

# LA EFICACIA ECONOMICA DE LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS ESPAÑOLAS EN LA PRODUCCION DE CEREALES, LECHE Y CARNE DE CERDO

Por  
ANGEL OLANO SANCHEZ (\*)

## S U M A R I O

1. INTRODUCCION.—2. ELECCION DE EXPLOTACIONES.—3. CARACTERISTICAS DE LAS EXPLOTACIONES: 3.1. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS. 3.2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA: 3.2.1. *Producción de cereales*. 3.2.2. *Producción de leche*. 3.2.3. *Producción porcina*.—4. RESULTADOS: 4.1. EXPLOTACIONES DE CEREALES. 4.2. PRODUCCIÓN DE LECHE. 4.2. PRODUCCIÓN PORCINA.—ANEXO (*Tablas*)

## I. INTRODUCCION

**L**A actividad agraria en España se ha visto en las últimas décadas afectada de un profundo proceso de transformación.

Las unidades productivas, las explotaciones, como soporte principal de la actividad agraria, constituyen el substrato donde las innovaciones tecnológicas, en el fondo, verdadero motor del cambio, cobran operatividad.

La necesidad de aumentar la productividad de la mano de obra ha ido acrecentando la dimensión física o económica de las explotaciones, aunque a veces, y como veremos más adelante, la máxima productividad de la mano de obra para un momento dado, no va acompañada necesariamente de la

---

(\*) Jefe del Gabinete de Análisis de Empresas de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura.

máxima «eficacia económica», de acuerdo con la definición que para este concepto se ha adoptado.

El aumento de dimensión de las explotaciones se ha realizado a veces a costa de un fuerte endeudamiento, que el momento actual y ante la elevación de los tipos de interés del dinero, así como el constante incremento del valor de las tierras, grava onerosamente la cuenta de resultados de la explotación.

Por estas razones observaremos que existe una categoría de explotaciones de dimensión intermedia, que en el período analizado, 1975-1977, aparece como más «eficaz» económicamente, aunque ello desde un punto de vista estático, no pudiendo predecirse su porvenir ni a corto, ni a medio, ni a largo plazo.

El informe lo hemos subdividido en tres apartados:

- 1) Justificación de la elección de las categorías de explotaciones analizadas,
- 2) Descripción de las características ecológicas y productivas de esas explotaciones y
- 3) Exposición de resultados para el trienio 1975-76-77 con el cálculo de los índices de eficacia, considerando, y sin considerar, el valor de las tierras utilizadas.

Los datos expuestos provienen de una muestra constante de explotaciones agrarias adheridas a la R. C. A. N. (Red Contable Agraria Nacional), no presentándose datos del trienio 1969-1971 por no estar implantada dicha Red en esos años.

## 2. ELECCION DE EXPLOTACIONES

Las categorías de explotaciones elegidas participan de representatividad estadística en cuanto a su importancia numérica y, por otra parte, constituyen los grupos de explotaciones que contribuyen en mayor medida al abastecimiento nacional de los productos considerados.

En todos los casos, *a priori* se ha optado por considerar como campo de observación el colectivo de explotaciones constituido por aquellas cuyas características motivan la ocu-

pación de al menos 1 Unidad de Trabajo humano al año = = 1 U. T. A., equivalente, aproximadamente, a 300 jornadas de trabajo.

Esta salvedad conduce a profundizar la investigación en las explotaciones que constituyen el sector afectado directamente por las medidas de política agraria, sin tener implicaciones directas con el sector industrial o de servicios, ya que el colectivo de explotaciones eliminadas son las que pudiéramos considerar «agricultura a tiempo parcial».

En función de estas premisas se establece un campo de observación en el conjunto nacional de España de 575.000 explotaciones, de todas las orientaciones o sectores productores.

Este campo de observación se ha basado en los Datos del Censo Agrario de 1972.

