

## ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL CICLO DEL CERDO EN ESPAÑA

### The actual status of the cyclic fluctuation from the pig production in Spain

Rouco, A.\*; Ruiz Abad, L.\*\*; Calahorra, F.\*\*

\* Unidad de Agricultura y Economía Agraria. Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia. Espinardo. 30071-Murcia.

\*\* Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria. 28040-Madrid.

Recibido: 5 Mayo 1992  
Aceptado: 30 Octubre 1992

#### RESUMEN

El sector porcino tiene planteado un problema al cual hasta el momento no se le ha encontrado solución y que hace que éste sea muy inestable en cuanto a precios y producción. Se ve como este ciclo va en constante disminución en cuanto a su duración desde que fue puesto en evidencia. Las soluciones dadas al problema por parte de la Administración Española se han revelado como ineficaces.

*Palabras clave:* Sector Porcino, Precio, Producción, Ciclo.

#### SUMMARY

Porcine sector has several problems and until this moment any solution has been achieved. This fact makes the sector very instable, regarding cost and production. In this work we state that fluctuation productive cycle has a slowly decrease in duration. The solutions apported by the Spanish Administration to this problem have been inoperatives.

*Key words:* Porcine sector, Price, Production, Cycle.

#### INTRODUCCIÓN

El tema de las fluctuaciones de precios y producción en el sector porcino, conocido como el ciclo del cerdo, está siempre de actuali-

dad y más tras nuestro ingreso en la CEE y la entrada en vigor del Mercado Único Europeo para 1993; a pesar de la anterior afirmación, es sorprendente la escasa atención que se le presta al tema en la bibliografía española. No deja de

ser llamativo este abandono cuando la existencia de tales fluctuaciones es el peor mal que le puede acaecer al sector porcino, teniendo en cuenta además que su existencia, mecanismo y efecto son perfectamente conocidos en nuestro país desde la Tesis Doctoral de SOBRINO (1958) y la posterior publicación de WEIMBERG y SOBRINO (1958) y, sobre todo, por el hecho de que dichas fluctuaciones son susceptibles de ser previstas con el suficiente tiempo y seguridad.

Con tales características, no se comprende muy bien como las organizaciones campesinas, las sindicales o la propia Administración no montaron un sistema de previsión, el cual debe apoyarse en un conocimiento exacto del estado del ciclo, que será el objetivo final de nuestro trabajo.

Si ello debería haber ocurrido hace ya bastantes años, en estos momentos se hace de la máxima conveniencia, porque la integración en la CEE, hace que las posibilidades de exportación de carne de cerdo e, incluso el mantenimiento del mercado interior, dependan de la existencia de precios diferenciales, a favor o en contra, entre España y el resto de la Comunidad.

El ciclo del cerdo, por tanto, se basa en hipótesis similares a las que están en la base del teorema de la telaraña, descrito por EZEQUIEL (1939) y desarrollado por WAUGH (1964) y en síntesis se puede describir del siguiente modo: Supongamos que partimos de un período en el cual los precios del cerdo han alcanzado un nivel elevado, lo que da lugar a que los ganaderos decidan aumentar su actividad, para lo cual necesitan tener dispuestas cerdas de vientre, las que, una vez cubiertas, exigen un tiempo de preñez de cerca de cuatro meses y, finalmente, la cría y cebo de los cerdos, para lo que se necesita un nuevo período de tiempo variable según el sistema de alimentación. Es decir, que la decisión de incrementar la cría de cerdos da lugar a un aumento de la oferta, produciéndose éste un cierto tiempo más tarde. Si un importante número de ganaderos ha actuado de esta forma, se producirá un aumento en la oferta total y, por tanto, una disminución en los precios.

Estos precios bajos provocan que el ganadero decida disminuir el nivel de su producción; ello

da lugar a que meses más tarde disminuya la oferta de cerdo cebado, con el consiguiente aumento de precio.

