

PRECIOS, OFERTAS Y DEMANDA DE PORCINO EN ESPAÑA

EMILIANO DE PEDRO SANZ (1)
 PEDRO CALDENTEY ALBERT (2)
 TOMÁS DE HARO GIMENEZ (2)

1. INTRODUCCION

Los precios del ganado porcino han sido objeto de gran número de estudios empíricos en muchos países. Una gran parte de estos estudios se centran en el análisis del conocido ciclo del cerdo. En España el ciclo del cerdo ha sido analizado por distintos autores entre ellos WIENBERG y SOBRINO (1958) y CALDENTEY (1967 y 1980).

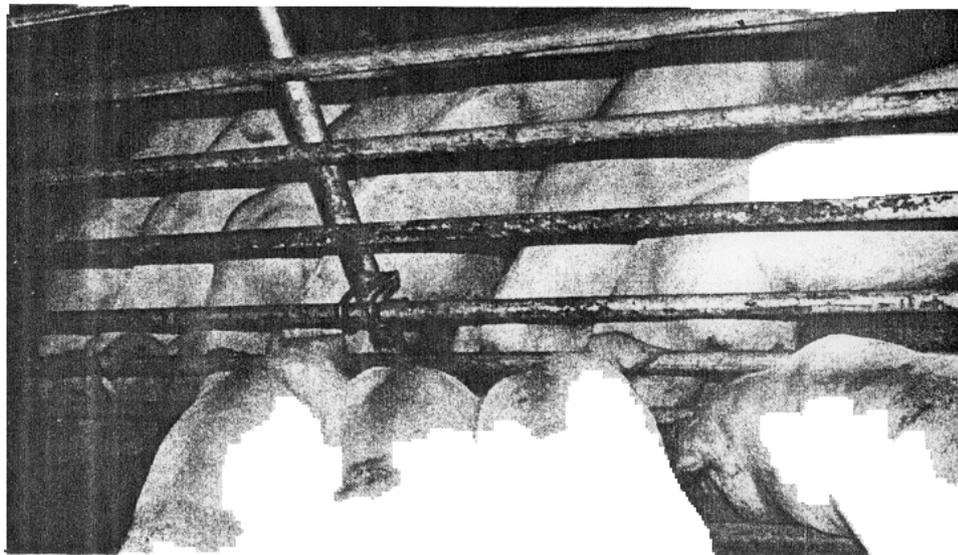
En el presente trabajo se analiza la evolución de los precios del cerdo a lo largo del tiempo. Dado que el precio del cerdo se forma por intersección de la oferta y la demanda, se intenta analizar además el comportamiento de estas últimas como causa principal de dicha evolución.

En primer lugar se estudia la evolución a largo plazo de precios, utilizándose medias quinquenales para el período 1955-1982.

En segundo lugar, el estudio se limita a una continuación del análisis del ciclo del cerdo cebado realizado por uno de los autores de este trabajo para el período 1959-77 (*), añadiendo los datos correspondientes a seis años más.

En tercer lugar se introduce, con datos de la Lonja de Se gavia, el análisis del ciclo de precios de lechón y de las cerdas de desecho y su relación con el ciclo de precios del cerdo cebado. El análisis viene condicionado por la disponibilidad de los datos, y por ello la serie estudiada comienza en Octubre de 1978.

En cuarto lugar, por último, se estudia la estacionalidad de los precios del cerdo cebado.



Así pues, aunque sea para períodos distintos, se tratan tres de los cuatro componentes que en principio se supone puede dividirse una serie cronológica como la de los precios del cerdo: *tendencia, ciclo económico y estacionalidad*; la cuarta componente sería una componente aleatoria que se supone da lugar a unas variaciones irregulares que no obedecen a ninguna Ley.

2. ANALISIS DE LOS PRECIOS A LARGO PLAZO

El análisis a largo plazo se ha basado en los "Precios percibidos por los agricultores. Precios medios anuales", calculados por el Ministerio de Agricultura desde el año 1953.

Los precios han sido deflacionados por el "índice de precios industriales" Instituto Nacional de Estadística (INE), expresándose en pesetas constantes de 1974.

Al objeto de eliminar las variaciones de uno a otro año, particularmente importantes en el cerdo á causa de la existencia del ciclo -que como más adelante se verá, tiene una duración de 40-41 meses-, se han utilizado medias de períodos de cinco años, excepto para el último período que es de tres años.

En el cuadro nº 1 se ofrecen los precios medios del cerdo cebado calculados como se acaba de explicar. De la observación del mismo se deduce que los precios han aumentado en el quinquenio 1960-64 (res-

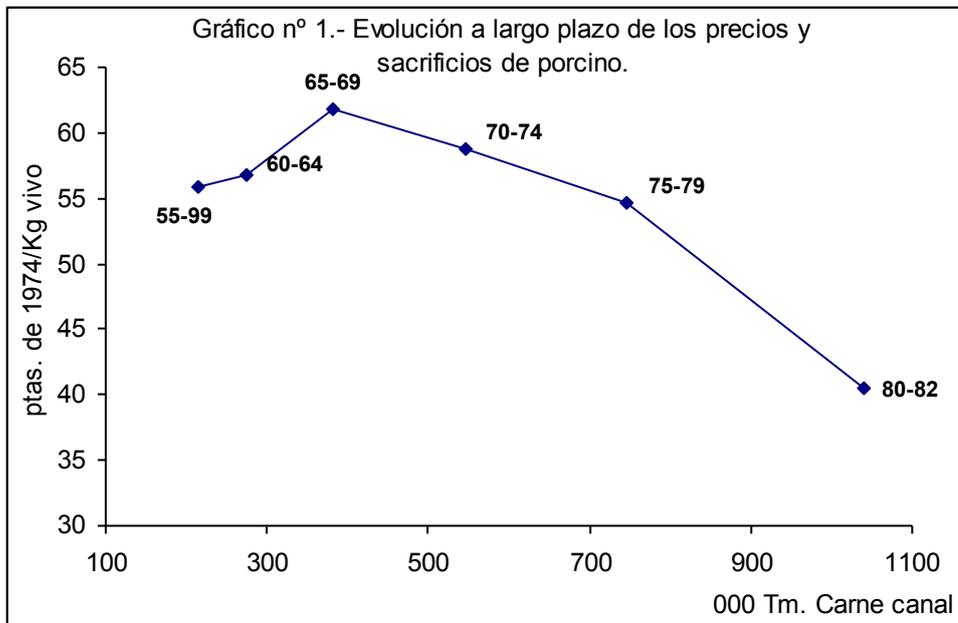
Cuadro nº 1

Período	Precio cerdo cebado Ptas. 1974/Kg vivo (medias quinquenales)	Sacrificios de cerdo 000 Tm canal (medias quinquenales)	Precio pienso com- puesto cerdo cebado Ptas. 1974/Kg (medias quinquenales)
1955-59	55,92	214,1	-
1960-64	56,80	274,1	-
1965-69	61,80	381,0	10,75
1970-74	58,80	545,7	10,89
1975-79	54,68	745,5	9,77
1980-82	40,57	1040,6	8,43

(1) Ingeniero Agrónomo. Profesor de la Cátedra de Producciones Animales de la E.T.S. de Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Córdoba.

(2) Doctores Ingenieros Agrónomos. Profesores de la Cátedra de Comerelallzaclón y Divulgación Agraria de la E. T. S. de Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Córdoba.

(*) Véase CALDENTEY (1980).



pecto al quinquenio 1955-59) y si han aumentado en el quinquenio 1965-69. En el quinquenio 1970-74, la evolución cambia de signo iniciándose una baja que prosigue en el quinquenio 1975-79 agudizándose en el trienio 1980-82 hasta llegar a un nivel muy por debajo de todos los períodos anteriores.

La evolución de precios ha sido causada por los desplazamientos producidos a lo largo del tiempo por las curvas de oferta-precio y de demanda-precio. Para intentar analizar estos desplazamientos, en otra columna del citado cuadro nº 1 se ofrecen las medidas de los sacrificios de cerdo medidas en toneladas de carne canal; se trata de una magnitud creciente a lo largo de todo el período.

