sobre todo si las transacciones son usuales. En ese momento, a los agentes no integrados les

quedan dos alternativas: o entrar en las actividades anteriores o posteriores a su fase del proceso de producción, es decir, llevar a cabo un procedimiento de integración parcial o acabar saliendo del mercado.

A diferencia del análisis estático, el análisis dinámico se centra en los cambios y las evoluciones previsibles del sector, como, por ejemplo: los recursos, la semejanza, la comunicación entre fases, la tecnología o el entorno legislativo.

Cuando nos encontramos con ciclos productivos que los recursos a utilizar son semejantes, es cuando resulta interesante la alternativa a integrarse, de manera que una empresa que es competitiva en una actividad del sector en el que opera, lo será también en las que interioriza, tal y como lo afirmaron *Mahoney y Pandian*³ en el año 1992.

*Walker y Weber*⁴, cuando analizaron la integración vertical de una empresa automovilística, se dieron cuenta de la relevancia que tenía la semejanza entre las herramientas, experiencia y conocimiento de las fases y llegaron a la conclusión de que podían ser factores incluso más relevantes que los costes de transacción.

En cuanto a la tecnología y las innovaciones en los procesos productivos, mediante la *teoría de la división del trabajo* de *Adam Smith*⁵ se puede constatar que “la división del trabajo está limitada por la dimensión del mercado”, es decir, el grado de integración vertical está relacionado con la dimensión del mercado. De manera que, a medida que el mercado crece y se pasa de la fase de madurez a la fase de declive, la demanda está asegurada y las empresas están especializadas en cada fase del sector productivo, es cuando sale a cuenta la integración vertical para aprovechar las economías de escala.

2.4 Ventajas e inconvenientes de la estrategia de integración vertical

Las principales ventajas de la integración vertical tienen su punto de partida en la reducción de costes de transacción que esta genera. Cuando en una actividad se ven reducidos el número de agentes que intervienen en ella, esto provoca una reducción de costes que genera unos beneficios para la empresa.

³*The resource-based view within the conversation of strategic management*, Joseph T. Mahoney, J. Rajendran Pandian. June 1992

⁴ “*Make or buy is focused on the most efficient mode of governing de transaction*” Walker and Weber, 1984.

⁵ Adam Smith (1723-1790), conocido principalmente por su obra *La riqueza de las naciones* (1776), fue un economista y filósofo escocés, considerado como el padre de la economía moderna.

En primer lugar, le permite aprovechar más las economías de escala o alcance: en la teoría de microeconomía, las economías de escala se generan cuando a medida que incrementas la producción, los costes se ven reducidos. Para poder llegar a ellas, una reducción en los costes derivada de una reducción en los costes intermedios permite incrementar la producción y así beneficiarse de las economías de alcance. Por otro lado, también eleva el margen de actuación de la compañía, ya que permite más flexibilidad a la hora de elegir el precio al que se vende el producto final, pudiendo marcar el precio por debajo de los costes y así mejorando la posición estratégica de la empresa frente a empresas competidores no integradas.

El hecho de implantar la estrategia de la integración vertical también permite una diferenciación del producto. Cuando las empresas integradas se apropian del valor añadido que anteriormente ganaban sus clientes o proveedores, pueden permitirse invertir en tecnología e investigación y generar un producto de mayor calidad al de sus competidores. Asimismo, si la empresa integradora absorbe actividades similares a las que realizaba inicialmente, tiene potestad para transferir la tecnología internamente y proteger la tecnología propia.

Finalmente, otra de las ventajas que tiene integrarse es generar unas barreras de entrada en el mercado que opera, pues un competidor propietario de un pequeño negocio difícilmente puede competir con grandes corporaciones.

Sin embargo, existen una serie de inconvenientes que también hay que tener en cuenta a la hora de decidir si llevar a cabo el proceso de integración o, cuanto menos, el nivel óptimo para hacerlo.

El principal inconveniente es el incremento del riesgo global de la empresa, ya que, si el mercado en el que opera la empresa entra en declive, se verán afectadas todas las actividades que lleva a cabo, pues todas dependen del mismo producto final.

La empresa tendrá menor flexibilidad y capacidad de reacción ante posibles fallos de mercado⁶, con lo cual, le genera barreras de salida.

Otro de los inconvenientes significativos radica en el gasto en inversión que la integración vertical genera. Una empresa integrada tiene la necesidad de incrementar su capacidad

⁶ El concepto de fallo de mercado fue introducido por Henry Sidgwick (1838-1900), un filósofo y economista inglés. Con este concepto se refiere a un fallo de mercado cuando la asignación de los recursos por parte de este no es eficiente.

organizativa, pues si una actividad falla, se crea un efecto dominó y termina creando fallo en toda la actividad de la empresa. Es por ello por lo que es necesario incrementar los costes en inversión de sistemas de planificación sofisticados.

Esta inversión inicial en el proceso de integración contribuye a la generación de barreras de salida, puesto que las empresas integradoras habrán invertido una cantidad de dinero elevada en el proceso.

En definitiva, cuando es el momento de tomar la decisión de integrarse verticalmente, hay que tener en cuenta tanto los beneficios como los inconvenientes de llevar a cabo el proceso para llegar al punto óptimo de integración para la empresa, analizando en entorno estático, dinámico y los factores que intervienen en la transformación del proceso productivo.

3. INTEGRACIÓN VERTICAL EN EL SECTOR PORCINO

3.1 Antecedentes históricos

El sector porcino español tiene una importancia muy relevante en la economía de nuestro país, ya que, como podemos ver en la siguiente tabla, supone un 37% de la producción ganadera y el 14% de la Producción Agraria Total. Además, se denota que en los últimos años, el sector porcino en España vive en un continuo crecimiento y etapas de expansión, ya que en el periodo comprendido entre 2007 - 2017, el peso de la Producción Porcina sobre la Producción Total Ganadera ha incrementado un 6%.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PPF/PFG * 100	31%	33%	33%	36%	36%	37%	38%	36%	35%	37%	37%
PPF/PFA * 100	11%	12%	13%	13%	14%	15%	14%	14%	13%	13%	14%

PPF: Producción Final Porcina ; PFG: Producción Final Ganadera ; PFA: Producción Final Agraria

Fuente: elaboración propia mediante datos facilitados por Subdirección General Estadística (MAPAMA)

Estos cambios en el sector porcino basan sus fundamentos, principalmente, en dos factores: el cambio en el sistema de producción y el crecimiento de las exportaciones.

Alrededor de los años 50, el sistema de producción consistía en explotaciones familiares, con bajo nivel de desarrollo tecnológico, basándose sobre todo animales de razas autóctonas, como es el cerdo ibérico. Esta producción se destinaba al consumo propio y la supervivencia.

A mediados de los años 60, iniciaron los cambios en la estructura productiva del sector debido al cambio en la demanda, pues el incremento de la renta por cápita y la emigración de la población en las áreas urbanas provocaron un incremento en la demanda que hizo necesario el cambio de una economía de subsistencia⁷ a una economía de mercado⁸. El cambio en el sistema productivo fue necesario para poder abastecer la demanda de mercado.

Durante los años 70, el sector siguió en desarrollo y en continuos cambios y se fué consolidando el nuevo modelo de producción. Sin embargo, en los años 80, con la

⁷ En el sistema económico de economía de subsistencia el objetivo de la producción es únicamente proporcionar los alimentos que aseguren la subsistencia de la población.

⁸ La economía de mercado es un sistema económico donde la decisión de qué, cómo y para quién producir se basa en la interacción de la oferta y la demanda en el mercado. Esta determina la cantidad y el precio óptimos para la producción.

incorporación de España en la Unión Europea, fue cuando se vivió el mayor despegue del sector y marcó unos tiempos de inicio de crecimiento que no ha parado hasta el día de hoy.

