

# ANÁLISIS TÉCNICO-ECONÓMICO DE LAS EXPLOTACIONES DE PORCINO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA (ESPAÑA)

Marey, M.F.<sup>(p)</sup>; Sobrado, O.; Riveiro, J.A.; Álvarez, C.J.

## Abstract

Since the mid-50's of the past century in Galicia has evolved subsector pig until today where an average 1,220,000 slaughtered pigs with a production of 94,400 tonnes per year originate mainly from industrial farms 581 breeding and the 745 existing feedlots.

The sector is in a complex process of adaptation to new market conditions characterized by an increase in production costs. This paper shows the results of the analysis of the production process of 33 pig farms bait selected randomly in 4 provinces of Galicia. The results are organized so that from the weight (Kg) and the average price per (€ / Kg) of the animal priming and marketed analyzes all elements of the productive process (acquisition of piglet, food, animal health costs, costs of legal proceedings production facilities, costs of hand work) in terms of their influence on the performance end of it. It shows the different strategies farms classified according to their efficiency.

*Keywords: Subsector pigs, productive process, efficiency analysis*

## Resumen

Desde mediados de los años 50 del pasado siglo en Galicia ha ido evolucionando el subsector porcino hasta la actualidad en la que se sacrifican una media 1.220.000 cerdos con una producción de 94.400 toneladas por año procedentes en su gran mayoría de las 581 explotaciones industriales de reproductoras y de los 745 cebaderos existentes.

El sector se encuentra en un proceso complicado de adaptación a nuevas condiciones de mercado caracterizadas por un alza en los costes de producción. En este trabajo se muestran los resultados del análisis del proceso productivo de 33 explotaciones de cebo de porcino seleccionadas aleatoriamente en las 4 provincias gallegas. Los resultados se organizan de forma que a partir del peso (Kg) y el precio medio (€/Kg) del animal cebado y comercializado, se analizan todos los elementos del proceso productivo (adquisición del lechón, alimentación, gastos zosanitarios, gastos del proceso productivo de las instalaciones, gastos de mano obra) en función de su influencia en el rendimiento final del mismo. Se muestran las diferentes estrategias de las granjas clasificándolas en función de su eficiencia.

*Palabras clave: Subsector porcino, proceso productivo, análisis de eficiencia.*

## 1. Introducción

España es el segundo país de la Unión Europea y el cuarto país del mundo en cuanto a producción de carne de porcino. En los últimos años la producción de carne de porcino ha crecido con fuerza e ininterrumpidamente en España. El último censo informa de que existen un total de 23,5 millones de cabezas, de las que 2,5 millones se corresponde con cerdos ibéricos, alcanzando una producción de carne de 3.122.577 de Kg. La mayor parte de la cabaña de

porcino se distribuye en Cataluña, con un 26% del total, seguida por Aragón 18% y Castilla y León 14%. [1]. La distribución de las explotaciones alcanza las 31.000 explotaciones ganaderas de porcino.

A lo largo de las últimas décadas se han llevado a cabo procesos de modernización y de verticalización de las cadenas productivas. La concentración es también muy acusada y existen muy pocas explotaciones independientes. En la mayoría de los casos se encuentran cooperativas o asociaciones con las sociedades de fabricación de piensos, con mataderos o incluso con las propias industrias cárnicas. La producción de carne de porcino no puede ser absorbida por la demanda interna, por lo que las exportaciones constituyen un recurso imprescindible para la supervivencia del sector. Las exportaciones llegaron a las 617.300 toneladas o que supone un incremento interanual del 16,8%. El principal cliente de este comercio exterior es Francia, con un 32,1% del total, seguido por Portugal con un 19,4%. Según los expertos sectoriales, hasta el 2010 la producción seguirá creciendo fuertemente en España (un 12%) mientras que se ralentizará en la mayor parte de la Unión Europea.

Al realizar una visión global del porcino gallego en comparación con el español se observa la importante pérdida de peso dentro del contexto nacional en los últimos treinta años. Mientras el censo total español se ha triplicado en tres décadas, el gallego permaneció constante. El subsector porcino es uno de los subsectores más importantes de la ganadería industrial gallega. En 1997 el ganado porcino obtuvo una producción total de 114,26 Mill de € lo que representó el 10,5% de la producción final ganadera (PFG) gallega.