Los sectores que constituyen el objeto de este trabajo: cereales, leche y ganado porcino, considerando las explotaciones con un claro predominio de estos productos, constituyen un colectivo de explotaciones del orden de 52.000, 47.000 y 18.000 explotaciones, respectivamente. Dentro del producto bruto agrario español estos grupos de productos representan los siguientes porcentajes para 1977:

Producción final agraria.....	100						
Producción final agrícola.....	58,5						
Cultivos Herbáceos..	<table border="0"> <tbody> <tr> <td>  Cereales.....</td> <td>9,4</td> </tr> <tr> <td>  Leguminosos.....</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>  Industriales.....</td> <td>5,1</td> </tr> </tbody> </table>	Cereales.....	9,4	Leguminosos.....	0,9	Industriales.....	5,1
Cereales.....	9,4						
Leguminosos.....	0,9						
Industriales.....	5,1						
Plantaciones.....	13,5						
Hortícolas.....	14,4						
Otros.....	14,7						
Producción final ganadera.....	38,1						
Leche de vaca.....	7,4						
Resto productos ganaderos.....	30,7						
Producción final forestal.....	3,4						

Para cada explotación, el predominio de los productos considerados se fija estableciendo que estas explotaciones tengan una producción final, cuyos 2/3 o más estén constituidos por cereales, leche o carne de cerdo.

Esta limitación se basa en la imposibilidad física de en-

contrar explotaciones estrictamente puras con una representatividad estadística suficiente.

En cuanto a la producción láctea se refiere, hemos de señalar que en España, en las explotaciones con base territorial que constituyen el grupo más representativo, la producción de carne aparece como «coproducto» en porcentajes que oscilan entre el 30 y el 60 por 100, lo que obliga a considerar la eficacia productiva íntimamente ligada de ambas producciones.

A causa de esta íntima relación, las conclusiones de todo orden obtenidas pueden ser perfectamente válidas.

Otra circunstancia a tener en cuenta es la posibilidad de disponer de datos contables correspondientes a una muestra constante de explotaciones durante los ejercicios 75, 76 y 77; ello a contribuido a limitar algunas categorías de explotaciones por no disponerse de datos.

Téngase en cuenta que las disposiciones legales creadoras de la Red Contable Agraria Nacional aparecieron en 1972 y en el presente informe se utilizan datos contables de un ejercicio todavía próximo (1975). Esta consideración adquiere todo su valor al estimar la dificultad en tres años, en lograr una organización de toma de datos contables agrarios homogénea y fiable.

Hechas estas consideraciones, pasemos a analizar concretamente los datos representativos correspondientes a las explotaciones elegidas.

#### *Explotaciones de cereales.*

Producción de cereales, 2/3 producción final total.  
Necesidades de trabajo  $\geq$  1 U. T. H.

#### Categorías elegidas

S. A. U. en Has. (superficie agrícola útil)	Número total en España	Porcentaje
20- 50 Has.....	20.156	38,79
50-100 Has.....	14.251	27,42
100-500 Has.....	10.698	20,59
Más de 500 Has.....	1.108	2,13
Otras categorías <20 Has	5.753	11,07
<i>Total.....</i>	<i>51.996</i>	<i>100,00</i>

Con la selección de las cuatro primeras categorías se observa que controlamos el 88,03 por 100 de las explotaciones.

La contribución a la producción final de cereales se estima en las siguientes cifras.

<i>Categorías</i>	<i>Porcentaje de la producción nacional</i>
<20 Has.....	3,30
20- 50 Has.....	19,56
50-100 Has.....	26,16
100-500 Has.....	40,56
>500 Has.....	10,42
	100,00

*Producción de leche.*

Tratándose de explotaciones con base territorial, como hemos señalado, hay una correspondencia bastante estrecha entre la superficie agrícola útil y el número de cabezas de ganado vacuno de la explotación.

<i>S. A. U.</i>	<i>Núm. de cabezas (vacas leche)</i>	<i>Núm. explotaciones,</i>
<i>Categorías elegidas</i>		
0-10 Has.....	8	26.825
10-20 Has.....	12	11.595
20-50 Has.....	21	5.220
Otras categorías >50 Has	—	3.357
<i>Total.....</i>		46.997

Como se observa en el cuadro citado, contamos, al analizar las tres primeras categorías, con un 75 por 100 de explotaciones representadas.

Sobre el total nacional de producción de leche es difícil hacer una estimación.