De esta forma se produce un ciclo de precios, así como un ciclo de oferta, opuesto al anterior. La duración del ciclo dependerá de factores técnicos tales como la alimentación, tal y como hemos indicado antes. Pero también dependerá de la mayor o menor respuesta de los ganaderos a los precios altos o bajos, ya que, en un número más o menos importante de ellos puede observarse una conducta contraria, precisamente, por el conocimiento del ciclo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

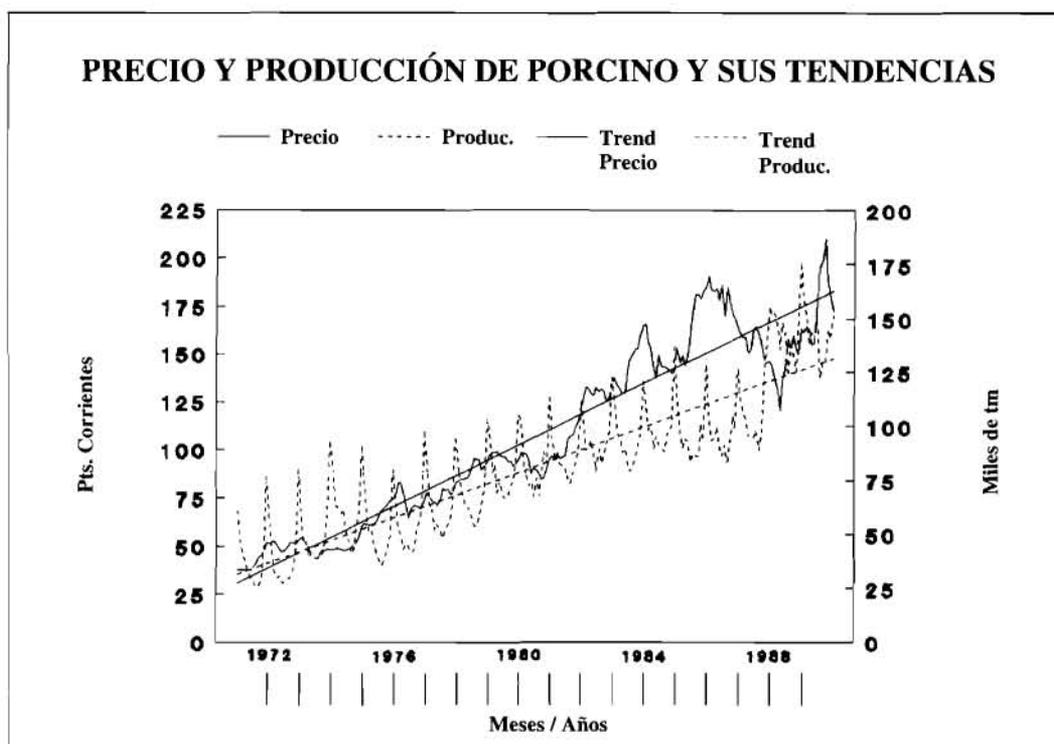
Para analizar el estado actual del ciclo del cerdo hemos partido de los datos reales mensuales, para el período 1971/89, publicados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación español, sobre el precio de la carne de cerdo en pesetas corrientes y la producción porcina en miles de tm.

El tratamiento estadístico, empleado en ambas series temporales para poner en evidencia las ondas cíclicas que caracterizan las fluctuaciones, ha sido el del análisis de componentes por separación de los mismos, siguiendo un esquema multiplicativo y, a pesar de que somos conscientes de que otros autores, como ALBLAC (1988), proponen otro tipo de metodología en la que el tratamiento de los diversos componentes de la serie se realiza de forma conjunta (como el modelo ARIMA), nosotros creemos que con este método de análisis de componentes por separación de los mismos se llega a aislar más eficazmente los ciclos económicos a largo plazo.

Así, los datos mensuales, tanto de precio como de producción ( $Y_t$ ), se ajustan al siguiente modelo:  $Y_t = T * S * C * I$ ; donde T es el componente de tendencia de la serie, S es el componente estacional, C es el componente cíclico e I es el componente irregular.

La metodología a seguir consistirá en estimar por separado cada uno de los componentes de ambas series, para llegar finalmente a aislar C.

Los pasos seguidos en el análisis han sido los



GRÁFICA 1.

siguientes para las dos series temporales:

1.- Recogida de datos y representación gráfica de los mismos (Gráfica 1), donde se observa, de manera cualitativa, la presencia de estacionalidad (S), tendencia (T) y fluctuaciones cíclicas (C).

2.- Cálculo de las tendencias a largo plazo, ajustadas a una recta (Gráfica 1), por el método de mínimos cuadrados. Las fórmulas resultantes son:

-  $Y=30,76+0,67X$ , para el precio expresado en pesetas corrientes, siendo el valor nulo de la variable X el de Enero de 1971.