En Galicia había en 1998 un total de 841 explotaciones de producción con un total de 82.779 plazas. La mayor parte de las granjas, el 74%, tenían una capacidad de 99 o menos unidades, mientras que el 70% de las plazas se concentraban en explotaciones de cebo era de 385, el 89% de este tipo de granjas tenían cabida para 200 o más unidades donde se concentraba el 98% de las plazas de cebo. En 1998 existían 206.789 plazas en granjas de engorde. En Galicia en 1998, el precio medio de un animal de cebo fue de 0,83 €/kg y de lechón fue de 29,33 €/UD. [2].

Los precios de los piensos compuestos registraron una fuerte subida durante los últimos meses, lo que afectó a todos los sectores ganaderos, pero de manera especial a los productores de porcino. Esta subida se debe principalmente a una mala cosecha de cereales.

El Real Decreto 324/2000 [3] y el R.D. 3483/2000 [4] por el que se modifica el anterior, establecieron las normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas. Sus principales objetivos eran los siguientes: 1) Ser un nuevo marco normativo en materia de ordenación. 2) Regular el crecimiento armónico del sector. 3) Disminuir al máximo la difusión de enfermedades. 4) Preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente.

### **1.1 Análisis DAFO del subsector porcino en Galicia**

Un sintético análisis DAFO del subsector porcino en Galicia permite obtener los siguientes resultados

#### **Debilidades**

- ? La mayor parte de las explotaciones porcinas no disponen del correspondiente plan de gestión de purines.
- ? El estado sanitario de la cabaña española de porcino supone ciertos límites a las exportaciones. Uno de los principales problemas es la enfermedad de Aujeszky.

- ? La presión urbanística que encarece el suelo rústico provoca que sea difícil instalar nuevas explotaciones, sobre todo en las zonas del litoral.

### **Fortalezas**

- ? La acogida favorable por el sector porcino del RD 324/2000, principalmente en su clasificación zootécnica y capacidad productiva.
- ? La protección del medio ambiente aumenta el delimitarse las capacidades máximas de las explotaciones porcinas.
- ? El establecimiento de las distancias mínimas favorece una adecuada gestión sanitaria de las explotaciones porcinas.
- ? Las Administraciones Públicas y el propio sector pueden anticiparse a la aparición de posibles epizootias.
- ? Los sistemas de producción “todo dentro todo fuera” como medida de bioseguridad en las explotaciones de cebo y transacción de lechones, permite mejorar las condiciones sanitarias.
- ? Cumplimiento por parte de los ganaderos de la normativa en concepto de infraestructuras sanitarias, y de las medidas de higiene.
- ? Correcto mantenimiento del Libro de Registro de la explotación y la correcta identificación de los animales, lo que garantiza tanto el control sobre los movimientos de los animales como la trazabilidad del producto final.
- ? Tendencia al aumento de capacidad de las explotaciones, y que repercute en un abaratamiento de los costos de producción.
- ? La aplicación de nuevos sistemas de producción reflejan el interés del sector por estar en la vanguardia.

### **Amenazas**

- ? La gestión ambiental de purines y estiércol, la eliminación de los cadáveres de porcino pueden causar riesgos sanitarios y daños medioambientales.
- ? La competencia entre el turismo y el porcino está causando el cierre de numerosas explotaciones, sobre todo en las zonas litorales.

### **Oportunidades**

- ? Lograr que la distribución de las explotaciones porcinas en todo el territorio sea homogénea y racional acorde con los recursos disponibles.
- ? Control y erradicación a medio plazo de determinadas enfermedades.
- ? El importante apoyo que supondrá la puesta en marcha de una ventanilla única para facilitar las tareas administrativas a los ganaderos.
- ? El empleo de genética de calidad permitirá una mayor adaptación a la demanda del mercado, minimizando los costes y ofreciendo productos distintos.
- ? La garantía de trazabilidad permitirá aumentar la confianza del consumidor en los productos porcinos.

## **2. Objetivo**

Desarrollo y validación de una metodología de análisis que permita determinar, en las condiciones actuales y en un futuro cercano, la situación actual y la potencialidad productiva existente en Galicia para la producción del subsector porcino a partir del conocimiento de la situación actual. Específicamente este trabajo tenía como objetivo estudiar la situación técnica-económica de las explotaciones seleccionadas.

## **3. Material y métodos.**

### **3.1 Zona de estudio**

El trabajo abarcaba toda la Comunidad Autónoma de Galicia.