De acuerdo con los datos disponibles, ya que no consideramos la producción de las explotaciones a «tiempo parcial», que, sin embargo, en gran parte, constituye autoconsumo de

las propias explotaciones, podemos suponer que la producción aportada por las diversas categorías es:

<i>Categoría</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje producción nacional</i>
0-10 Has.....	27.000	32,0
10-20 Has.....	12.000	29,00
20-50 Has.....	5.000	25,0
>50 Has.....	3.000	13,0

Al considerar las categorías 0-10, 10-20 y 20-50 Has., representamos el 86 por 100 de la producción nacional.

Las explotaciones de *porcino* son explotaciones, en general, sin base territorial y dentro de la documentación disponible, podemos considerar una categoría única de 320 cabezas sin subdividir.

Estas explotaciones responden a un grado de producción integrada que motiva unos gastos de compra de animales del orden del 12,5 por 100 sobre la producción final (según datos contables).

### 3. CARACTERÍSTICAS DE LAS EXPLOTACIONES

#### 3.1. Características ecológicas.

En cuanto a las explotaciones con base territorial, se expone a continuación una somera descripción del medio ecológico en que predominantemente se hallan las categorías elegidas.

*Producción de cereales.*—Estimada en un 90 por 100 en las mesetas Norte y Sur de España.

Altura media s/nivel del mar: 700 m

Temperatura media anual, de 8 a 16° C

Temperatura media enero, de 0 a 4° C

Temperatura media julio, de 20 a 24° C

Precipitaciones total anual, 300 a 500 mm, con algunas zonas < 300.

Distribución estacional:

Otoño.....	34	por 100
Invierno.....	28	»
Primavera.....	30	»
Verano.....	8	»

Los suelos agrícolas, formados en cuencas terciarias, parcialmente cubiertas de depósitos cuaternarios arenosos, se enmarcan dentro de las «unidades» establecidas por el Grupo de Trabajo para la clasificación y Cartografía de Suelos de la C. E. P. E. (FAO):

«Sierozem», «Suelos Pardos mediterráneos», «Suelos Castaños» y «Suelos Pardo rojizos», en francés: «Sierozems», «sols bruns mediterranèes» y «sols bruns rougeatre», todos ellos caracterizados en general por bajos contenidos en materia orgánica y fósforo, lo que no permite, motivado, además, por la escasez de precipitaciones, una productividad por Ha. aceptable.

*Producción de leche.*—Señalamos que aparte de la leche obtenida sin base territorial, o con reducidas superficies de terreno bajo riego, un elevado porcentaje de la leche producida en España se obtiene en la zona denominada «húmeda» zona de la Cornisa Cantábrica, Pirineos y algo en el sistema Montañoso Central.

Las categorías de explotaciones elegidas se hallan fundamentalmente en estas comarcas, que se caracterizan ecológicamente con los siguientes datos:

*Allura media sobre el nivel del mar.*

Zona Cantábrica y Pirenaica, de 0 a 1.000 m.

con predominio de las explotaciones entre 0 y 200 m.

Sistema Central, de 900 a 2.000 m.

*Temperaturas.*

Temperatura media anual, de 12 a 16° C  
 Temperatura media enero, de 8 a 12° C (en la Costa Cantábrica)  
 Temperatura media julio, de 16 a 20° C

*Precipitaciones.*

Precipitación total anual, 1.000 a 2.000 mm.

Distribución estacional:

Otoño.....	32	por 100
Invierno.....	30	»
Primavera.....	20	»
Verano.....	18	»

Los suelos agrícolas formados a partir de Plegamientos Hercinianos (mitad W) y Alpinos (mitad E) están incluidos en las unidades «Suelos pardos forestales ácidos» y «Suelos pardos forestales y rendzinas», en francés: «Sols bruns acid» y «Sols bruns forestiers et rendzines», de mayor productividad estos últimos por tener un mayor contenido de calcio en su roca madre, que es comunicado a los suelos y, como consecuencia, a los pastos consumidos por el ganado.

**3.2. Estructura productiva.**

Dentro de este apartado vamos a considerar diversos parámetros e índices técnicos que nos dan una idea de la organización productiva de las explotaciones.