Además, se ha construido el gráfico nº 1, en el cual se ha representado, en las ordenadas, el precio del cerdo cebado y en las abscisas, las producciones de carne de cerdo. Los puntos que se indican en el gráfico pueden ser considerados como puntos de intersección de las curvas de oferta y demanda para cada uno de los períodos considerados.

Es preciso, indicar que las variables que figuran en cada una de las coordenadas corresponden a dos fases distintas de la comercialización, los precios a la fase de venta del ganado vivo por el agricultor y las cantidades de carne a la fase del sacrificio y ello es debido a la necesidad de utilización de los datos disponibles. Sin embargo, si suponemos que existe una correlación exacta o por lo menos muy aproximada entre Tm canal y Tm vivo, las absci-

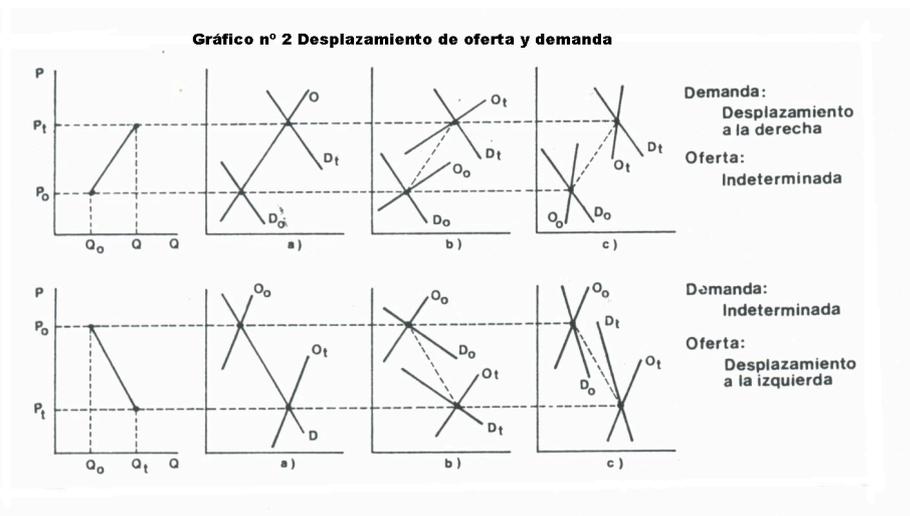
sas podrían representar a estas últimas sin más que hacer un simple cambio geométrico de variable y el gráfico correspondería a la fase de venta del ganado en vivo. O, viceversa, si se considera que existe una correlación alta entre precio del ganado vivo y precio de las canales con un simple cambio geométrico de variable en las ordenadas, el gráfico correspondería a la fase de venta en canal. En lo sucesivo consideramos la primera de las dos alternativas es decir que se trata del mercado de ganado vivo.

En el gráfico se observan dos subperíodos, el primero desde el quinquenio 1955-59 al quinquenio 1965-69, en el cual los precios suben y el segundo desde este último quinquenio hasta el final del período considerado, es decir, hasta el trienio 1980-82, en el cual los precios bajan. En ambos períodos la cantidad ha aumentado, siendo los incrementos de mayor consideración en el segundo subperíodo.

Analizaremos los dos subperíodos separadamente utilizando para ello la metodología planteada por Caldentey (1981) para el análisis a largo plazo de los precios agrarios. Dicha metodología, para el caso que no ocupa, está representada en síntesis en el gráfico nº 2.

En el subperíodo 1955-59 a 1965-69 se ha producido un aumento del precio y un aumento de la cantidad, situación que se corresponde con el gráfico 2-1. Si se acepta el supuesto de que la curva oferta-precio es siempre creciente y la curva demanda-precio es siempre decreciente, y dado que no se conocen las pendientes de dichas curvas, la evolución indicada de precios y cantidades puede haber sido producida por tres variantes distintas que están representadas en los gráficos 2-1 a, b y c. En todo caso se puede asegurar que la curva de demanda se ha desplazado a la derecha. La razón más importante de este desplazamiento hay que atribuirlo, sin duda, al fuerte aumento de la renta per cápita acaecido en el decenio de los sesenta; también ha influido el aumento de la población (crecimiento vegetativo).

En lo que respecta a la curva de oferta, del gráfico no se saca ninguna conclusión clara pero lo más probable es que también haya habido un desplazamiento de la misma hacia la derecha (caso 2-1 c). No hay que olvidar que en este subperíodo se produce una gran transformación en la composición racial de la cabaña porcina. En los años 50 la producción de carne de porcino tenía su base en las razas autóctonas (fundamentalmente la Ibérica) mientras que en la década de los 60 el grueso de la cabaña porcina lo constituyen las razas extranjeras (Large White, Landrace...) y sus cruces. Razas éstas que



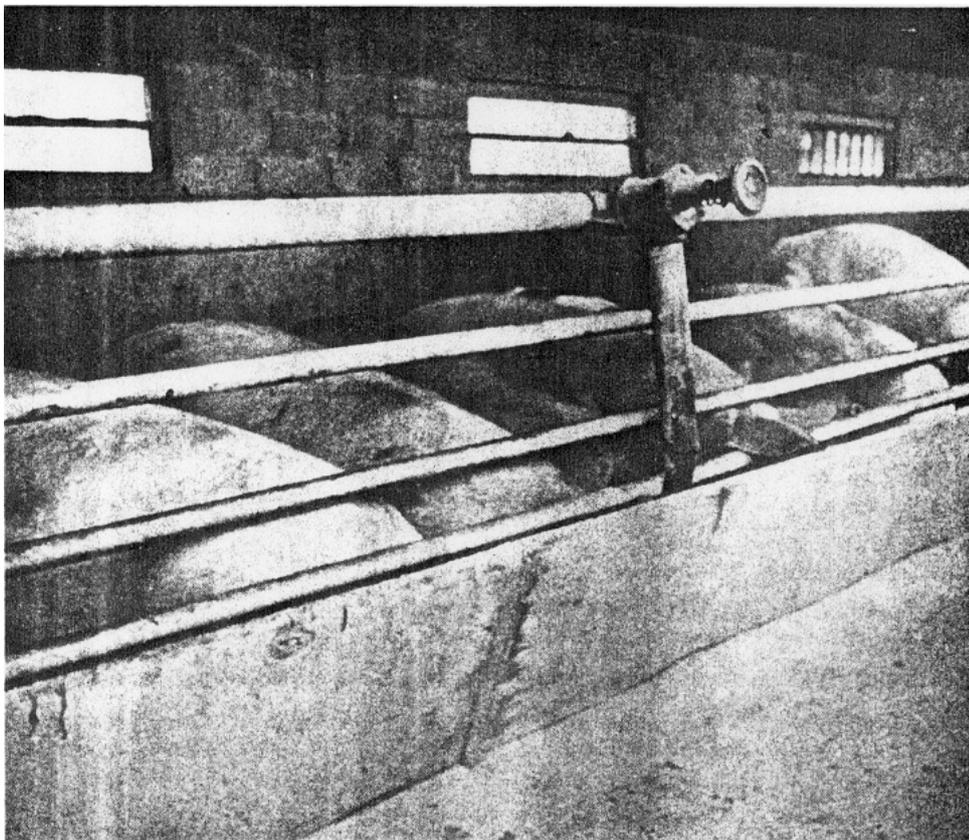
producen mayor Cantidad de kg de carne canal al cabo del año que las autóctonas y con un período de tiempo, de nacimiento a sacrificio del ganado, más corto, lo que permite ofertar más carne y en menos tiempo al mercado.

Sin embargo, aún suponiendo que se ha producido un desplazamiento a la derecha de la oferta, el efecto de este desplazamiento ha sido más que superado por el desplazamiento a la derecha de la curva de demanda.