### **3.2 Elaboración del censo de explotaciones del subsector porcino**

Se realiza una solicitud a la Consellería de Medio Rural solicitando información sobre el sector porcino en Galicia. A partir de la contestación se establece un censo clasificado en tres grupos:

- 1 Explotaciones industriales con reproductoras: 581.
- 2 Explotaciones reducidas con reproductoras: 2.749.
- 3 Cebaderos: 745.

### **3.3. Selección y distribución de la muestra**

Se seleccionaron aleatoriamente 30 explotaciones pertenecientes a los grupos 1 y 3 (industriales con reproductoras y cebaderos).

Se ubicaron geográficamente y se estableció un programa de visitas para la realización del cuestionario, consistente en contactar telefónicamente con el propietario de la explotación y acordar una cita para la realización de la encuesta. En esta primera puesta en contacto se le explicaban los objetivos de la encuesta y se garantizaba el anonimato de todas las fases de la misma.

### **3.4. Elaboración y realización del cuestionario**

El cuestionario estaba dividido en tres partes; 1) localización de la explotación. 2) objeto específico de este trabajo, relacionado con el proceso productivo en la que se preguntan por la raza y el método de trabajo al igual que los costes derivados de dicho proceso, 3) se refiere a las instalaciones con que cuenta la explotación, indicar que los datos no fueron aportados por los encuestados, debido a que en la mayor parte de los casos los desconocían. El encuestador realizó la medición de campo correspondiente a cada uno de los apartados.

Se muestra como ejemplo el cuestionario realizado a una explotación.

#### ***Encuesta nº 1***

- 1 Situación de la explotación - Santiago de Compostela (A Coruña)
- 2 Raza - Pietrain  
Sistema de aprovechamiento - Intensivo  
Cantidad- 300

- Porcentaje de bajas da explotación - 2%
- Reposición - No
- Unidades de cebo finales - 294
- Horas/año dedicadas en mano de obra - 792
- Peso deseado de los cerdos cebados - 105 kg
- Precio €/kg del cerdo cebado - 1,15
- Kg. de pienso que comen hasta estar cebado - 220
- Precio del Kg. de pienso - 0,22 €/kg
- Precio del lechón - 40 €/u
- Gastos zoonosanitarios - 178,5 €/año
- Gastos de electricidad cada 2 meses - 45 €
- Gastos veterinarios - 75 €/año
- Coste de mano de obra €/año – 5.544
- 3 m<sup>2</sup> de la estabulación - 240
- m<sup>2</sup> del almacén – 24
- m<sup>3</sup> de la fosa de purín - 200
- Coste de la estabulación - 54.000 €
- Coste del almacén - 1.200 €
- Coste de la fosa de purín - 11.000 €

### 3.5. Análisis del cuestionario

Una vez finalizada la recogida de los datos, su organización y posterior análisis se llevó a cabo mediante la utilización del programa SPSS™ 15.1. Los análisis realizados han sido de tipo descriptivo y de correlación entre los cuales tenemos

Tendencia central:

Media. Suma de todos los valores dividida por su número.

Mediana. Valor por debajo del cual se encuentra el 50% de los casos

Moda. Valor que más se repite

Suma. Suma de todos los valores

Dispersión:

Desviación típica. Mide el grado en que los valores que toma una variable se alejan de la media. Se obtiene como la raíz cuadrada de la varianza.

Varianza. Medida de dispersión que se obtiene dividiendo por n-1 la suma de los cuadrados de las diferencias entre cada valor y la media.

Amplitud. Diferencia entre el valor máximo y el mínimo.

Mínimo. Valor más pequeño

Máximo. Valor más grande.

Forma de la Distribución.

Asimetría. Índice que expresa el grado de asimetría de la distribución. Asimetría positiva indica que los valores más extremos se encuentran por encima de la media. Asimetría negativa indica que los valores más extremos se encuentran por debajo de la media. Los índices próximos a cero indican simetría.

Curtosis. Índice que expresa el grado en que una distribución acumula valores en sus colas, en comparación con los valores acumulados las colas de una distribución normal. La curtosis positiva indica que en las colas de distribución hay acumulados más casos que en las colas de una distribución normal. Los índices de curtosis próximos a cero indican semejanza con la curva normal.