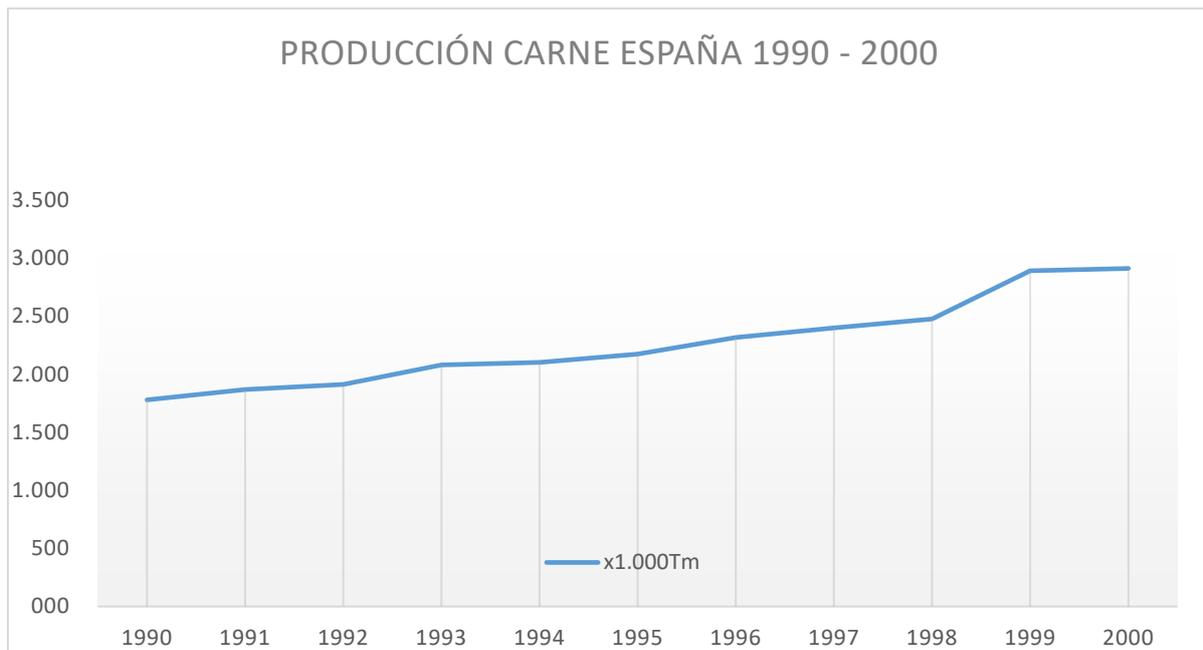
Los cambios en el sistema productivo se iniciaron separando las explotaciones del ciclo de producción de cría y cebo. Las compañías de piensos compraban lechones a las granjas de cría y los proporcionaban a las explotaciones de engorde, junto con los alimentos y algunos servicios como el sanitario. Posteriormente, los ganaderos venían los animales ya cebados en pequeños mercados a nivel local. Este sistema entró en crisis debido a la pequeña dimensión de las empresas de piensos y la aversión al riesgo de los agricultores. Esta crisis dió paso a la implantación del modelo de integración vertical en el sector porcino.

El funcionamiento del sistema de integración vertical, detallado posteriormente, consiste en que las fábricas de pienso o las industrias cárnicas, serán propietarias del ganado en todo el proceso de producción y pagarán al granjero a cambio del servicio de engorde del animal. Este sistema será el que se generalizará en los años 70 y el que sigue prácticamente vigente actualmente, aunque con algunos cambios.

La implantación del sistema de integración vertical generó, a su vez, cambios en la estructura de las explotaciones ganaderas en España. Se pasó, de una producción extensiva a una producción intensiva. Entre 1999 y 2013 desaparecieron más de 120.000 granjas. Aún así, el censo de cerdos aumentó.

Otro de los factores relevantes a la hora de analizar la expansión del sector porcino, junto con el crecimiento de la demanda interna, fue el incremento de las exportaciones. La entrada de España en la Unión Europea (1 de enero de 1986), provocó un nuevo desafío, ya que España se vió en el interior de un entorno de alta competitividad, a la que respondió muy bien gracias a la implantación del nuevo sistema productivo.

Este hecho se ve reflejado en los datos, ya que, como podemos ver en el siguiente gráfico, la producción de carne porcina experimentó un fuerte aumento a partir de los años 90.



Fuente: elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Por lo tanto, podemos concluir que desde los años 70, el sector porcino español ha estado en un continuo crecimiento, impulsado por el cambio en las preferencias de los consumidores que hicieron incrementar la demanda interna y por el incremento de las exportaciones debido a la entrada de España en la UE.

3.2 La estructura del sector porcino en España

3.2.1 Datos relativos al sector porcino en los últimos años

Si miramos analizamos los datos facilitados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; podemos ver que España concentra, en el año 2017, el 18,2% de la producción comunitaria dentro de la Unión Europea. En primer lugar se encuentra Alemania, con un 23,4%. En los últimos años, España ha ido escalando posiciones dentro de la UE, ya que en el 2012, solamente alcanzaba el 15,5% de la producción total europea. Fijándonos en el censo, en el año 2007 España poseía el 16% del censo porcino total europeo mientras que en el año 2017, se vió incrementado en un 4%, hasta el 20%.

En cuanto a la Unión Europea, concentra a diciembre del año 2017 el 21,3% de la producción total mundial de carne porcina. Mientras que el primer país a nivel mundial productor de carne porcina es China, con un 48,1%.

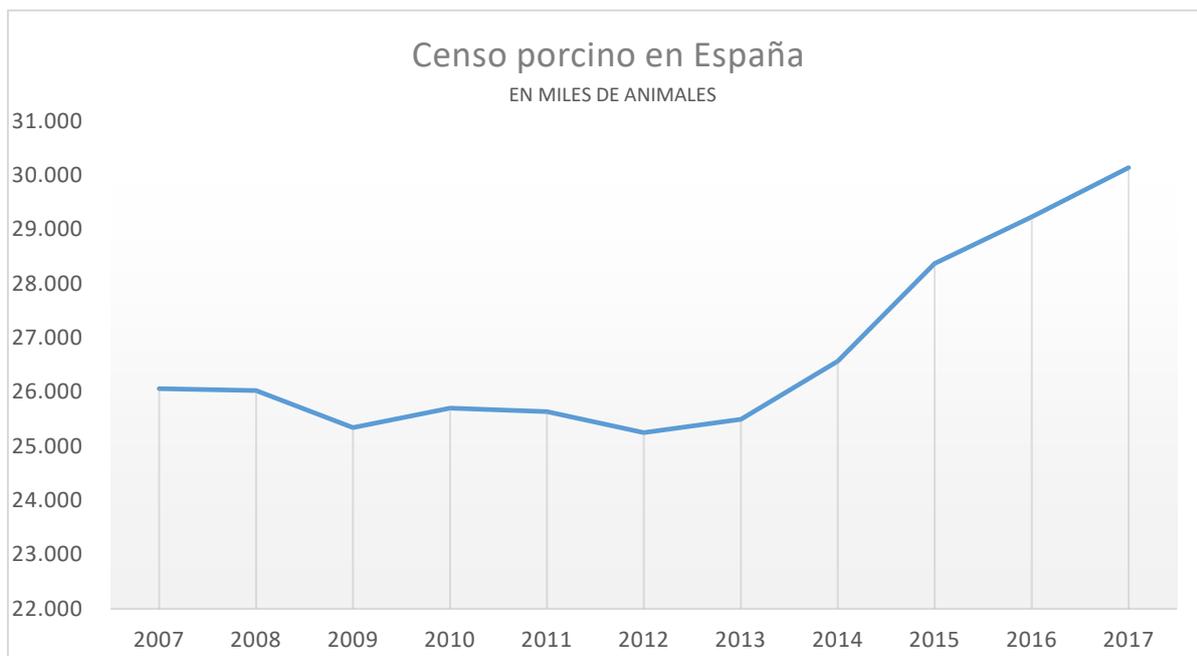
Desde la incorporación de España en la Unión Europea, las exportaciones han estado en continuo crecimiento, con un incremento del 39% entre el periodo comprendido entre los años 2010 - 2016.