En el subperíodo 1965-69 a 1980-82 se ha producido una disminución del precio y un aumento de la producción, situación que se corresponde con el gráfico 2-11. Esta evolución indicada de precios y cantidades puede haber sido producida por tres variantes distintas representadas por las gráficas 2-11 a, b y c. En todo caso se puede asegurar que *la curva de oferta se ha desplazado a la derecha*. Este desplazamiento ha sido debido a una disminución en los costes y estos a su vez han sido debidos a una aplicación intensa del *progreso técnico* que se puede resumir principalmente en los siguientes aspectos: mejora en los alojamientos y en el manejo del ganado, mejora en la alimentación y mejora genética; en la última parte del subperíodo considerado (trienio 80-82), se aplican además otras mejoras tales, como mejora en la gestión técnica de las explotaciones porcinas (destete precoz, productividad por cerda, etc.), aumento en la dimensión de las explotaciones y creación de asociaciones a efectos de suministro de piensos y ganado, asesoramiento, etc.

Otra causa de disminución de costes (y por tanto de desplazamiento de la curva de oferta a la derecha) hay que atribuirle también a la *disminución en el precio real de los piensos*, según se deduce de la última columna del cuadro nº 1.

En lo que respecta a la curva de demanda, aunque no se saca ninguna conclusión definitiva del análisis gráfico, consideramos que en el subperíodo considerado ha seguido desplazándose hacia la derecha (caso 2-11 c) como consecuencia del aumento de renta per cápita y población y también porque la relación entre precio del cerdo y precio de algunos productos sustitutivos en el consumo (pescado, carnes de



vacuno y de ovino) ha disminuido sensiblemente. Pero al contrario de los que sucedía en el otro subperíodo, el efecto del desplazamiento de la demanda ha sido compensado con creces por el de la oferta.

3. CICLO DEL CERDO CEBADO

La explicación del conocido ciclo del cerdo está fundamentada en hipótesis similares a las del no menos conocido "teorema de la telaraña". En efecto, si suponemos que en un momento determinado los precios del cerdo cebado son elevados, los ganaderos decidirán aumentar su actividad, lo cual se conseguirá con un cierto retraso debido a las lógicas limitaciones de tipo técnico existentes en cualquier proceso productivo.

Si una mayoría importante de ganaderos actúan en este sentido, al cabo de un cierto tiempo la oferta total de cerdo cebado habrá aumentado y ello acarreará un descenso de los precios. Estos precios bajos provocarán que el ganadero cambie de actitud y decida disminuir su actividad con lo que también con un cierto desfase disminuirá la oferta y, en consecuencia, volverá a subir el precio.

Por lo tanto, los precios evolucionarán de forma que se alternan períodos de precios altos con períodos de precios bajos, lo cual dará lugar a la existencia de ciclos, cuya

duración dependerá de las características propias del proceso productivo (raza, sistema de alimentación, período de cebo, etc.), así como de la mayor o menor respuesta de los ganaderos.

La metodología que seguiremos para el estudio del ciclo del cerdo cebado será similar a la utilizada por Caldentey (1980) para el período 1959-77, si bien en este caso incluiremos los precios correspondientes a seis años más, esto es, los referentes al período 1959-83.

Se han recogido los precios medios mensuales de porcino cebado que perciben los ganaderos y que son calculados por la Secretaría General Técnica del actual Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Dichos precios se han deflacionado por el índice general de precios al por mayor, con objeto de eliminar el efecto inflacionario. De esta manera se obtiene una serie de precios de porcino cebado en pesetas constantes de 1974 (año base de los índices de precios industriales) que va desde Enero de 1959 a Marzo de 1983.

A continuación, y con el fin de eliminar la estacionalidad que enmascara el ciclo, se ha calculado una nueva serie de precios a través de la utilización de medias móviles centradas de doce meses. Las medias móviles calculadas responden a la siguiente fórmula:

$$X'_t = \frac{X_{t-6} + 2X_{t-5} + \dots + 2X_{t-1} + 2X_t + 2X_{t+1} + 2X_{t+1} + \dots + 2X_{t+5} + 2X_{t+6}}{24}$$

en donde t se refiere a meses.

De esta manera, la nueva serie de medias móviles centradas abarca el período Julio 1959 - Septiembre 1982 ya que se pierden seis datos al comienzo y otros seis al final de la serie anterior de precios deflacionados. El gráfico n° 3 (línea 1) es la representación de esta serie.

Dicho gráfico pone de manifiesto la existencia del ciclo de precios del cerdo cebado, así como la existencia de una tendencia decreciente de los precios en los últimos años, hecho que por otro lado ya indicamos en un apartado anterior de este trabajo (aquel en el que se analizan los precios a largo plazo).

Para conocer la duración media del ciclo, hemos confeccionado el cuadro n° 2, que nos indica la duración de los ciclos de precios que se han ido sucediendo a lo largo del período analizado.

Este cuadro n° 2 permite calcular la duración media del ciclo del cerdo cebado, la cual resulta ser cercana a los cuarenta y un meses. No obstante, si despreciamos el primer ciclo -el cual presenta una duración anormalmente alta (48 meses) que puede ser debida a causas ajenas al ciclo- la duración media podemos decir que prácticamente es de cuarenta meses.

Hay que señalar también que, en el conjunto de los años estudiados no se aprecia tendencia alguna ha-

cia la disminución en la duración del ciclo, que suele oscilar alternativamente por encima y por debajo de los cuarenta meses.

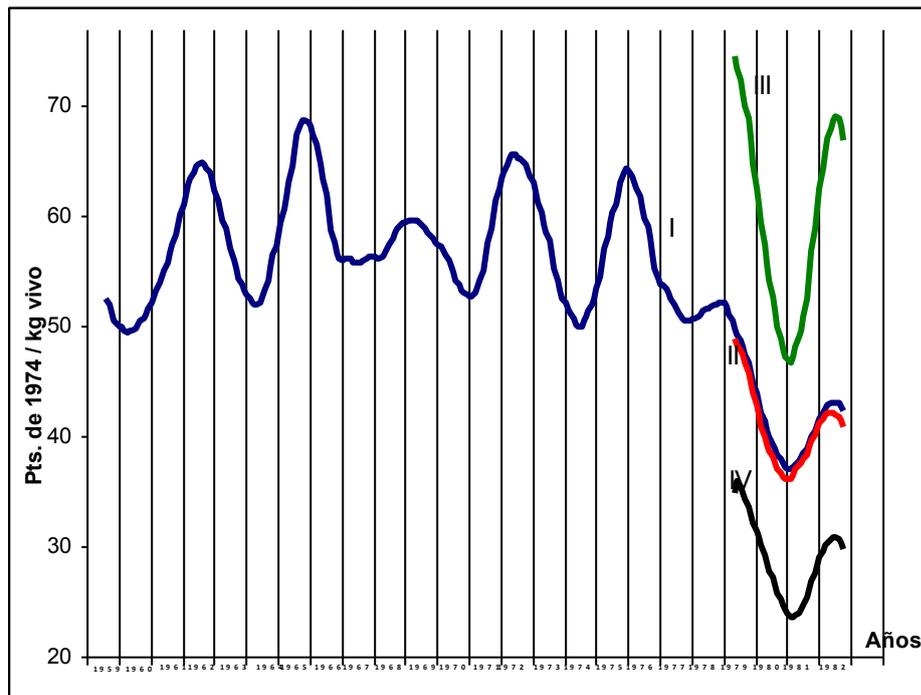
4. CICLO DEL LECHON Y DE LAS CERDAS DE DESECHO

Para analizar la evolución de los

precios de lechones y cerdas de desecho, vamos a tomar los datos correspondientes a la lonja de Segovia (*) que son de los que disponemos

Dichos datos se refieren al período Octubre 1978-Septiembre 1983, pero al deflacionarlos el períodos se nos reduce llegando sólo hasta marzo de 1983, último mes del que conocemos el índice general de precios industriales. Al calcular medias móviles centradas similares a las aplicadas a los precios medios na-

Gráfico N° 3.- Evolución de los precios de ganado porcino percibidos por los ganaderos (medias móviles)



CUADRO II

Mínimos y Máximos De precios	Duración ciclo (meses)
MIN. Marzo 1960	48
MAX, Julio 1962.....	39
MIN. Marzo 1964	38
MAX, Octubre 1965	41
MIN. Mayo 1967	43
MAX. Marzo 1969	38
MIN. Diciembre 1970	42
MAX. Mayo 1972	42
MIN. Mayo-Junio 1974	40
MAX. Noviembre 1975.....	36
MIN. Octubre 1977	39
MAX. Noviembre 1978.....	43
MIN. Enero 1981.....	
MAX. Junio 1982	
Media de os 12 ciclos	40,75
Media de los 11 últimos ciclos	40,10

cionales del cerdo cebado, la serie de precios de Segovia -tanto los del cerdo cebado (categoría selecto) como los de los lechones y cerdas de desecho -va desde Abril de 1979 a Septiembre de 1982.