Los condicionamientos ecológicos y el manejo que de los medios de producción hace el hombre se concretan en unos resultados económicos (¿eficacia?) que van a ser determinados en base a unos datos contables. Sin embargo, parece conveniente realizar alguna descripción del manejo de esos medios de producción, así como una sucinta nota de algunos condicionantes socioeconómicos de estas explotaciones.

**3.2.1. Producción de cereales.**

— Las dos mesetas (Castilla) donde se ubica la producción de cereales se halla en franca regresión demográfica en los últimos quince años, con abandono de la actividad agraria por gran parte de la población.

— Como consecuencia de la guerra civil, 1936-1939, y el subsiguiente período de escasez alimenticia (1939-1946),

coincidente con la II Guerra Mundial, se produjo una ampliación de superficies roturadas y una paralización total del éxodo rural con, incluso, alguna vuelta de la ciudad al campo. Los precios de los cereales aumentaron astronómicamente en el mercado negro.

A partir de los años 50 se inicia rápidamente el proceso de mecanización integral de la producción de cereales. Los años 60 conocen la intensidad máxima en el proceso de concentración parcelaria y en los años 70 la cooperativización voluntaria de la producción en grandes zonas, especialmente la provincia de Burgos. Coincidente con estos procesos citados se inicia decididamente el éxodo rural.

- El Régimen de Tenencia de las tierras arables consiste en un predominio del cultivo directo, que disminuye al aumentar el tamaño de la explotación del 65 por 100 en el estrato de 20 a 50 Has. al 49 por 100 en el de más de 500 Has., el resto de la superficie lo componen tierras arrendadas a otros propietarios.
- El número y dimensión de las explotaciones se describe en el apartado primero.
- Las construcciones en las pequeñas explotaciones son antiguas; en las mayores de 100 Has. abundan los almacenes de maquinaria, silos para grano con manejo mecánico y almacenes modernos de materias primas.
- El sistema productivo, impuesto en gran medida por las condiciones ecológicas, consiste en la siembra predominantemente de cereales, cuyo producto bruto totaliza del 61 al 86 por 100 del total de la explotación. Crece este porcentaje con el tamaño de la explotación.

En épocas anteriores alternaban los cereales con leguminosas, bien para alimentación humana o del ganado, que además ahorraban abonos nitrogenados. En la actualidad, el cambio en los hábitos de alimentación humana, la desaparición del ganado de trabajo, el creciente empleo de abonos químicos y la dificultad de recolección mecánica de las leguminosas, han reducido notablemente su siembra.

---

Un aspecto importante a considerar, en el manejo de las tierras, es la existencia del «barbecho», áreas que todos los años, dentro de una rotación organizada, se dejan sin sembrar, con objeto, seguramente, de favorecer la meteorización y transformación de los residuos orgánicos de las cosechas que bloquean los principios minerales asimilables por las plantas al descomponerse.

Con la intensificación del laboreo mecánico y el empleo creciente de abonos químicos se ha ido reduciendo esta superficie de «barbecho» de un 50 por 100 en los años 40, a 13-19 por 100 en la actualidad.

- La utilización de la mano de obra oscila 2,89 U. T. por 100 Ha. en los estratos inferiores a 0,82 U. T. H. por 100 Ha. en los superiores. Es familiar, predominantemente, hasta las 100-500 Has., donde predomina ya la asalariada.

El uso del tractor propio de la explotación comienza en el estrato 20-50 Has. y el de la cosechadora propia, en las 500 Has.

- Dentro de los cereales, el trigo es comprado obligatoriamente por el Estado, que fija los precios anualmente en el Decreto de ordenación de Campaña. El resto de los cereales son de mercado libre, existiendo precios de garantía a los que el Estado adquiere la producción si el precio de mercado desciende por debajo de este precio.

La evolución de los principales cereales ha sido la siguiente:

AÑOS	Trigo		
	Superficie — Ha.	Rendimiento — Qm/Ha.	Producción — Tm.
1940.....	3.534.700	6,5	2.394.700
1960.....	4.233.400	8,3	3.520.300
1970.....	3.755.200	11,0	4.125.700
1975.....	2.660.600	16,2	4.302.400
1977.....	2.714.500	15,0 (1)	4.063.400

(1) Cosecha deficiente por sequía primaveral.