Fuente: Subdirección General Estadística (MAPAMA)

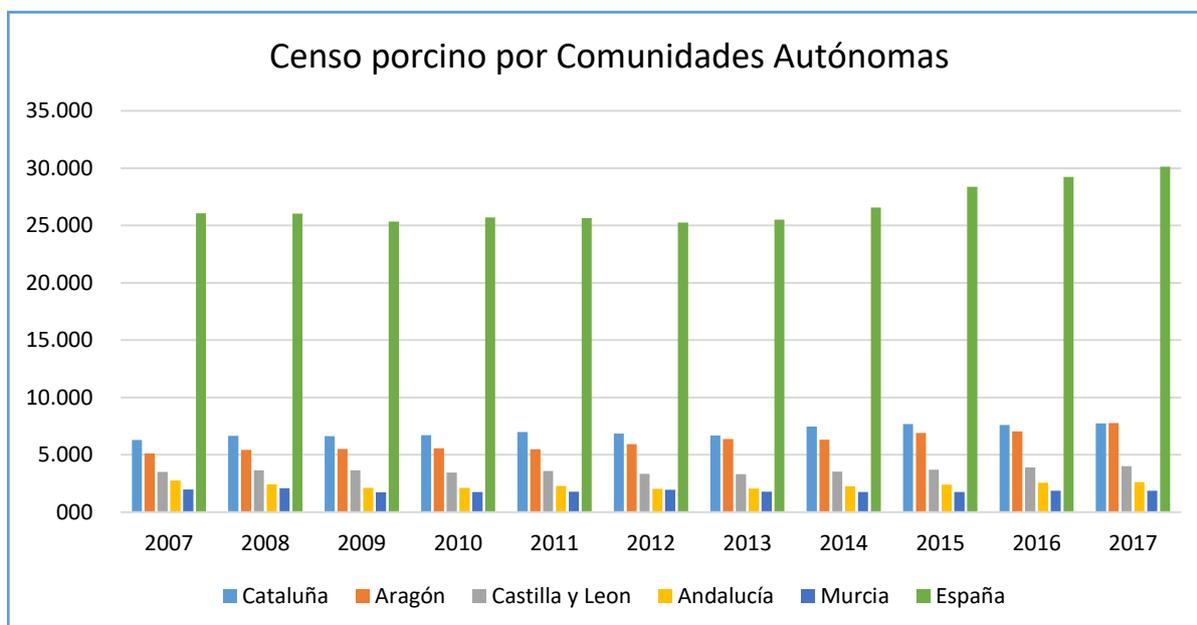
Los principales países importadores de carne porcina dentro de la Unión Europea son: Francia, Italia y Portugal. Mientras que los principales destinos de la carne porcina fuera de la UE son: China y Japón.

Si nos fijamos en los datos del censo porcino español, veremos que el incremento desde el año 2007 hasta 2017 ha sido notable, incrementando en un 14%.



Fuente: elaboración propia mediante datos facilitados por Subdirección General Estadística (MAPAMA)

Dentro del censo porcino español, existe una concentración geográfica en algunas de las Comunidades Autónomas. Son cinco las que concentran el 80% del censo porcino en el año 2017: en primer lugar se encuentra Aragón, seguida de Cataluña, Castilla y León, y, en menor medida, Andalucía y Murcia.



Fuente: elaboración propia mediante datos facilitados por Subdirección General Estadística (MAPAMA)

3.2.2 Análisis DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

En este apartado nos centraremos en analizar las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del sector porcino español.

En cuanto a Debilidades y Amenazas, el sector porcino se enfrenta a una tendencia general a la bajada del consumo de carne, debido a recientes avisos por parte de la Organización Mundial de la Salud en referencia a la alimentación saludable, así como de la existencia a diferentes colectivos vegetarianos significativos. Además, en España, el sector porcino se encuentra concentrado en diferentes zonas geográficas, este hecho complica las cuestiones referentes al medioambiente: existen zonas con una excesiva contaminación y dificulta la gestión de los residuos, como veremos más adelante en el apartado de externalidades.

El sector porcino también se encuentra con una amenaza que viene derivada de la regulación estatal sobre bienestar animal y medioambiente. En los últimos años, estas leyes se han endurecido con el fin de proteger a los animales y crear un sector sostenible a lo largo del tiempo. Para las empresas operadoras en el sector, los cambios normativos pueden afectarles directamente, pues si se endurecen demasiado podrían generar la necesidad por parte de los agentes de grandes inversiones que acaben con su rentabilidad.

Sin embargo, existen numerosas Fortalezas y Oportunidades que hacen que sea un sector llamativo a la hora de decidir apostar por él. La diversidad en los modelos de negocio del sector, con empresas integradoras, ganaderos que actúan por “via libre” y grandes cooperativas permiten cierto grado de decisión a la hora de plantearse entrar en el sector.

Además, España es uno de los países pioneros, tanto en genética como en los sistemas de alimentación del ganado, hecho que permite explotar al máximo las instalaciones y aprovechar las economías de escala de un sector en crecimiento.

Otra de las fortalezas radica en la tecnología implantada en las granjas junto con la elevada formación de los granjeros, ya que ha permitido reducir los problemas sanitarios durante todo el ciclo productivo.

3.3 Análisis técnico del sistema de integración vertical en el sector porcino

3.3.1 Fases del proceso productivo

El proceso productivo de porcino, como podemos ver en el esquema detallado más adelante está constituido principalmente por cuatro fases:

- Cría del ganado
- Proceso de engorde
- Sacrificio e industria de transformación
- Detallistas y venta al consumidor

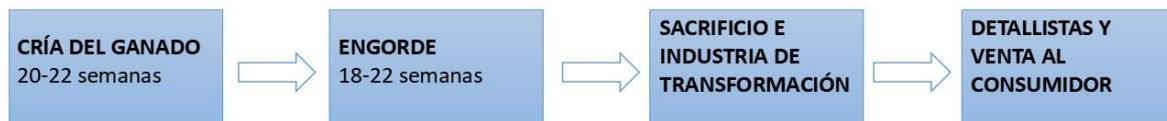
Inicialmente, en la primera fase, la de cría del ganado, está formada por dos actividades que funcionan paralelamente: el ciclo de las madres y el ciclo de los lechones con destino al matadero. Cada una de ellas, en instalaciones diferenciadas. Durante la primera fase del ciclo se produce la cubrición, la gestión, el parto, la lactancia y el destete. Este proceso suele tener una duración, aproximadamente, de entre 20 y 22 semanas.

Posteriormente, la siguiente fase consiste en el proceso de cebo o engorde de las crías de cerdo. Este proceso suele durar entre 18 o 22 semanas, cuando las crías han alcanzado el peso que se considera óptimo para engorde. La madre, vuelve al inicio de la primera fase. Generalmente, una madre puede llegar a tener hasta 7 partos, aproximadamente. Cuando ésta no es válida para reproducirse, la trasladan al matadero.

Siguiendo con las crías de cerdo, cuando se ha concluido el proceso de engorde, son transportadas al matadero, generalmente mediante camiones. Allí es cuando dan lugar a la tercera fase del ciclo productivo, la de sacrificio y proceso de transformación del animal en carne para la posterior comercialización.