-  $Y=31,45+0,44X$ , para la producción expresada en miles de tm, siendo el valor nulo de la variable X el de Enero de 1971.

Posteriormente se obtienen, para ambas series, los valores de tendencia.

3.- Obtención de Índice Estacional, por el método del Porcentaje Medio; su cálculo consiste en expresar los datos de cada mes como porcentaje del promedio anual. Los porcentajes para meses co-

rrespondientes de diferentes años se promediarán usando una media, resultando así los doce números que configuran el Índice Estacional (Cuadro 1).

A continuación se procede a desestacionalizar los datos; es decir, se ajustarán a las variaciones estacionales, mediante la división de los datos originales por los correspondientes números del Índice Estacional, con lo cual conseguiremos eliminar la componente S de nuestros datos. Este último paso se modeliza de la siguiente manera:  $Y_t' = Y_t / S = T * C * I$ .

4.- Proceso de ajuste de los datos desestacionalizados a la tendencia; se obtiene mediante el cociente, para cada dato en concreto, de su valor desestacionalizado y de su valor de tendencia, expresando el nuevo valor ( $Y_t''$ ) en porcentaje; este paso se modeliza de la siguiente forma:  $Y_t'' = Y_t' / T = C * I$ .

Es decir, estos nuevos valores ( $Y_t''$ ), contienen tan sólo variaciones cíclicas e irregulares.

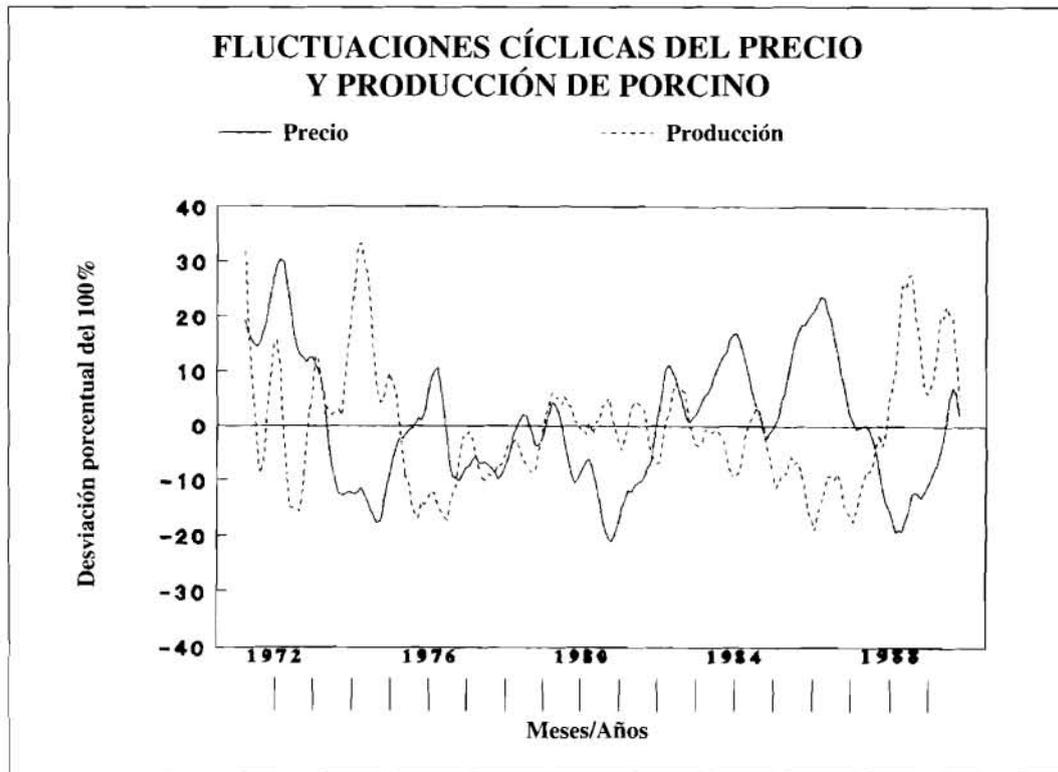
MESES	PRECIO	PRODUCCIÓN
Enero	99.9	122.2
Febrero	99.1	102.4
Marzo	98.5	98.0
Abril	95.6	92.1
Mayo	94.6	92.2
Junio	97.4	86.3
Julio	100.4	83.8
Agosto	101.6	82.6
Septiembre	102.9	87.9
Octubre	101.2	96.2
Noviembre	102.6	106.5
Diciembre	106.1	149.6

*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos del MAPA.