Análisis de correlación

La medida estándar de correlación son los coeficientes de correlación, que son índices numéricos que poseen la importante propiedad de permitir cuantificar el grado de relación lineal existente entre dos variables cuantitativas. Se suelen seleccionar los siguientes:

Coeficiente de Correlación de Pearson. (Ecuación 1). El más utilizado para estudiar el grado de relación entre dos variables cuantitativas. Se obtiene tipificando el promedio de los productos de las puntuaciones diferenciales de cada caso (desviaciones de la media) en las dos variables correlacionadas:

$$r_{xy} = \frac{Cov(x, y)}{\sqrt{Var(x)Var(y)}} \quad (1)$$

Cov    Covarianza  
Var    Varianza

#### 4. Resultados

**Raza** – Todos los cebaderos utilizan la misma raza de cerdos la Pietrain, proviene de Bélgica, de un pueblo llamado Brabant. Se originó a partir de cerdos normandos. Posee una alta calidad de canal, aunque baja velocidad de crecimiento, índice de conversión y reproducción (necesita un elevado nivel de alimentación para incrementar su peso y la reproducción) Por el contrario es el que mayor porcentaje de piezas nobles posee, aunque con bastante grasa intramuscular. Es una de las razas que más presenta PSE (carne blanca, blanda y exudativa). En España se considerada como una de las más musculosas del mundo, además de tener unas óptimas cualidades como reproductor y producción de jamón, adaptándose muy bien a los diferentes medios de explotación.

**Sistema de aprovechamiento** – En todos los casos el aprovechamiento que se realiza es de tipo intensivo. Las características de las instalaciones, analizadas en otro trabajo presentado en este congreso y las facilidades de manejo y aumento en la rentabilidad de la explotación favorecen que sea este el método más adecuado para las explotaciones destinadas a la cría de cerdo. Los cambios en la reglamentación medioambiental y en la gestión de animales destinados a la producción de carne, están favoreciendo la necesidad de suavizar la

explotación intensiva permitiendo que se implanten procesos productivos más extensivos. Un importante número de explotaciones encuestadas se planteaban esta posibilidad en un futuro.

**Cantidad de cerdos** – La cantidad media se sitúa en 967 cerdos por explotación y año, la mediana es de 840 y la moda de 800. La desviación típica de esta variable alcanza un valor de 613, situándose el rango de la misma en 2.250, lo que informa muy claramente de los diferentes tamaños de las explotaciones. Por provincias es Ourense la que presenta las instalaciones más grandes con 1.230 cerdos por explotación de media. La explotación más grande de las encuestadas se sitúa en la provincia de Lugo con 2.400 cerdos. En el lado contrario las explotaciones más pequeñas se encuentran en Pontevedra que de media tienen 716 cerdos al igual que la más pequeña de todas las explotaciones con 150. Como era de esperar el número de cerdos se correlaciona bien y positivamente con todas las variables de carácter económico. En el sentido contrario se encuentra el porcentaje de bajas por muerte que disminuye, lo que parece indicar que las instalaciones más grandes son más eficientes en las etapas iniciales de la cría que suelen ser las más cruciales, lo que es debido a que se trata de instalaciones más modernas.

**Porcentaje de bajas en la explotación** – La superficie media se sitúa en un 2,52%, la mediana se sitúa en un 2,45% y la moda es del 2%. La desviación típica de esta variable alcanza un valor de 0,008, situándose el rango de la misma en el 4%. Por provincias es en este caso Lugo con un 2,59% la que alcanza el mayor valor y en el otro extremo se sitúa Ourense con tan sólo el 1,76%. Los análisis de correlación muestran resultados interesantes. Como se había comentado el tamaño de las explotaciones está relacionado con el descenso en el número de bajas, lo mismo ocurre con el trabajo en la explotación, de esta forma las horas dedicadas al manejo se correlacionan negativamente en -0,352. Por el contrario parece no tener relación las horas destinadas a la desinfección que se sitúan en un -0,01 no siendo significativa la correlación de Pearson. La causa que está detrás de esta situación puede estar en el hecho de que un mayor número de horas es debido a instalaciones y sistemas de limpieza más antiguos.

**Horas/día de mano de obra** – El trabajo medio en la explotaciones gallegas de cerdos es de 2,68 horas/día, la mediana y la moda se sitúa en 2 horas. La desviación típica de esta variable alcanza un valor de 1,28, situándose el rango de la misma en 2. Es en Ourense donde el valor medio se sitúa en las 4 horas y en Lugo por el contrario en 2,44. Los análisis de correlación son especialmente significativos en lo que hace mención al tamaño de la explotación 0,55. Como resultado de esta variable se muestra como la dedicación a las explotaciones de cerdos gallegas es de carácter parcial, estando en muchos casos vinculada a otro tipo de actividades como es el caso de la explotación de vacuno.