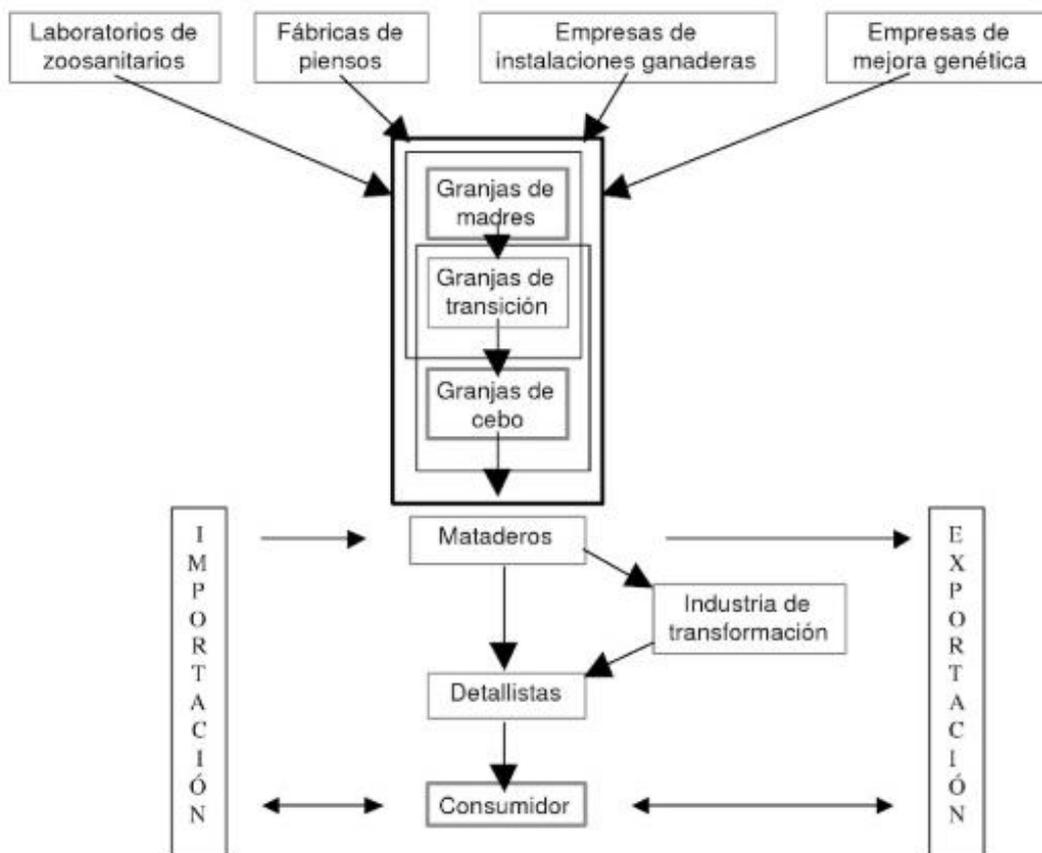
Finalmente, la última fase consiste en la de venta al consumidor.

CADENA DE VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE PORCINA



Anteriormente, cuando el sistema económico implantado era el de economía de subsistencia, todo este transcurso ocurría en una misma instalación. En la actualidad, la primera y la segunda fase del proceso productivo, están gestionadas desde el complejo de producción primaria, la fase tercera por el complejo agroindustrial o transformación y la fase final por el complejo de distribución comercial. Cada una de los tres grandes grupos de actividades tienen lugar a diferentes instalaciones. La integración vertical ha consistido en que una misma compañía ha cogido el control de dos o varias de las actividades del proceso productivo, en función del nivel de integración.

El proceso productivo del porcino puede verse resumido en el siguiente esquema:



Para entender el proceso de integración vertical resulta indispensable una buena descripción del proceso productivo, pues nos facilitará definir los diferentes niveles de integración.

3.3.2 Sistemas de producción en el sector porcino

En el proceso de producción del porcino existen diversos sistemas de producción. Sobre todo, existen muchas diferencias entre el sistema de producción tradicional y el sistema moderno.

El sistema de producción tradicional, se denomina de “ciclo cerrado”. Consiste en que todo el proceso productivo se lleva a cabo en una misma instalación, sin existencia de la división de actividades. En este sistema de producción, el nivel tecnológico y la especialización de la mano de obra eran menores. Era el sistema de producción que se utilizaba cuando el destino de la producción de la carne porcina era simplemente el consumo propio para la subsistencia.

El sistema de producción moderno, se denomina sistema de producción “en fases”. Este sistema productivo está formado por un alto nivel tecnológico, con mayor especialización de la mano de obra y mayor automatización en las explotaciones ganaderas.

Consiste en dividir el ciclo porcino en tres fases: la del ciclo de las madres, la segunda fase que incluye el destete y la transición a las granjas de cebo y, finalmente, la tercera fase, donde albergan los animales con destino al matadero.

En esta forma de producción, lo más habitual es dividir la producción en dos instalaciones: en la primera se llevarán a cabo las dos fases iniciales, y en la segunda instalación se lleva a cabo la tercera fase. Sin embargo, existen casos en que cada fase se ejecuta en instalaciones diferentes.

Pasada esta primera etapa, las crías de cerdo engordadas se destinan al matadero, donde se lleva a cabo el sacrificio y la transformación del animal para su posterior comercialización.

Con el paso del sistema productivo tradicional al sistema moderno, se consiguió incrementar considerablemente la capacidad productiva de las empresas que operan en el sector. Además, el sistema productivo moderno permite aprovechar de mejor manera las economías de escala, incrementando su capacidad competitiva ya que poseen mayor respuesta ante las posibles disminuciones en la demanda.

3.3.3 Agentes que intervienen en el proceso productivo

En este apartado vamos a analizar los agentes que participan en el proceso productivo moderno, es decir, el sistema productivo en fases. También analizaremos la función de los mismos, la capacidad estratégica y la relación existente entre ellos.

Existe multitud de agentes participativos en el sector porcino, ya que el sector contiene distintas fases en el proceso de producción y multitud de relaciones, tanto internas como externas.

Si lo analizamos desde el punto de vista interno, podemos dividirlos en cuatro: por un lado, están los productores de lechones. Éstos, tienen como objetivo principal la mejora de la capacidad reproductiva de sus hembras. Cuando obtienen los lechones, los proporcionan al siguiente agente participativo, los cebadores. Éstos son los encargados de engordar al animal, su objetivo principal es la eficiencia alimenticia. Seguidamente, nos encontramos con la figura de los mataderos, los que se encargan de sacrificar y ejecutar el proceso de transformación para la posterior conversión en carne para consumir. Su objetivo principal es encontrar el mejor rendimiento para las piezas nobles. Finalmente, la carne es adquirida por el consumidor final, que busca la mayor calidad en la carne.

En cuanto a los agentes externos que intervienen en el proceso productivo, podríamos empezar definiendo los fabricantes de pienso. Éstos son los que proporcionan los alimentos, tanto a los productores de lechones, como a los cebadores. Es un factor muy relevante a la hora de producir porcino, pues supone más del 50% del coste variable en esa fase del proceso productivo.

También se encuentran los veterinarios, que son los encargados de proporcionar todos los medicamentos que sean necesarios, así como de estar al corriente de las enfermedades que puedan contraer los animales.

Por otro lado, tenemos las compañías que gestionan las bajas en el proceso productivo. Es decir, cuando fallece algún animal en cualquiera de las fases, se encargan de la recogida y gestión del mismo.

Finalmente, el último agente externo que participa activamente en el proceso serían los encargados de transportar los animales de una instalación a otra.

Siendo un proceso productivo que contiene numerosas actividades y numerosos agentes, resulta interesante el hecho de integrarse verticalmente, como veremos en el siguiente apartado, ya que alguno de ellos podría actuar de manera abusiva en cuanto a las condiciones y perjudicar al siguiente.

3.3.4 Niveles de integración vertical en el sector porcino

Como hemos visto anteriormente, en el sector porcino resulta muy interesante tomar la decisión de integrarse verticalmente, es decir, que una empresa que lleva a cabo una actividad, adquiera la anterior o posterior a la misma, ya que puede obtener numerosas ventajas si toma la decisión.

La primera alternativa sería las empresas no integradas. Anteriormente, todas las explotaciones porcinas funcionaban así, sin integración. Esto les generaba un beneficio ya que controlaban plenamente su actividad, su producción únicamente dependía de ellos mismos. Sin embargo, eran mucho menos competitivas, pues tenían elevados costes de transacción que no les permitía aprovechar las economías de escala.

Es por ello, que empezó a surgir el fenómeno de la integración vertical. La siguiente alternativa, consistiría en una integración piramidal, donde un mismo agente, gestionaría su proceso productivo y el anterior o posterior. Por ejemplo, un productor de lechones, podría adquirir una instalación de cebo. Así, una misma compañía actuaría como productora de lechones y de animales con destino al matadero. Esto le supondría una reducción de los costes de transacción, pues la adquisición por parte de la granja de cebo de lechones le sería más económica y fácil.