CUADRO 1. Índice Estacional (en porcentaje) del precio y de la producción nacional de carne porcinos, período 1971-1989.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS	DURACIÓN MEDIO CICLO (MESES)	DURACIÓN CICLO COMPLETO (MESES)
MAX. Febrero 72	30	
MIN. Agosto 74	49	19
MAX. Marzo 76	38	19
MIN. Octubre 77	36	17
MAX. Marzo 7	36	19
MIN. Octubre 80	58	39
MAX. Enero 84	48	9
MIN. Octubre 84	26	17
MAX. Marzo 86	23	40
MIN. Febrero 88		
MEDIA	21.33	41.38

CUADRO 2. Duración del ciclo de precios de porcino, período 1971-1989.



GRÁFICA 2.

5.- Finalmente, mediante un promedio móvil centrado de 5 meses, conseguiremos eliminar de los datos  $Y_t''$  las variaciones irregulares. Modelizando este último paso resultará:

$$Y_t''' = Y_t'' / I = C$$

Es decir, estos nuevos datos  $Y_t'''$  revelan las fluctuaciones cíclicas tanto para los precios como para la producción porcinos.

## RESULTADOS

El resultado final de este análisis se refleja el Gráfico 2. La simple observación del mismo es bastante significativa, ya que tanto en precios como en producción se establecen ciclos bastante claros, con máximos de precios coincidentes casi exactamente con mínimos de producción y viceversa, observándose un ligero desfase achacable por un lado al inevitable error que se produce en

cualquier cálculo en el que se emplean datos a nivel nacional y, por otro lado, a la inercia propia de la producción en su respuesta a las fluctuaciones de precios.

En el Cuadro 4, se observa que los máximos y los mínimos de ambos ciclos están desplazados por término medio 4-6 meses.

En cuanto a la duración de los ciclos completos, según se aprecia en los Cuadros 2 y 3, su valor medio es de algo más de cuarenta y un meses; es decir, casi tres años y medio; apreciándose un período anómalo entre 1980 y 1984, donde es posible detectar ondas tanto de precios como de producción, pero muy amortiguadas. Así, por su escasa magnitud se hace difícil llegar a precisar ciclos económicos claros; tras este período se vuelve a apreciar con nitidez el ciclo, sin observarse ninguna tendencia clara a su disminución, amortiguación o desaparición.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS	DURACIÓN MEDIO CICLO (MESES)	DURACIÓN CICLO COMPLETO (MESES)
MIN. Agosto 72	19	
MAX. Marzo 74	27	46
MIN. Junio 76	7	34
MAX. Enero 77	20	27
MIN. Septiembre 78	24	44
MAX. Septiembre 80	39	63
MIN. Diciembre 83	7	46
MAX. Julio 84	18	25
MIN. Enero 86	30	48
MAX. Julio 88		
<b>MEDIA</b>	<b>21.22</b>	<b>41.62</b>

CUADRO 3. Duración del ciclo de producción porcina, período 1971-1989.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE PRECIOS	MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE PRODUCCIÓN	DIFERENCIA EN MESES
MAX. Febrero 72	MIN. Agosto 72	+6
MIN. Agosto 74	MAX. Marzo 74	-5
MAX. Marzo 76	MIN. Junio 76	+4
MIN. Octubre 77	MAX. Enero 77	-9
MAX. Marzo 79	MIN. Septiembre 78	-6
MIN. Octubre 80	MAX. Septiembre 80	-1
MAX. Enero 84	MIN. Diciembre 83	-1
MIN. Octubre 84	MAX. Julio 84	-3
MAX. Marzo 86	MIN. Enero 86	-2
MIN. Febrero 88	MAX. Julio 88	+5

CUADRO 4. Comparación de los ciclos de precios y producción porcinos, período 1971-1989.

## DISCUSIÓN

La duración del ciclo de tres años y medio no es una constante. En el estudio realizado por ZORRILLA (1960), para el período 1900-1935 en la serie de precios anuales del cerdo en el Matadero de Madrid, se detecta una evolución cíclica de unos siete años para el período 1900-1917; reduciéndose en la segunda parte del período analizado a unos cinco años.