El por qué tomamos los datos de la lonja de Segovia viene justificado en base a que pensamos que los precios cotizados en Segovia siguen una evolución paralela a la de los precios medios nacionales. Ello puede comprobarse con los datos correspondientes a cerdos cebados.

En efecto, en el ya mencionado gráfico n° 3, la simple observación de las líneas 1 (precios medios nacionales del cerdo cebado) y 11 (precios del cerdo cebado, categoría se-

(*) Respecto a los lechones conviene señalar que se trata de animales de 20 kg de peso vivo y que los precios se refieren al precio medio del lechón del tipo selecto y normal.

lecto, de la lonja de Segovia) pone de manifiesto dicho paralelismo.

Además, realizada la comparación entre los datos de Segovia y los nacionales, hemos obtenido un coeficiente de correlación $R = 0,987$. y al ajustar una recta de regresión del tipo

$$PN = a + b P_s$$

siendo: PN = precios medios nacionales del cerdo cebado
 P_s = precios del cerdo selecto en la lonja de Segovia
 a, b = coeficiente de regresión.

Los resultados obtenidos han sido suficientemente elocuentes, ya que:

$a = 1,487$ (no significativamente distinto de cero)
 $b: 1,009$ (significativo)
 $R^2 = 0,975$

Esta similitud entre la evolución de los precios nacionales del cerdo cebado y la de los del cerdo selecto de Segovia, es la que nos anima a pensar que pueda ocurrir algo parecido con los precios de los lechones y de las cerdas de desecho. Por consiguiente, creemos que los resultados del análisis que sigue -efectuado a partir de datos de la Lonja de Segovia-son extrapolables al conjunto nacional.

Si observamos la evolución de los precios de los lechones en la lonja de Segovia (línea III del gráfico nº 3) se aprecia el paralelismo existente con los precios del cerdo selecto en dicha lonja (línea II). Dicho de otra manera, parece que existe un ciclo de precios de los lechones, de duración semejante al del cerdo cebado.

Esto era de esperar debido a la relación existente en los precios del cerdo cebado y la demanda de lechones. Así, cuando los cerdos cebados se cotizan a precios altos, los ganaderos ven buenas perspectivas y deciden ampliar su actividad, para lo cual necesitan comprar mayor número de lechones, es decir, aumenta la demanda de lechones. Dicho aumento de la demanda produce una elevación de los precios de los lechones.

Pero cuando este incremento de la actividad de los ganaderos provoca un aumento sustancial de la oferta de cerdos cebados, se produce una disminución del precio de

los mimos. Cambian, pues, las expectativas y se produce un retraimiento en la demanda de lechones que conlleva una disminución de sus precios.

Siguiendo con las líneas II y III del citado gráfico, parece que la oscilación de los precios de los lechones es de mayor cuantía que la de los cerdos cebados. También esto tiene su explicación que no es otra que la rigidez de la oferta de lechones a corto plazo.

En efecto, cuando debido a la elevación de los precios de cerdo cebado, aumenta la demanda de lechones, la oferta de éstos tarda un cierto tiempo en adaptarse a estas exigencias (mayor rigidez de la oferta respecto a la demanda), por ello el incremento de precios de los lechones es de mayor cuantía que el experimentado por los precios del cerdo cebado. Lo contrario ocurre al bajar los precios de los cerdos cebados y la consiguiente disminución de la demanda de lechones, ya que la mayor rigidez de la oferta de los mismos tarda un cierto tiempo en adaptarse a este cambio de la demanda, y produce una caída en los precios de los lechones superior a la de los cerdos cebados.

Analizando ahora los precios de las cerdas de desecho (línea IV) vemos que también parecen seguir un ciclo de duración parecida a los ya cometidos. Creemos que este ciclo de precios de las cerdas de desecho, se forma como consecuencia de dos efectos:

-Por una parte, el paralelismo existente con el ciclo de precios del cerdo cebado (línea II) puede estar fundamentado en la existencia de

un cierto grado de sustitutividad entre ambos productos. En este sentido ocurre que si, por ejemplo, los precios del cerdo cebado son altos, los utilizadores de los mismos derivan su demanda hacia las cerdas de desecho, lo cual provoca un alza en los precios de éstas.

- Por otra parte, el paralelismo existente con el ciclo de lechones, puede venir explicado también por razones de oferta. Así, cuando los precios de los lechones son elevados, aumentará la demanda de cerdas de vientre, lo cual reducirá la oferta de cerdas de desecho, reducción que provoca un alza en los precios de dichas cerdas.

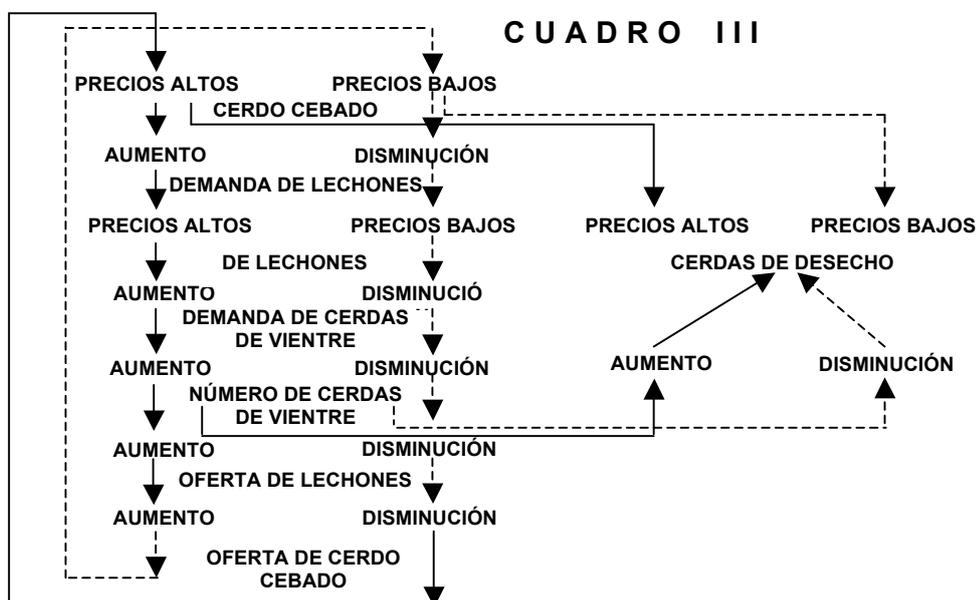
Por consiguiente, parece existir una interacción entre los precios de los tres productos - cerdo cebado, lechones y cerdas de desecho - que hace que evolucionen de forma similar. La descripción del proceso podríamos esquematizarla como se indica en el cuadro nº 3.

5. ESTACIONALIDAD

En esta última parte del trabajo nos vamos a limitar a estudiar tan sólo la estacionalidad de los precios y sacrificios del cerdo cebado.

En primer lugar vamos a analizar la estacionalidad de la demanda de porcino reflejada por la magnitud de los sacrificios, para luego ver su efecto en los precios del cerdo cebado.