Otro de los niveles de integración posibles sería la integración plena de todas las actividades. Esta alternativa, consistiría en que una misma compañía actuaría como todos los agentes internos que intervienen en el proceso, e incluso podría adquirir la función de algunos agentes externos. Podrían abarcar desde la fabricación de los piensos (siendo esta parte la más potente en lo que viene a ser los costes de producción, 70%), venta del ganado, sacrificio en los mataderos, despiece, e incluso distribución y venta o exportación de los productos cárnicos. Así, conseguiría eliminar todo los costes de transacción intermedios, y mejoraría mucho la posición competitiva de la compañía en el sector: tendría capacidad para vender su producto por debajo de sus competidores.

Finalmente, el siguiente nivel de integración es la cuasi-integración. Este nivel de integración consistiría en contratos entre los agentes que intervienen en el proceso, donde se pactarían condiciones más favorables que las existentes en el mercado.

La forma más común de integración vertical en el sector porcino es una mezcla entre un nivel de integración medio-pleno y un nivel de cuasi-integración. Está formada por dos agentes: las empresas integradoras y el agente integrado. Las empresas integradoras son las que controlan distintas actividades del proceso productivo, y las que deciden el nivel interno de integración. Puede ser un nivel de integración piramidal o un nivel de integración pleno. El integrado, mediante contratos con la integradora, normalmente suele ser el productor de lechones o el encargado del cebo.

La relación entre los dos agentes se basa en contratos donde la parte integradora se encarga de suministrar todas las materias primas necesarias para la cría del animal: genética, ganado, alimentos, medicamentos, material ganadero, servicios veterinarios y transporte. El integrado, adquiere el compromiso de ceder las instalaciones y la mano de obra necesarias para la cría del ganado, también se hace cargo de la limpieza y la gestión de los purines, todo ello a cambio de un precio por lechón producido o cerdo cebado.

Los objetivos por parte del integrador son producir más al menor coste posible, y rentabilizar y explotar al máximo sus instalaciones por parte del integrado.

En esta relación contractual, la parte integradora tiene la capacidad de decidir en qué punto de integración quiere situarse. Generalmente, cuanto más actividades adquiera, mejor será su posición competitiva en el sector ya que podrá evitarse comportamientos oportunistas entre las diferentes fases del proceso productivo. Además, debido a la semejanza en cuanto a herramientas, experiencia y conocimientos en algunas de las fases, junto con la comunicación que es necesaria entre ellas, es muy beneficioso para la integradora alcanzar el máximo nivel de integración.

Sin embargo, el integrado no sale tan bien parado, ya que su capacidad de negociación se ve reducida y, se puede dar el caso, que funcione bajo presión por la parte integradora. El hecho de que ésta adquiera poder de mercado, no es beneficioso para la parte integrada, pueden imponer condiciones más severas de las que existían anteriormente en el mercado.

Además, el integrado tiene la presión de la grande inversión que ha tenido que hacer en sus instalaciones, factor que le genera unos grandes costes fijos que tiene que cubrir.

Aún así, el integrado no tiene mucha alternativa en un sector que está compuesto principalmente por grandes compañías integradas verticalmente, los pequeños productores

no pueden competir con éstas, así que solamente les queda dos opciones: establecer relaciones contractuales con las integradoras o salir del mercado.

3.3.5 Ventajas e inconvenientes de la integración vertical en el sector porcino

En este apartado vamos a analizar las ventajas e inconvenientes de integrarse verticalmente desde el punto de vista de los dos agentes que intervienen principalmente en la integración del sector porcino: la empresa integradora y el agente integrado.

Desde el punto de vista del agente integrado, la decisión de integrarse verticalmente le beneficia principalmente por dos razones. La primera de ellas, no tiene por qué preocuparse de si va a poder vender el output que produce o no, pues ya tiene asegurada su demanda. Aún así, este aspecto no acaba de ser una ventaja debido a la posición abusiva que pueden tener algunas empresas integradoras a la hora de comprar el output, a veces pueden ponerlo por debajo de costes.

La otra ventaja que tiene es que no incurre en los costes variables de la producción, como los alimentos (siendo éstos el 70% de los costes totales, aproximadamente) o productos sanitarios del animal, el transporte al siguiente punto de actividad, etc. Ya que, de todo esto, se hace cargo la empresa integradora.

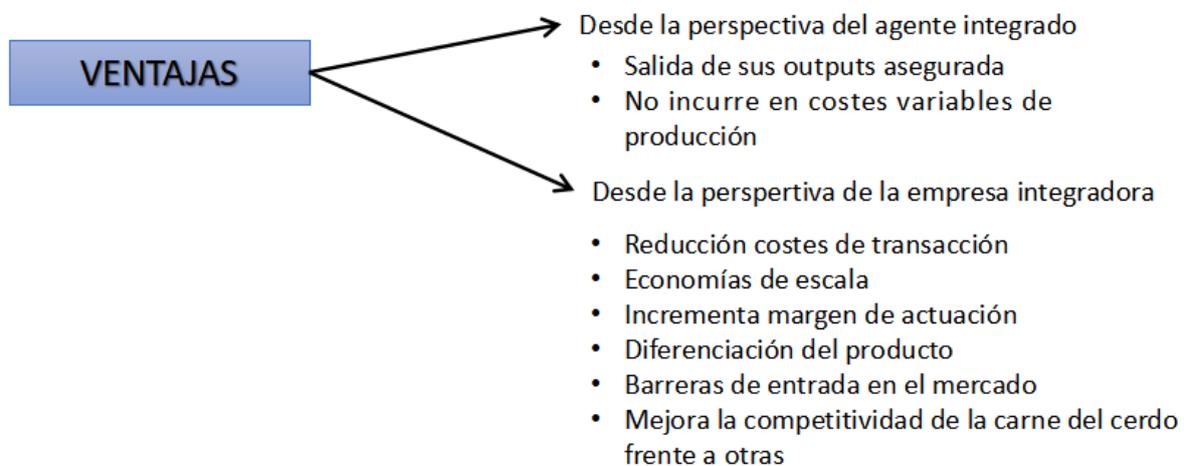
Desde el punto de vista de la empresa integradora, las ventajas que obtiene a la hora de integrarse son varias, la mayoría de ellas tienen su punto de partida en la reducción de costes que viene derivada de la reducción de agentes que intervienen en el proceso productivo. Este hecho mejora la posición estratégica de la empresa y eleva su margen de actuación, entonces, puede permitirse poner un precio inferior al de sus competidores, o, al apropiarse del margen bruto que existe entre actividades, puede invertir en investigación y desarrollo para que su producto sea de mejor calidad.

La reducción de costes le permite también incrementar su capacidad productiva y aprovechar de mejor manera las economías de escala del sector.

El hecho de entrar en la producción de actividades similares a las que la empresa ya realizaba, y en las que era competitiva, le permite transferir tecnología internamente y le proporciona mayor facilidad a la hora de ser competitiva en la nueva fase, a diferencia de una pequeña empresa que quisiera empezar a operar en el sector.

En consecuencia, genera unas barreras de entrada en el mercado, ya que en un mercado formado por empresas integradas verticalmente, competitivas en el sector, con elevados niveles de tecnología e información, es realmente difícil poder entrar y competir.

Finalmente, la implantación del sistema de integración vertical en el sector porcino hace que la carne de porcino sea más competitiva frente a las otras, como podría ser la de vacuno, ya que permite producir a gran escala, y una oferta muy amplia, en las leyes de mercado se traduce a un precio reducido. Con lo cual, nos encontramos en un escenario donde la carne de cerdo tendría un precio más bajo, manteniendo la calidad. Algo que llamará mucho a los consumidores.



Fuente: elaboración propia

Sin embargo, existen una serie de inconvenientes, desde el punto de vista de los agentes que intervienen en el proceso de integración.

Como podemos ver en el esquema detallado posteriormente, los inconvenientes por parte del integrado pueden resumirse en dos grandes grupos: la pérdida de la capacidad de decisión y los elevados costes fijos.