**Costes de la mano de obra €/año** – de media este coste, de gran importancia para la rentabilidad de estas explotaciones se sitúa en los 7.880 €, la mediana es de 5.880 € y la moda presenta el mismo valor. La desviación típica de esta variable alcanza un valor de 3.325 €, situándose el rango de la misma en 13.075 €. La provincia que más se gasta en mano de obra por explotación es Ourense con 10.882 € de media y la que menos es Pontevedra con tan sólo 6.205 € de media. El análisis de correlación, muestra como cabría esperar, altas correlaciones con todas las variables dimensionales y correlaciones significativas negativas con variables relacionadas con la mala gestión de las explotaciones como es el caso del porcentaje de bajas.

**Precio €/Kg. del cerdo cebado** – El resultado es siempre el mismo para esta variable y se sitúa en un valor de 1,15 €/kg. Este precio no ha experimentado incrementos en los últimos años, más bien al contrario ha ido descendiendo.

**Kg. de pienso consumido por cerdo** – Teniendo en cuenta que el peso medio de venta de los cerdos en Galicia se sitúa en 110 Kg., para conseguirlo es necesario una media de 277,9 Kg/cerdo, con una moda de 300 Kg./cerdo y un rango de 100 Kg. Por provincias son los cerdos de Ourense con 316 Kg. mientras que en A Coruña de media se sitúa en 256 Kg. El consumo de pienso está muy correlacionado, valores 0,596 y 0,564, con variables como las horas dedicadas a la explotación. Estos resultados parecerían indicar una menor eficiencia del trabajo, lo cual puede estar relacionado con instalaciones más antiguas que exigen más trabajo y suponen condiciones peores para los animales que repercuten en descensos de la producción.

**Precio del Kg. de pienso** – El precio medio se sitúa en 0,26 €/Kg, la mediana y moda en 0,30. La desviación típica de esta variable alcanza un valor de 0,03, situándose el rango en 0,08. Por provincias los precios no parecen oscilar y no parecen depender directamente del consumo dado que no están correlacionados con el consumo.

## 5. Conclusiones

El subsector porcino en Galicia ha pasado por una etapa de recesión en las últimas décadas. En la actualidad, como consecuencia de las dificultades de los mercados y el aumento de los precios de las materias primas necesita entrar en una etapa de cambio que supondrá un nuevo proceso de recesión en el número de explotaciones.

Cabe indicar que en la actualidad coexisten dos tipos de modelos productivos en las instalaciones porcinas de Galicia. Por un lado nos encontramos con explotaciones con un mayor número de años y con formas de trabajar más tradicionales y por otro lado explotaciones más modernas que aplican una gestión más exhaustiva en su actividad. Lo mismo que ocurre por provincias, el fenómeno de la integración en COREN (Cooperativas Orensanas) más extendido en la provincia de Ourense hace que aquí se concentren las instalaciones mayores y más modernas.

Un factor fundamental para el futuro de estas explotaciones se encuentra en la circunstancia de no contar con un tamaño suficiente para ahorrar costes y adaptarse a las nuevas circunstancias del mercado. En un modelo económico con precios de producto a la baja y costes de materias primas y medios de producción cada vez mayores, las soluciones tienen que pasar necesariamente por la diversificación y especialización o bien por el aumento de la dimensión. Sin embargo los resultados obtenidos señalan que ninguna de estas circunstancias se está produciendo.

## Referencias

[1] I.N.E. Censo Agrario de 1999. [En línea]. En: Internet <<http://www.ine.es>> (Consulta, mayo de 2007).

[2] I.G.E. Precios del ganado porcino. [En línea]. En: Internet <http://www.ige.eu/dba/Controlador>. Consulta, mayo de 2007.

[3] Ministerio de la Presidencia. “Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas”. *B.O.E.*, (58), marzo 2000. Pp 9505- 9511.

[4] Ministerio de la Presidencia. “Real Decreto 3483/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas”, *B.O.E.*, (11), enero de 2001. Pp 1434-1435

**Correspondencia** (para más información llamar):

Manuel Francisco Marey Pérez

Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de Ingeniería Agroforestal.  
Escuela Politécnica Superior. Campus Universitario. 27002 Lugo. Spain.

Phone: +34 982252231 Fax: +34 982241835 E-mail: [marey@lugo.usc.es](mailto:marey@lugo.usc.es)