En los 'Boletines mensuales de estadística' publicados por el Ministerio de Agricultura se recoge la producción mensual de carne de porcino, expresada en miles de toneladas de carne canal. Este dato



refleja la importancia que tienen los sacrificios en la época de invierno (fundamentalmente en el mes de Diciembre) y la escasa cantidad de los mismos en los meses de verano, lo cual indica una estacionalidad de de la demanda de porcino. Este aumento de sacrificios en la temporada invernal tenía (y aún tiene para ciertos productos que todavía se elaboran p. ej. jamón serrano curado naturalmente) su razón en el aprovechamiento de las bajas temperaturas para una adecuada preparación y conservación de los productos que han de servir para el consumo familiar durante el transcurso del año (CONCELLON, 1978).

En el período que nosotros estudiamos (1959-1982) la estacionalidad de los sacrificios ha variado en intensidad. Su evolución se puede apreciar de una forma más clara en el gráfico nº 4 que representa las medias de los "índices estacionales" de los subperíodos 1959-1964, 1965-1970, 1971-1976 y 1977-1982.

Estos "índices estacionales" se han calculado dividiendo la cifra de sacrificios (Toneladas de carne canal de porcino) de cada mes, por la cifra media mensual de sacrificios, del año respectivo.

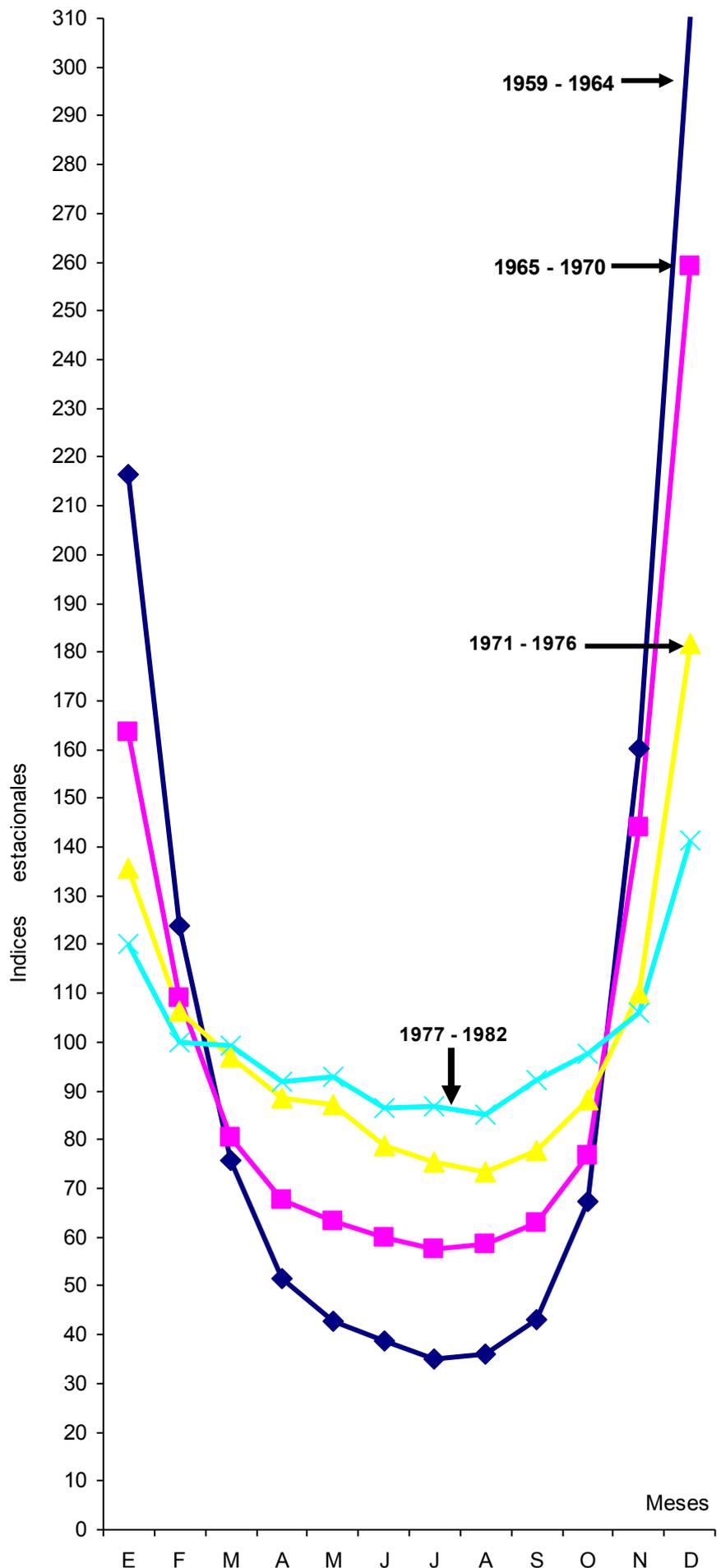
En el gráfico 4 se puede apreciar como la estacionalidad de los sacrificios en el período 1959-1982 ha ido amortiguándose, con una tendencia clara hacia una producción; de carne más constante a lo largo de todo el año. Las razones de esto, entre otras, son:

- Reducción de las matanzas domiciliarias debido a la emigración de la población del campo a los núcleos urbanos donde ya no es posible hacer matanzas caseras, como se realizan aún en algunos núcleos rurales.

- El aumento del nivel de vida, que trae consigo el que en muchos núcleos rurales se deje de criar cerdos para sacrificarlos en invierno, ya que se puede disponer de ingresos suficientes para adquirir carne u otros productos en cualquier momento del año, sin estar esclavizado a criar el cerdo para proveerse de carne. Con todo, aún existe cierta costumbre, en núcleos rurales, a elaborar en la propia casa embutidos y curación de jamones, adquiriendo el animal con el peso de sacrificio o bien la carne correspondiente a las carnicerías. Todo esto se traduce en una forma indirecta de demanda de cerdo cebado.

- Mejora en las técnicas, de elabo-

Gráfico nº 4.- Estacionalidad de sacrificios de cerdo cebado en España.



ración y conservación de los productos de las industrias chacineras, que pueden trabajar durante todo el año y ofertar productos del cerdo en cualquier época.

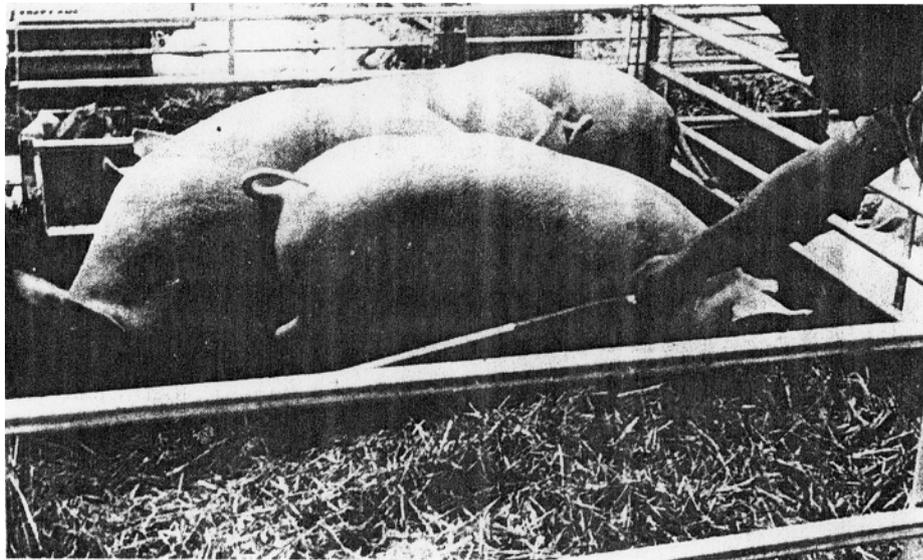
Para tratar de ver el efecto que esta estacionalidad de la demanda de porcino tiene en los precios del cerdo cebado se ha procedido a calcular las diferencias, mes a mes, entre el precio del cerdo cebado (pts. 1974/kg) en un mes dado y el valor de la media móvil centrada a 12 meses en ese mes, obteniéndose el gráfico nº 5 (línea continua). Al operar de esta forma hemos eliminado de la serie cronológica de los precios del cerdo la tendencia y el ciclo económico, quedándonos de manifiesto la estacionalidad y la aleatoriedad.