En cuanto a la pérdida de la capacidad de decisión, el granjero se limita a engordar o criar los animales que la empresa integradora le proporciona. Ésta, a cambio, le pagará "x". Muchas veces, como ya hemos comentado anteriormente, las empresas integradoras aplican un precio por debajo de los costes del granjero, en función de sus intereses. Es por esto, que la relación de dependencia que se crea entre granjero y empresa derivada de los contratos de integración vertical, hace que el granjero no sepa qué rendimiento podrá sacar, ya que no

sabe a qué precio le van a comprar el output. Sin embargo, esto no siempre es así, ya que todo depende del contrato inicial.

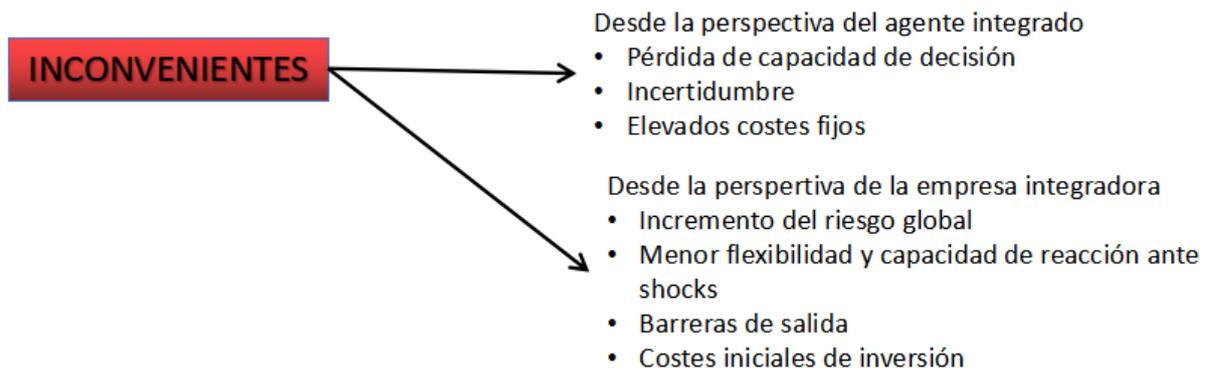
Por otro lado, el granjero tiene que incurrir en los costes fijos de la instalación. La construcción de la misma, ya genera unos costes realmente elevados, pero si le añadimos todas las modificaciones necesarias, ya sea por mantenimiento, o por cambios en la regulación estatal, llegamos a la conclusión de que son varios los costes que derivan de la instalación.

Desde el punto de vista de la empresa integradora, también existen una serie de inconvenientes relevantes. Al operar en un mismo sector, y tener todas las actividades en función de la demanda de un mismo mercado, el riesgo global de la empresa aumenta, ya que si, debido a algún shock en la demanda ésta cae, todas las actividades se verán afectadas.

Asimismo, la adquisición por parte de la empresa integradora tiene unos costes de inversión iniciales elevados. En una compañía plenamente integrada, es necesario invertir una cantidad importante en sistemas de planificación eficientes, ya que la coordinación entre las fases del proceso productivo resulta indispensable.

Por ejemplo, una empresa de fabricación de alimento que empezara a adquirir instalaciones de cría de lechones y de engorde, debe asegurarse, en primer lugar, que la producción de pienso alcanzará para abastecer a las dos instalaciones y, en segundo lugar, que cuando los lechones alcancen el peso máximo para empezar el proceso de cebo, en las instalaciones de cebo habrá lugar para todos los lechones. Por lo tanto, la fabrica de alimentos, en el momento de integrarse, deberá invertir en sistemas de planificación eficientes para los posibles escenarios que puedan plantearse.

Estos elevados costes de inversión sumados al elevado grado de especialización del proceso de integración vertical, supone una generación de barreras de salida, pues si quiere cambiar la actividad que ejerce deberá modificar, en gran parte, sus recursos para la producción.



Fuente: elaboración propia

3.4 Fallos de mercado en el modelo de integración vertical

3.4.1 Externalidades

En la teorías microeconómicas, una externalidad se define como la actuación de un agente, ya sea en la producción o en el consumo, beneficia o perjudica a otro agente del mercado, que es distinto a quien ejecuta la acción. En el caso de las externalidades positivas, la actuación beneficia a terceros, a diferencia de las externalidades negativas, que generan algún perjuicio.

En el sector porcino español, existe una externalidad negativa que genera la producción que sus consecuencias recaen, principalmente, en el medio ambiente: se trata de la gestión de las desecciones. La alta concentración en algunas zonas geográficas, complica la gestión de los purines y su eliminación.

En la gestión de las desecciones, podrían diferenciarse tres fases: almacenamiento interior, almacenamiento exterior y retirada de ellas.

Existen distintos sistemas tanto de almacenamiento como de retirada. Sin embargo, los problemas medioambientales están más relacionados con la acumulación de estos y la dificultad a la hora de eliminarlos, en vez de con su composición.

Una vez las desecciones son retiradas de las instalaciones, pueden destinarse a utilización o venta como abonos o recogida por gestores exteriores.

La problemática recae sobre la utilización de los mismos como abono, ya que debido a que la producción se encuentra concentrada en unas pocas provincias, no existe suficiente tierra para cubrir con todo el purín existente. Esto afecta, principalmente, a las poblaciones más

cercanas a las explotaciones ganaderas: en su medio ambiente, en problemas de existencia de malos olores, elevados niveles de nitratos en las fuentes locales de agua, etc.

Los estiércoles y los purines producidos tienen un alto contenido en materia orgánica, además de químicos como nitrógeno, fósforo, potasio u otros. Asimismo, generan compuestos fácilmente volatilizables, tales como: amoníaco, metano, etc. La acumulación de los purines y, en consecuencia, la presencia en grandes cantidades de todos estos compuestos, genera una serie de consecuencias medioambientales:

- **Contaminación difusa de aguas subterráneas:** cuando se aplica purín al terreno, el amoníaco sufre un proceso de oxidación que hace que se transforme en nitrato. El nitrato que no es absorbido por el cultivo es fácilmente desplazable, ya que es un componente que se mueve fácilmente por el suelo, con lo cual, es bastante probable que las aguas acaben contaminadas de nitrato.
- **Eutrofización de aguas superficiales:** cuando existen niveles altos de purín, con alta composición orgánica, alcanzan el nivel del agua, se puede llevar a cabo un proceso de eutrofización de las aguas, es decir, a una acumulación de residuos orgánicos en las aguas superficiales.
- **Acidificación producida por amoníaco:** uno de los principales gases que genera la actividad ganadera como tal es el amoníaco, un exceso de este gas puede generar daños en los hábitats sensibles, al igual que incomodidad en las poblaciones cercanas, ya que es uno de los principales causantes de los malos olores.
- **Contribución al efecto invernadero** producido por metano, óxido nitroso y en menor medida dióxido de carbono: el ciclo reproductivo del animal genera este tipo de gases que contribuyen a la aceleración de la degradación del planeta, con lo cual, afectan directamente a la destrucción de la capa de ozono.
- **Problemas locales por el olor, el ruido y el polvo**

Cataluña es un claro ejemplo donde la producción masiva de porcino ha generado algunos de los problemas medioambientales. La contaminación de las aguas por nitrato supera el límite legal permitido en más del 40% de los acuíferos.

Para hacer frente a esta problemática, la Generalitat redactó en Septiembre de 2015 un decreto⁹ para regular la eliminación de las deyecciones ganaderas en todo el ámbito de Catalunya. Posteriormente, se ha revisado este decreto, y el 3 de Febrero de 2015 se aprueba un acuerdo¹⁰, para ampliar las zonas vulnerables de contaminación.

Sin embargo, la gestión de la eliminación de los purines no es la única problemática que viene derivada de estos. Existen también en una alternativa de sistema de almacenamiento. Se trata del sistema de almacenamiento en balsas.

Este sistema consiste en almacenar las deyecciones, transformadas en un componente líquido, en un orificio por debajo del nivel del suelo, con forma similar a la de una piscina y con una capa de tela de plástico cubriendo el purín por encima.