**Cebada**

AÑOS	Superficie Ha.	Rendi- miento Qm/Ha.	Producción Tm.
1940.....	1.561.000	8,9	1.395.600
1960.....	1.428.300	10,9	1.562.200
1970.....	2.224.100	14,0	3.103.200
1975.....	3.261.900	20,6	6.728.400

**3.2.2. Producción de leche.**

- Las áreas señaladas de la Cornisa Cantábrica son, en general, áreas receptoras de población, debido al constante proceso de industrialización a que han estado sometidas en las últimas décadas. Este proceso industrial ha permitido asimismo el mantenimiento de una agricultura a tiempo parcial importante, evitándose el abandono total de la actividad agraria por parte de la población activa agraria, como ha sucedido en otras áreas del país.
- La evolución de la producción de leche ha sido constante en sentido favorable, debido al continuo incremento del consumo, a causa de la mejora de la dieta alimenticia de la población, lo que ha motivado la instalación de grandes centrales lecheras con recogida diaria en la propia explotación. En zonas de Galicia y Asturias, donde el ganado vacuno era de triple aptitud carne-leche-trabajo, se han sustituido estas razas autóctonas por ganado de aptitud lechera exclusivamente.
- La estructura territorial responde a un minifundio bastante acusado que se ha suavizado paulatinamente con la cooperativización (Galicia).

Es de notar que la productividad de una Ha. en esta zona, Cornisa Cantábrica, viene a ser contando con el valor añadido ganadero, inseparablemente unido a la explotación de la tierra de diez veces como media de la zona de Castilla (mesetas centrales).

- La concentración parcelaria también ha actuado en Galicia y Asturias (zona occidental de la cornisa) con resultados menos espectaculares que en la región Central.
- El régimen de tenencia de las tierras acusa un predominio de la propiedad desde un 80 a un 70 por 100, con un arrendamiento del 20 al 30 por 100, que crece según el tamaño de la explotación.
- Las instalaciones son anticuadas en las pequeñas explotaciones.
- Es casi general el empleo de ordeñadoras mecánicas, motocultores y tractores de segunda mano, procedentes de las zonas cerealistas que pueden sobrevivir con labores más ligeras, acarreo de heno y estiercol, etc.  
Es muy importante, asimismo, el empleo de tanques distribuidores de purín.

- El aprovechamiento normal de la superficie consiste en dedicar un porcentaje a prados permanentes del 60 al 70 por 100, según el tamaño de la explotación. Cultivos forrajeros, el 20 por 100 y el resto, a cultivos de grano (maíz) o patatas o huerta para autoconsumo, sobre todo en las explotaciones de pequeña dimensión.
- El aprovechamiento de los prados suele ser a siega y a continuación, durante una corta temporada, a diente.

En la zona oriental (País Vasco), donde la productividad es mayor, suele ser totalmente a siega.

- El abonado químico de los prados no es muy intenso, si se ha mecanizado mucho el riego con purín de la propia explotación.
- El empleo de mano de obra en estas explotaciones acusa un predominio familiar, importante, sobre todo, en sus explotaciones de pequeña dimensión, donde la esposa del empresario aporta gran cantidad de trabajo agrario a la explotación, cerca de una U. T. H.

En las explotaciones del País Vasco es frecuente que la mano de obra aportada por los hijos que conviven en el hogar paterno sea remunerada en metálico.

---

## Indices medios de manejo de ganado por U. T. H.

CATEGORIAS	Núm. total cabezas	U. T. H.	Cabezas U. T. H.
0-10 Has.....	17,53	1,83	9,6
10-20 Has.....	29,68	1,86	15,9
20-50 Has.....	50,35	2,00	25,2

— La producción láctea ha sufrido en la última década un aumento considerable, como hemos señalado anteriormente, motivada por el consumo local en aumento y de la población turística que visita el país, que se acerca a los 40 millones de visitantes.

## Evolución de la producción de leche de vaca en España

AÑOS	Millones de l.
1945.....	1.741
1960.....	2.602
1970.....	4.322
1975.....	4.984
1977.....	5.354

Las centrales lecheras higienizan la leche, en su mayor parte, en forma esterilizada para prolongar adecuadamente su conservación.