Con el fin de lograr una depuración de la serie, a partir de los resultados obtenidos, hemos procedido a aplicar nuevamente medias móviles (centradas a 6 meses), obteniendo los resultados representados en el gráfico 5 por la línea discontinua, la cual nos pone más de manifiesto la estacionalidad de los precios del cerdo.

En el citado gráfico observamos:

-Hasta Junio de 1977 (inclusive) vienen produciéndose unos precios máximos en los meses de Noviembre, Diciembre y Enero y unos precios mínimos (siempre hablando de pesetas de 1974) en los meses de Mayo y Junio, fundamentalmente.

-En el período que va de Junio de 1977 a Septiembre de 1979 (inclusive) se produce una serie de alteraciones en la estacionalidad de los



precios, teniendo los valores mínimos en meses como Diciembre y los máximos en Marzo, Septiembre..., lo cual puede atribuirse a diversas razones, como pueden ser aumento fuerte de la producción de carne, caída brusca de precios, (ver gráfico nº 3) situación política etc...

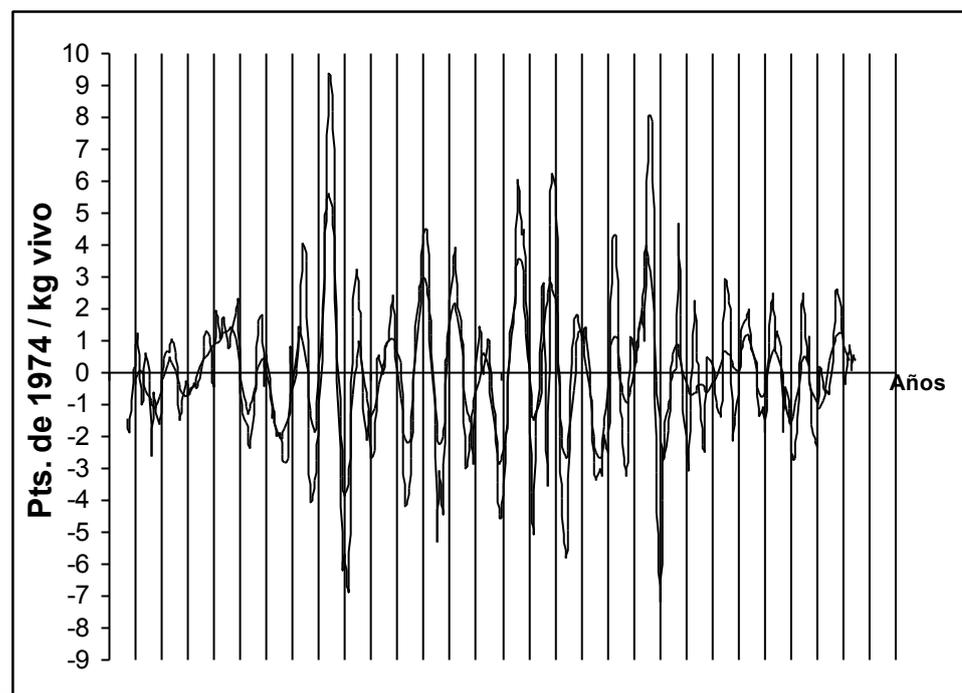
-A partir de Septiembre de 1979 la estacionalidad de los precios vuelve a manifestarse como ocurría en el período 1959-1977 (máximos en invierno, mínimos en primavera) pero no exactamente igual ya que los máximos se alcanzan en los meses de Enero, Febrero y Marzo y los mínimos en Julio y Agosto, aunque es un período de tiempo corto y habrá que esperar para ver si se mantienen esos meses o paulatinamente vuelve a repetirse la estacionalidad del período 1959-1977.

- En estos dos últimos períodos

también se observa una amortiguación de la estacionalidad lo cual está en concordancia con la amortiguación de la estacionalidad de los sacrificios (gráfico nº 4), que hace que una mayor demanda de porcino en los meses de primavera verano, evita la caída, brusca de precios en esa época, así como una menor demanda de porcino en el período invernal hace que los precios no se disparen.

BIBLIOGRAFIA

- CALDENTEY, P. 1980. El ciclo del cerdo en España en el período 1959-77. Agricultura y Sociedad nº 14. Enero-Marzo.
- CALDENTEY, P. 1981. La evolución de los precios agrarios en los últimos veinticinco años. Revista de Estudios Agrosociales, nº 115. Abril-Junio.
- CONCELLON, A. 1978. Porcinocultura. Tomo I. Ed. Aedos. Barcelona.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. Boletín Mensual de Estadística. Varios números.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. Boletín Mensual de Estadística. Varios números.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. DELEGACION PROVINCIAL DE SEGOVIA. Información Agropecuaria. Nº 134 a 368.
- WIENBERG, D. y SOBRINO, A. 1958. El ciclo del cerdo en España. Investigaciones sobre las fluctuaciones de la producción y los precios desde 1939 a 1956. Departamento de Economía Agraria del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.



ANEXOS

CUADRO I

Precios medios nacionales del cerdo cebado, percibidos por los ganaderos (pts/kg vivo)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1959	27,28	27,31	27,29	27,05	24,38	24,24	23,77	23,58	24,26	24,11	24,42	23,44
1960	23,64	23,91	23,53	22,60	23,57	23,31	23,56	24,36	25,06	25,25	25,48	26,16
1961	26,37	26,06	26,06	26,84	27,30	27,11	27,49	28,21	28,68	29,30	30,42	31,40
1962	32,18	32,59	32,62	33,51	34,94	34,68	34,71	34,40	33,81	34,13	34,41	34,54
1963	34,62	33,64	33,09	32,47	31,57	29,56	29,43	29,37	29,93	29,72	28,33	29,02
1964	28,56	28,02	27,71	27,92	27,13	27,22	28,13	29,06	31,82	32,44	33,72	35,03
1965	36,62	39,55	40,21	38,85	38,20	38,41	39,79	41,14	43,24	45,29	46,04	48,49
1966	48,43	45,59	42,20	39,41	36,66	36,11	34,14	35,47	37,43	37,34	36,96	36,72
1967	35,70	34,91	35,58	35,01	34,80	35,10	35,27	35,09	35,79	35,88	36,40	37,56
1968	37,58	37,51	37,53	36,61	35,36	35,21	35,44	36,58	38,29	39,50	40,30	41,54
1969	42,22	41,46	40,60	39,54	37,56	37,98	38,37	38,69	39,05	39,61	40,58	41,28
1970	40,09	39,36	38,53	37,39	36,83	35,98	34,46	36,01	36,86	36,42	35,91	36,83
1971	37,63	37,24	37,26	37,31	37,14	37,39	39,30	40,63	43,66	45,28	47,22	51,61
1972	51,52	52,33	52,37	49,95	48,07	46,59	48,06	49,59	51,77	51,58	51,42	53,09
1973	54,24	53,68	51,27	48,62	46,37	43,83	43,12	45,72	47,68	47,70	48,41	48,12
1974	48,02	48,64	48,82	48,48	47,80	47,49	48,30	49,05	50,95	51,16	54,48	59,94
1975	71,72	61,19	60,67	61,06	61,16	63,63	67,85	68,72	70,11	72,03	73,70	73,85
1976	77,01	82,60	82,96	76,96	70,93	65,54	69,25	70,87	70,57	70,24	70,24	74,13
1977	77,81	74,68	73,10	72,56	71,24	74,00	79,62	78,92	79,11	76,89	77,31	82,67
1978	83,85	84,48	84,74	84,97	86,28	89,82	95,55	95,04	94,83	89,66	91,51	93,49
1979	97,49	98,76	98,75	99,16	96,82	96,45	96,15	93,60	93,94	91,54	92,32	94,74
1980	98,65	98,13	98,36	94,80	88,06	90,63	89,40	87,04	85,24	85,33	91,24	95,18
1981	99,17	95,29	98,50	95,96	96,29	97,37	105,72	107,09	109,27	111,78	114,08	120,29
1982	127,85	132,61	132,00	128,93	128,07	132,41	130,42	131,71	130,52	125,23	127,19	133,22
1983	137,82	133,09	131,09	131,38	129,54							