La problemática surge del mal estado en que a menudo se encuentra el plástico que los cubre, ya sea por consecuencia de la meteorología o por el deterioro que sufren al cabo del tiempo.

En definitiva, existe una externalidad negativa que genera un grave problemática de incompatibilidad del crecimiento del sector porcino con el medio ambiente. Esto genera una situación insostenible a lo largo del tiempo y hacen que necesaria la intervención por parte del gobierno, regulado el sector en materias de gestión y eliminación de las deyecciones.

3.4.2 Sostenibilidad del modelo de integración vertical en el sector porcino a largo plazo

El objetivo de este apartado radica en analizar la sostenibilidad del crecimiento que ha tenido el sector porcino en los últimos años. Llegados a este punto del trabajo, nos encontramos, principalmente, con dos puntos débiles en el modelo: la estabilidad de

⁹ *DECRET 136/2009, d'1 de setembre, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.*

¹⁰ *ACORD GOV/13/2015, de 3 de febrer, pel qual es revisen i s'amplien les zones vulnerables a la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries.*

la demanda externa y la problemática derivada de la incompatibilidad del sistema con el medio ambiente.

En cuanto a la primera debilidad, tras analizar los datos de los principales indicadores del sector en los últimos años, hemos visto que la demanda interna de la carne de cerdo es insuficiente para poder abastecer toda la producción que se genera actualmente. Una proporción de la producción bastante elevada se destina a la exportación, es decir, el modelo depende, en gran parte, de la demanda externa de carne porcina.

El principal país importador de carne de cerdo, fuera de la Unión Europea, es China. En agosto del año 2018, se registró el primer caso de peste porcina y, desde entonces, ha sido una relación de continuos sucesos que han frenado de forma drástica la producción de porcino en China. Se trata de una infección en la cría de los animales, sin efecto alguno para la especie humana, pero es la causante de numerosas muertes en el transcurso del ciclo productivo.

España es el segundo país importador de carne de cerdo a China, con lo cual, ha salido beneficiada de esta situación: al verse reducida la producción interna de porcino en el país, España ha incrementado de manera notable sus exportaciones.

Sin embargo, lo que puede considerarse un beneficio en la actualidad, a largo plazo, podría ser una debilidad en el modelo, pues cuando el continente Asiático y, en mayor parte, China, regularizen la situación, las importaciones caerán de manera notable. Es entonces, cuando se producirá un shock en la demanda externa de carne porcina, y podría traer consecuencias sobre la producción española.

Por otro lado, en los últimos años se ha ido agravando la problemática de gestión de los residuos que el sector porcino genera. Existe una gran necesidad de intervención por parte del Estado para proteger el medio ambiente y el ecosistema. Desde el punto de vista del empresario integrador, o del granjero integrado, en función del endurecimiento de las leyes tanto en aspectos de sanidad animal, como de gestión

de las deyecciones, podría generarles un shock en el modelo implantado actualmente. Si el Estado decidiera endurecer mucho la ley, creando una necesidad de crecientes cambios en la forma del proceso de producción, en cualquiera de su fase, las empresas y los granjeros tendrían la necesidad de ajustar sus medios a la nueva Ley. En ese caso, verían reducido el margen que obtienen actualmente del negocio.

En conclusión: la sostenibilidad del modelo de integración vertical, produciendo carne porcina de manera intensiva y a gran escala, depende de dos variables exógenas, es decir, que se encuentran fuera del alcance de los agentes participativos en el proceso productivo.

4. CASOS PRÁCTICOS

En este apartado, analizaremos ejemplos de integración vertical que existen actualmente en el sector porcino, en concreto, en las zonas geográficas de Catalunya y Aragón. Fijaremos este punto geográfico debido a que juntas conforman la mayor parte de producción de porcino de España.

Analizaremos dos empresas que actualmente operan mediante el modelo de integración vertical: MAZANA GRUPO EMPRESARIAL SL, con un nivel de integración intermedio y CORPORACIÓN ALIMENTARIA GUISSONA SA, con un nivel de integración completo, con presencia en el 100% de las actividades del ciclo porcino.

4.1 Mazana Grupo Empresarial SL

Mazana es un grupo empresarial con sede en Capella, un pueblo de 300 habitantes sito en la provincia de Huesca. Con una facturación superior a 2.500.000€ y una plantilla de entre 51 y 200 empleados¹¹, Mazana ocupó en el año la posición 1.209 de 5.000, en el ranking elaborado por Actualidad Económica e Iberinform. Además, se encuentra entre las 15 empresas más grandes del sector porcino en España.

Mazana Grupo Empresarial SL está formada por un conjunto de seis sociedades, una por cada línea de negocio.

En primer lugar, siguiendo el ciclo de producción del cerdo, nos encontramos con Mazana Piensos Compuestos. Esta sociedad es la principal del grupo en la que su actividad se centra en la integración vertical en el ganado porcino. Entre otras, sus actividades principales son: fabricación y comercialización de piensos compuestos, comercialización de productos ganaderos y agrícolas así como de comercialización de cereales.

Por otro lado, nos encontramos con Transisabena. Esta sociedad es la encargada de cubrir las necesidades logísticas que Mazana Piensos Compuestos necesita.

Seguidamente, la tercera sociedad que conforma el grupo Mazana se denomina Agropecuaria del Isabena, esta sociedad se dedica a la gestión de las granjas porcinas de genética y madres reproductoras, ubicadas en la provincia de Huesca y Teruel.

La cuarta sociedad, se dedica a la gestión de granjas porcinas de engorde y destete, así como de granjas de terneros. Esta sociedad se denomina Iniciativas Ganaderas de la Ribagorza y la mayoría de las explotaciones ganaderas se sitúan en Huesca.

¹¹ Datos facilitados por Axesor Conocer para Decidir, S.A.

Finalmente, nos encontramos con la sociedad Mazana Agrícola, creada en 2013, donde sus actividades principales giran entorno a la agricultura: explotación de fincas agrícolas, trabajos agrícolas terceros, etc.

Todas estas sociedades tienen la dirección y los servicios centralizados desde la sociedad principal: Mazana Grupo Empresarial, es la que se encarga de coordinar todas las actividades, así como de prestar servicios de consultoría estratégica, organización e implantación de tecnología para la mejora de la gestión ganadera.

Como podemos ver, Mazana es un ejemplo de cuasi-integración vertical. Tiene presencia en la mayoría de actividades del ciclo productivo porcino, desde la fabricación de los piensos hasta las explotaciones de cebo, pasando por las explotaciones de reproductoras, contando con un amplio trabajo en genética y multiplicación.

Además, también contiene su propia línea de transporte para poder abastecer las necesidades propias en cuanto al traslado de los animales de una fase productiva a otra.

En cuanto a la presencia en la última fase del proceso productivo, *cebaderos y wean to finish*, Mazana realiza la actividad básicamente mediante los contratos de integración ganadera mencionados anteriormente. No obstante, también posee alguna granja de engorde.

4.2 Corporación Alimentaria Guissona SA

El otro caso de modelo de integración vertical que vamos a analizar, se trata del grupo bonÀrea Agrupa. Con una cifra de negocio de 1.816 millones de euros en el año 2018, y un beneficio de 64 millones, la compañía con sede en Guissona, provincia de Lleida, ocupa la primera posición en el ranking Provincial, y la posición 89 en el ranking Nacional.¹²

El grupo bonÀrea se caracteriza por el modelo de integración vertical completo con el que opera, llevando a cabo todas las actividades ganaderas, industriales y comerciales necesarias para poder llegar al consumidor sin intermediarios.

Actualmente realiza todos los procesos que conforman el ciclo productivo: fabricación de piensos, cría y engorde, sacrificio, transformación y elaboración de los productos, así como la distribución y la venta directa mediante las tiendas bonÀrea.

Además, no solamente tiene presencia en el sector del porcino, también produce carne de ternera, conejo, cordero y aves.

¹² Según datos obrantes en el periódico económico Expansión.