En el estudio realizado por WIEMBERG y SOBRINO (1958), para el período 1939-1954, se observan ciclos opuestos de precios y de producción con una duración media de cuatro a cinco años.

Finalmente, en el estudio realizado por CALDENTEY (1967 y 1980) para el período 1959-1977, con una metodología similar a la empleada por nosotros, con la diferencia de utilizar el esquema aditivo en lugar del multiplicativo, lo que da lugar a un carácter más explosivo para el ciclo de producción; es decir, las oscilaciones van aumentando a lo largo del período. En lo que se refiere a la duración del ciclo el estudio de Caldentey lo fija en de tres años y medio, lo que coincide plenamente con la duración que le hemos asignado nosotros. Cabe, pues, concluir que en este sentido el ciclo ha permanecido invariable a lo largo de las tres últimas décadas.

El problema de la existencia de estos ciclos es muy grave. Un buen número de explotaciones montadas en los momentos favorables del ciclo (precios elevados), al colocar su producción en el mercado, encuentran una situación inversa (precios bajos) al haberse multiplicado la oferta, de tal manera que las inversiones realizadas no se ven en absoluto rentabilizadas.

La solución al problema, desde el punto de vista del productor, sería de carácter anticíclico o, lo que es lo mismo, debe ir en contra del ciclo basándose en hipotéticos estudios realizados por organismos competentes y, así, conforme a los resultados, decidir invertir en los momentos críticos del ciclo de tal manera que al dar salida a la producción al mercado, la situación sería la contraria, favorable con precios elevados.

Desde el punto de vista de la Administración, la política que se ha venido desarrollando para

paliar el problema, consistente en importaciones de choque o almacenamientos, ha sido totalmente ineficaz. Actualmente la generalización de la Política Agrícola Común (PAC) hace que no sea posible la intervención de las políticas nacionales; la correspondiente política anticíclica (en el caso de plantearse) debería corresponder, pues, a la CEE.

Este problema no es exclusivamente español, sino que, a nivel de los diferentes Estados comunitarios también se da (PAZ; ROUCO, 1990), aunque con peculiaridades propias en cada uno de ellos. Esto nos sugiere que, llegado ya el Mercado Único, las fluctuaciones coyunturales tenderán a sincronizarse a largo plazo, pero sólo como propensión, ya que los costes de transporte y las ventajas comparativas de unos Estados con respecto a otros seguirán creando precios diferenciales en un área tan amplia como es Europa. Por tanto, no cabe esperar que en un plazo medio, o prudencialmente largo, desaparezcan las fluctuaciones cíclicas de la producción porcina a nivel nacional, lo que debido a la gravedad de su existencia para el sector, justifica la atención que se les puede prestar.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBIAC, J. 1988. Causalidad y predicción de precios en el sector porcino. *Inv. Agr. Ec.* 1 (3): 7-18.
- CALDENTEY, P. 1967. Los ciclos de precios en los productos agrarios. Un análisis del ciclo del cerdo. *Inf. Com. Esp.* 403.
- CALDENTEY, P. 1980. El ciclo del cerdo en España en el período 1959-77. *Agr. y Soc.* 14: 127-143.
- EZEQUIEL, M. 1939. The Cobweb Theorem. *Quartely Journal of Economics.*
- MAPA. Varios años. Anuarios y Boletines mensuales de Estadística. SGT-MAPA. Madrid.
- PAZ, A.; ROUCO, A. 1990. Las fluctuaciones cíclicas de la producción porcina y las perspectivas comunitarias. *Actas XI Sym. Anaporc.* Alcañiz (Teruel). pp 309-319.
- SOBRINO, F. 1958. El ciclo de los cerdos en España, causas y las medidas para combatirlo: Investigación de las fluctuaciones cíclicas en el

- mercado porcino de 1939 a 1956. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- WAUGH, F. 1964. Cobweb Models. *Journal of Farm Economics*.
- WIEMBERG, D.; SOBRINO, F. 1958. El ciclo del cerdo en España. Investigaciones sobre las fluctuaciones de la producción y de los precios desde 1939 a 1956. Departamento de Economía Agraria del C.S.I.C. Madrid.
- ZORRILLA, A. 1960. Introducción a la Economía Agrícola Española. Instituto de Estudios Agro-Sociales. Madrid.