Fuente: MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION. Boletín Mensual de Estadística

CUADRO II

Precios medios nacionales del cerdo cebado, percibidos por los ganaderos (pts. 1974/kg vivo)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1959	57,50	57,44	57,20	56,65	51,04	51,67	51,22	50,23	51,52	50,86	51,40	49,03
1960	49,57	50,23	49,33	46,98	49,00	48,79	48,58	49,84	51,17	51,85	52,30	53,24
1961	53,42	53,03	52,51	53,54	54,98	55,28	56,03	57,26	57,99	58,95	60,48	62,01
1962	63,40	64,03	63,73	63,76	66,46	65,89	66,40	66,58	65,20	64,95	64,66	64,30
1963	63,70	60,72	58,43	57,35	56,15	54,68	55,22	55,25	56,03	55,64	52,88	53,48
1964	52,03	50,74	50,86	50,08	50,41	50,14	50,50	51,58	56,21	56,03	57,53	59,10
1965	60,78	64,74	65,38	61,47	60,60	62,68	64,72	66,85	69,89	73,47	73,98	77,61
1966	75,78	72,08	66,70	61,47	57,44	56,45	53,72	56,18	59,40	60,03	58,56	57,81
1967	55,55	54,17	54,98	53,30	53,33	55,83	56,48	56,00	56,81	57,29	57,44	58,80
1968	57,17	56,87	56,72	54,77	52,97	53,90	55,34	57,02	59,85	61,80	62,43	63,88
1969	64,15	62,34	60,90	58,02	54,17	56,24	54,71	58,89	58,83	59,88	61,14	61,50
1970	59,73	58,35	56,69	53,18	53,39	53,30	51,43	53,42	54,77	53,84	52,82	53,75
1971	53,69	52,73	51,91	50,83	50,74	51,79	55,40	57,69	61,29	63,49	65,23	69,53
1972	68,45	69,26	68,48	64,69	61,92	60,39	63,31	65,20	67,24	67,06	60,19	67,73
1973	68,48	66,79	62,76	57,35	54,71	52,00	51,58	53,90	55,91	55,19	54,47	53,18
1974	52,94	52,75	50,43	48,92	47,19	46,74	47,54	47,76	49,51	49,57	52,54	57,75
1975	58,95	57,13	56,43	56,54	56,26	58,54	62,13	62,59	63,52	65,13	66,40	65,35
1976	67,38	71,21	70,48	63,60	57,76	52,73	55,09	56,16	55,70	54,66	54,41	54,07
1977	58,50	55,36	52,44	50,35	49,13	50,58	53,51	51,45	50,65	48,30	48,08	51,19
1978	51,22	51,20	50,93	50,49	50,31	51,74	54,73	54,22	53,73	50,15	50,90	51,74
1979	52,84	52,67	52,19	51,89	50,30	49,26	48,27	46,15	45,69	43,99	44,13	44,94
1980	45,65	43,10	42,73	41,15	38,10	38,95	37,75	36,31	35,24	34,89	37,12	38,41
1981	39,54	37,57	38,57	36,25	36,13	36,20	39,03	38,94	39,42	40,01	40,48	42,49
1982	44,52	45,23	44,64	43,32	42,70	43,99	43,10	43,30	42,68	40,62	40,86	42,58
1983	42,37	40,21	39,36									

Fuente: Elaboración propia a partir del Cuadro I

CUADRO III

Lonja de Segovia. Precios del cerdo cebado (categoría selecta), percibidos por los ganaderos (pts/Kg vivo)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1978										87,50	90,60	93,00
1979	95,25	97,25	96,40	95,00	94,80	96,75	96,25	91,40	91,50	88,25	91,20	96,00
1980	98,40	96,37	93,75	87,37	182,75	90,25	84,10	80,50	81,00	84,80	93,75	95,40
1981	95,12	92,75	95,50	92,40	94,25	97,75	107,40	107,00	108,25	107,20	112,75	121,90
1982	130,75	132,00	126,00	123,80	128,00	129,00	127,60	129,75	122,20	119,50	119,38	131,20
1983	135,00	127,63	124,20	124,75	128,50	143,20	147,75	150,00	150,40			

Fuente: MINISTERLO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION. DELEG. PROV. SEGOVIA.

CUADRO IV

Lonja de Segovia. Precios del cerdo cebado (categoría selecta), percibidos por los ganaderos (pts.1974/kg vivo).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1978										48,94	50,39	51,47
1979	51,63	51,87	50,95	49,71	49,25	49,41	48,32	45,07	44,50	42,18	43,59	45,54
1980	45,53	42,321	40,73	37,92	35,81	38,78	35,52	33,58	33,48	34,67	38,14	38,50
1981	37,93	36,57	37,39	34,91	35,37	36,34	39,65	38,91	39,05	38,37	40,01	43,06
1982	45,53	45,02	42,61	41,60	42,63	42,86	42,17	42,65	39,96	38,76	38,35	41,93
1983	41,50	38,56	37,21									

Fuente: Elaboración propia a partir del Cuadro III

CUADRO V

Lonja de Segovia. Precios del lechón, percibidos por el ganadero (pts/kg vivo).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1978										131,25	136,00	141,25
1979	143,75	144,32	158,75	166,25	162,00	140,00	131,25	125,00	132,50	131,25	130,00	133,12
1980	138,00	148,75	154,37	139,37	120,00	126,25	111,10	95,00	96,25	108,00	113,75	113,00
1981	121,25	123,75	140,00	131,00	132,50	128,75	128,00	141,25	148,75	143,00	156,25	184,00
1982	202,50	226,25	236,25	218,00	208,13	217,50	199,00	205,00	195,00	197,50	188,75	208,70
1983	216,25	210,00	212,00	220,00	220,00	220,00	223,75	225,00	223,00			

Fuente: MINISTERLO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION. DELEG. PROV. SEGOVIA.

CUADRO VI

Lonja de Segovia. Precios del lechón, percibidos por el ganadero (pts. 1974/kg vivo)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1978										73,41	75,64	78,17
1979	77,91	76,97	83,91	87,00	84,16	71,50	65,89	61,64	64,45	63,07	62,14	63,15
1980	63,86	65,33	67,06	60,49	51,93	54,25	46,92	39,63	39,79	44,15	46,27	45,60
1981	48,35	48,80	54,81	49,49	49,72	47,86	47,25	51,36	51,86	51,18	55,45	64,99
1982	70,51	77,17	79,90	73,25	69,40	72,26	65,76	67,39	63,77	64,06	60,63	66,70
1983	66,48	63,44	63,51									

Fuente: Elaboración propia a partir del Cuadro V

CUADRO VII

Lonja de S govía. Precios de las cerdas de desecho, percibidos por los ganaderos (pts/kg vivo)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1978											69,00	70,00
1979	71,50	73,00	71,80	71,00	69,40	69,00	68,50	68,00	68,00	67,00	67,20	69,25
1980	71,00	70,00	69,63	65,50	62,00	63,75	60,80	58,25	58,00	57,00	59,25	61,00
1981	61,25	60,0	60,25	59,40	59,50	60,75	74,80	69,75	74,25	75,50	79,75	84,90
1982	95,50	97,75	96,50	91,90	92,50	92,50	91,70	90,25	90,50	92,50	92,50	93,90
1983	94,75	90,50	87,30	84,50	89,00	96,50	105,75	106,50	107,50			

Fuente: MINISTERLO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION. DELEG. PROV. SEGOVIA.