Las principales empresas que conforman el grupo bonÀrea son:

- bonÀrea Cooperativa: encargada de la cría y engorde de aves y ganado
- bonÀrea Corporación: fabricación de pienso, sacrificio, transformación y elaboración de productos cárnicos
- Tiendas bonÀrea: comercialización de los productos elaborados
- CaixaGuissona: entidad de crédito propiedad del grupo empresarial

En cuanto a los contratos de ganado, esta fase del proceso productivo bonÀrea la gestiona mediante contratos de integración vertical referentes a las actividades de cría de lechones, cerdos de engorde, contratos a ciclo cerrado, selección de porcino e inseminación artificial de porcino.

Asimismo, bonÀrea también cuenta con una red de transporte propiedad del grupo para abastecer las necesidades de transporte. Es propietaria de una serie de vehículos adaptados tanto al transporte de porcino, como al de las otras líneas productivas.

BonÀrea es el grupo de referencia en España en cuanto a un modelo de integración vertical con una integración plena, teniendo presencia en el 100% de las actividades que conforman el ciclo productivo de su sector.

5. CONCLUSIÓN: ¿ES SOSTENIBLE EL CRECIMIENTO EN EL SECTOR PORCINO?

Dentro del análisis expuesto anteriormente, desde los años 70 en España el sector porcino ha estado en continuo crecimiento.

La implantación del modelo de integración vertical, junto con las ventajas que éste genera, facilitó la adaptación del país a la creciente demanda interna de porcino. A su vez, este modelo facilitó que España fuera un país competitivo en el sector cuando se incorporó en la Unión Europea en el año 1986.

Desde entonces, la producción de porcino, el censo y el nivel de competitividad no han parado de crecer, dando oportunidades a la creación de grandes grupos empresariales, sobretudo en la área geográfica de Cataluña y Aragón.

Sin embargo, no todos los agentes del sector han salido ganando. Como hemos visto anteriormente, el mercado no está igualado, ya que muchas veces las empresas integradoras ejecutan los contratos de integración con cláusulas abusivas. Dado que son relaciones contractuales en las que la empresa integradora marca las condiciones, una de ellas en donde puede resultar ser más perjudicial para el ganadero es en el precio. La integradora, le da una cantidad "x" por cerdo criado o engordado al ganadero. En muchas ocasiones, el precio suele estar por debajo de mercado, e incluso a veces, por debajo de costes.

Aún así, el precio no es el único aspecto en el que la relación contractual es desigual, pues en el reparto del riesgo el ganadero también sale perjudicado: en el supuesto caso de que fallara el mercado y sufriera una caída de demanda, el agente que saldría peor parado sería el integrado. Las empresas integradoras suelen ser grandes compañías, con mayor margen de actuación y mayor disponibilidad de capital, estas condiciones no son las mismas desde la parte integrada, ya que la conforman pequeños ganaderos, habitualmente con mayores costes fijos generados en el momento de construcción de la instalación, normalmente con fuentes de financiación externas.

En este aspecto, una posible solución para reducir la desigualdad en la relación contractual sería una mayor regulación por parte del Estado, como por ejemplo, el establecimiento de unos precios mínimos por lechón producido o cerdo engordado.

En el sector porcino también podemos concluir la existencia de dos problemas que podrían llegar a frenar el crecimiento continuo del sector. Uno de ellos, la gran dependencia de la demanda exterior y, el otro, la difícil gestión de los residuos ante la saturación en algunas zonas geográficas.

Actualmente, España se está beneficiando de la crisis porcina que vive China desde Agosto de 2018, ya que es el principal país importador de carne de cerdo fuera de la UE. A largo plazo, uno de los escenarios posibles podría ser que China superara la peste porcina y estuviese facultada para empezar a producir porcino. En consecuencia, las exportaciones de España se verían notablemente disminuidas. Llegados a este punto, sería necesario implantar estrategias para poder mantener el nivel de producción y reducir los efectos de este shock en la demanda.

Una de las posibles estrategias podría ser la diferenciación del producto, por ejemplo, destinando más recursos a la producción de carne porcina en sistema extensivo: la denominada producción de cerdo ibérico. Esta estrategia permitiría a los agentes incrementar el precio de la carne producida, pues tendría mejor calidad que la producida en sistema intensivo.

Por otro lado, existe una alta concentración geográfica dentro de la península ibérica que genera problemas en la gestión de los residuos, pues existe una saturación de los mismos en las principales comunidades autónomas productoras de carne porcino. Esta situación, a largo plazo, puede generar un freno a la producción de cerdo, ya que puede existir la necesidad de frenar la producción como consecuencia de una imposibilidad de generación de más purines. Sin embargo, actualmente ya existen sistemas de gestión de los recursos.

Como por ejemplo: la biometanización de los residuos sólidos urbanos, proceso que permite transformar la materia orgánica que contienen los mismos en biogás, una mezcla de gases formada, en mayor proporción, por metano y dióxido de carbono.

En definitiva, el modelo de integración vertical ha facilitado la explotación de las economías de escala al máximo, pero su crecimiento puede verse frenado en algún momento u otro. Ya sea por la superación de la peste porcina en China o por la concentración de los residuos en algunas zonas geográficas. Con lo cual, resulta necesario plantearse soluciones para poder hacer frente a los posibles escenarios que podrían dar lugar a una crisis del sector a largo plazo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Módulo 4, Dirección estratégica. *Luis Ángel Guerras Martín, José Emilio Navas López, Eva Rimbau Gilabert. Eureka Media, SL. 2009.*
- Unidad 4. Estrategia corporativa. Dirección estratégica. *Luis del Pardo. Fundación OSDE.*
- La integración vertical: costes, beneficios y toma de decisiones. *Salvador Gil Feixa, Universitat de Barcelona, Josep M^a Camacho, Universitat de Lleida.*
- La integración vertical, imperfecciones en el mercado intermedio, cualidades de la empresa y cambios en la industria. *Isabel Díez Vial, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid, 2005.*
- Informes y monografías: situación del sector porcino en España, *diciembre 2004, Instituto Cajamar.*
- El sector de la carne de cerdo en cifras: principales indicadores económicos 2017, *junio 2018, Subdirección General de Productos Ganaderos, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.*
- “El sector ganadero en Aragón”, *Economía Aragonesa, diciembre 2018. Publicación cuatrimestral de Ibercaja Banco SA.*
- Manejo y producción de porcino: breve manual de aproximación a la empresa porcina para estudiantes de veterinaria, *Departament de ciència Animal i dels Aliments, Facultat de Veterinaria, UAB.*
- La experiencia aragonesa y catalana en materia de contratos de integración ganadera, *Aurora López Azcona, Universidad de Zaragoza.*
- Caracterización de sistemas de gestión de deyecciones. Sector porcino intensivo, *2010, Secretaría General Técnica, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.*
- “Un país para cerdos”, *Food and Water Europe Report, marzo 2017.*
- GUÍA DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES DEL SECTOR PORCINO, *Ministerio de Medio Ambiente, 2006.*

- REFLEXIONES EN TORNO A UN SECTOR PUJANTE, EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CARNE DE PORCINO EN ESPAÑA, 2017, *Tomás García Azcáratea y Alicia Langreo Navarrob.*
- GUÍA DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES DEL SECTOR PORCINO, *Ministerio de MedioAmbiente, 2006*
- Microeconomía intermedia: un enfoque actual, 8ª edición: 2010, *Hal R. Varian.*
- Informe sobre la contaminación provocada por purines en Cataluña, *Síndic de Greuges de Catalunya, 1ª edición: diciembre de 2016*
- Una enfermedad porcina en China afecta a los mercados de carne del mundo, 26 de abril de 2019, *Raymond Zhong, Ailin Tang, The New York Times*
- Peste porcina africana en China: una enfermedad inesperada, 11 de mayo de 2019, *Ricardo Passero, La Nacion.*
- Asia intenta contener la peste porcina, que ya ha obligado a sacrificar millones de cerdos, 7 de junio de 2019, *Jaime Santirso, El pais.*
- Guía para la recogida separada y gestión de la fracción orgánica, *M. Soliva 2011, Ministerio para la Transición Ecológica.*