CUADRO VIII
Lonja de Segovia. Precios de las cerdas de desecho, percibidos por los ganaderos (pts. 1974/kg vivo)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1978											38,38	38,74
1979	38,75	38,93	37,95	37,15	36,05	35,24	34,39	33,53	33,07	32,20	32,12	32,85
1980	32,86	30,74	30,24	28,43	26,83	27,40	25,68	24,30	23,98	23,30	24,10	24,62
1981	24,42	23,77	23,59	22,44	22,33	22,58	23,92	25,36	26,78	27,02	28,30	29,99
1982	33,25	33,34	32,73	30,88	30,84	30,73	30,30	29,77	29,59	30,00	29,71	30,01
1983	29,13	27,34	26,15									

Fuente: MINISTERLO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION. DELEG. PROV. SEGOVIA.

CUADRO IX
Producción de carne de porcino (Miles de toneladas de carne Canal)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TA	MM
1959	41,3	25,1	13,3	9,6	6,4	5,9	5,5	5,6	7,4	12,2	34,4	67,3	234,0	19,50
1960	49,9	27,4	15,5	8,8	7,2	6,4	6,2	7,8	9,4	13,4	42,0	63,8	257,8	21,48
1961	45,2	24,9	15,8	10,6	9,5	8,8	7,1	7,2	8,4	13,5	30,4	58,0	239,4	19,95
1962	43,0	23,8	14,4	10,1	8,6	7,7	6,8	7,0	7,4	13,2	32,8	70,5	245,3	20,44
1963	53,8	29,9	20,3	14,0	12,8	10,7	10,0	10,2	13,0	17,3	38,5	80,7	311,2	25,93
1964	55,5	34,7	22,6	16,5	13,7	12,9	11,9	10,9	12,9	18,9	34,0	72,4	316,9	26,48
1965	45,2	28,0	18,7	13,9	11,8	11,6	10,2	9,8	12,4	14,7	32,6	57,5	266,4	22,20
1966	45,5	29,5	21,1	15,9	15,9	16,1	16,3	16,8	16,2	22,6	56,2	94,5	366,6	30,55
1967	51,5	36,4	27,4	22,3	23,7	22,3	18,8	20,3	20,5	26,9	54,5	92,2	416,8	34,73
1968	61,4	37,3	28,6	24,8	22,9	21,8	21,9	20,6	22,9	26,6	42,6	87,6	419,0	34,92
1969	57,3	37,7	29,9	27,1	25,2	21,8	22,0	23,8	26,2	30,4	43,5	91,5	436,4	36,37
1970	60,8	39,9	35,0	33,1	39,1	27,7	28,5	28,6	29,3	34,5	55,5	89,8	491,8	40,98
1971	60,5	46,7	40,7	36,8	33,1	29,1	27,6	26,0	25,3	29,1	43,2	77,0	475,1	39,59
1972	54,8	42,2	33,1	29,6	30,5	27,5	27,7	29,2	29,9	32,6	44,7	79,5	461,3	38,44
1973	60,0	46,4	46,4	38,9	41,3	38,9	38,6	39,1	40,6	46,0	59,0	95,0	590,2	49,18
1974	78,9	63,3	62,4	59,2	61,4	51,4	48,3	41,7	41,2	52,2	59,7	90,5	710,2	59,18
1975	72,9	76,5	50,4	51,1	44,4	39,7	36,8	35,3	39,8	44,1	49,3	81,7	602,0	50,16
1976	63,9	51,9	50,2	43,0	45,6	44,3	41,6	42,5	51,0	54,6	62,5	97,8	648,9	54,07
1977	81,0	61,3	61,0	51,5	54,3	51,3	48,0	52,0	54,4	56,5	67,8	95,3	734,4	61,20
1978	78,7	71,2	66,8	62,0	61,9	58,4	53,8	53,9	57,8	63,6	72,1	102,6	802,8	66,9
1979	97,2	78,6	82,0	69,0	74,7	67,4	66,1	67,4	72,5	74,7	84,9	104,9	939,4	78,28
1980	102,3	81,0	78,2	72,4	74,0	67,5	75,9	67,9	80,9	88,1	83,1	114,8	986,1	82,18
1981	95,1	84,4	86,2	82,6	81,8	80,3	76,1	73,3	78,9	83,4	87,8	111,1	1021,0	85,08
1982	103,2	89,4	89,1	93,5	86,5	79,5	89,2	83,1	87,8	91,4	97,5	124,4	1114,6	92,88

Fuente: MINISTERLO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION. DELEG. PROV. SEGOVIA.

CUADRO X
Producción de carne de porcino (Indices estacionales).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1959	211,8	128,7	68,2	49,2	32,8	30,2	28,2	28,7	37,9	62,6	176,4	345,1
1960	232,3	127,6	72,2	41,0	33,5	29,8	28,9	36,3	43,8	62,4	195,5	297,0
1961	226,6	124,8	79,2	53,1	47,6	44,1	35,6	36,0	42,1	67,7	152,4	290,7
1962	210,4	116,4	70,4	49,4	42,1	37,7	33,2	34,2	36,2	64,6	160,5	344,9
1963	207,5	115,3	78,3	54,0	49,4	41,3	38,6	39,3	50,1	74,4	148,5	311,2
1964	210,1	131,4	85,6	62,5	51,9	48,8	45,1	41,3	48,8	71,6	128,7	274,8
1965	203,6	126,1	84,2	62,6	53,2	52,3	45,9	44,1	55,9	66,2	146,8	259,0
1966	148,9	96,6	69,1	52,0	52,0	52,7	53,4	55,0	53,0	74,0	184,0	309,3
1967	148,3	104,8	78,9	64,2	68,2	64,2	54,1	58,4	59,0	77,4	156,9	265,5
1968	175,8	106,8	81,9	71,0	65,6	62,4	62,7	59,0	65,0	76,1	122,0	250,9
1969	157,5	103,7	82,2	74,5	69,3	59,9	60,5	65,4	72,0	83,6	119,6	251,6
1970	148,4	97,4	85,4	80,8	71,0	67,6	69,5	69,8	71,5	84,2	135,4	219,1
1971	152,8	118,0	102,8	93,0	83,6	73,5	69,7	65,7	63,9	73,5	109,1	194,5
1972	142,6	109,8	86,1	77,0	79,3	74,5	72,1	76,0	77,5	84,8	116,3	206,8
1973	122,0	94,3	94,3	79,1	84,0	79,1	78,5	79,5	82,6	93,5	120,0	193,2
1974	133,3	107,0	105,4	100,0	103,8	86,9	81,6	70,5	69,6	88,2	100,9	152,9
1975	145,3	112,6	100,5	101,9	88,5	79,1	73,4	70,4	79,4	87,9	98,3	162,9
1976	118,2	96,0	92,8	79,5	84,6	81,9	76,9	78,6	94,3	101,0	115,6	180,9
1977	132,3	100,0	99,7	84,1	88,7	83,2	78,4	85,0	88,9	92,3	110,8	155,7
1978	117,6	106,4	99,8	92,7	92,5	87,3	80,4	80,6	86,4	95,1	107,8	153,4
1979	124,2	100,4	104,7	88,1	95,4	86,1	84,4	86,1	92,6	95,4	108,4	134,0
1980	124,5	98,6	95,2	88,1	91,1	82,1	92,4	82,6	98,4	107,2	101,1	139,7
1981	111,8	99,2	101,3	97,1	96,1	94,4	89,4	86,2	92,7	98,0	103,3	130,6
1982	111,1	96,2	95,9	100,7	93,1	85,6	96,0	89,5	94,5	98,4	104,9	133,9
Media 1959-1964	216,4	124,0	75,6	51,5	42,9	38,6	34,9	36,0	43,1	67,2	160,3	310,5
Media 1965-1970	163,7	108,9	80,3	67,5	63,2	59,8	57,6	58,6	62,8	76,9	144,1	259,2
Media 1971-1976	135,7	106,3	97,0	88,4	87,2	78,7	75,4	73,4	77,9	88,1	110,0	181,9
Media 1977-1982	120,3	100,1	99,4	91,8	92,8	86,6	86,8	85,0	92,3	97,7	106,1	141,2