## 2.3. Producción porcina.

Las explotaciones porcinas sin base territorial se encuentran repartidas por toda la geografía española, con cierto predominio en la región de Cataluña. La dimensión media oscila alrededor de las 700 cabezas en cebo para las explotaciones de cebo y 25-30 cerdas de vientre para las de cría.

Es cada vez más frecuente el sistema de contratación integrada, en el cual las industrias de piensos suministran las materias primas y garantizan la compra del producto y el empresario ganadero se limita a aportar su trabajo personal.

— La evolución de la producción arroja las siguientes cifras:

AÑOS	<i>Tm. canal total de cerdo</i>
1945.....	124.378
1960.....	257.893
1970.....	491.749
1975.....	601.919
1977.....	734.516

#### 4. RESULTADOS

De acuerdo con las sugerencias establecidas en la reunión de trabajo del grupo de Expertos celebrada previamente, se convino en definir la eficacia económica como «la relación entre el valor de la producción final de la explotación, con la exclusión de impuestos y subvenciones, y el valor de todos los factores de producción excluido el valor de las tierras».

En base a datos contables de las categorías de explotaciones seleccionadas se exponen a continuación los resultados obtenidos para los ejercicios 1975, 1976 y 1977, de cuyos datos individualizados se obtendrá la media aritmética para las diversas categorías.

##### 4.1. Explotaciones de cereales.

De acuerdo con los datos que se exponen en los cuadros adjuntos, los «índices de eficacia» obtenidos para las tres campañas, 1975, 1976 y 1977, son los siguientes:

<i>CATEGORIAS DE EXPLOTACION</i>	<i>Considerando valor tierra</i>				<i>Sin considerar valor tierra</i>			
	1975	1976	1977	M	1975	1976	1977	M
20- 50 Has.....	1,09	1,08	1,23	1,13	1,31	1,26	1,42	1,33
50-100 Has.....	1,21	1,17	1,39	1,25	1,42	1,34	1,60	1,45
100-500 Has.....	1,05	1,03	1,14	1,07	1,28	1,25	1,37	1,30
+ 500 Has.....	0,93	0,91	1,03	0,95	1,28	1,11	1,25	1,21

El sacar conclusiones muy concretas del examen de estas cifras parece aventurado.

Parece, sin embargo, deducirse que la explotación de 50 a 100 Has. obtiene los resultados más positivos. Puede ello ser debido a una gestión directa y personal (el 72,64 por 100 de la mano de obra es familiar).

El tamaño 20-50 Has., con mayor porcentaje de mano de obra familiar (90,27 por 100), tiene una dimensión demasiado reducida y una productividad inferior a 64.000 kg. de trigo/U. T. H. en 1977 contra 108.020 kg./U. T. H. para la explotación de 50 Has.

Las explotaciones de mayor dimensión adolecen de un manejo de la gestión más difícil, y siendo su grado de autofinanciación inferior, soportan más elevados costes por intereses de capitales ajenos, constituyendo un 12-16 por 100 de la producción final, mientras que en las explotaciones familiares este capítulo es del orden del 5 por 100 de la producción final.

La mano de obra supone un porcentaje decreciente de la producción final al aumentar el tamaño de la explotación.

Lo cual viene a confirmar que las grandes explotaciones mantienen mejores expectativas de supervivencia en un proceso de desarrollo económico con mejoras crecientes en los salarios y relativa estabilidad de coste de materias primas y del dinero (intereses de capitales). En este momento, desgraciadamente, no parece ser esa la situación.

#### 4.2. Producción de leche.

Los índices de eficacia, calculados para las categorías de explotaciones de producción de leche, oscilan entre 0,88 y 1,40.

CATEGORIA DE EXPLOTACION	Considerando valor tierra				Sin considerar valor tierra			
	1975	1976	1977	M	1975	1976	1977	M
0-10 Has. ( 8 vacas le.)	0,88	1,06	1,07	1,00	0,92	1,01	1,16	1,03
10-20 Has. (12 vacas le.)	1,06	1,26	1,30	1,21	1,15	1,36	1,40	1,30
20-50 Has. (21 vacas le.)	1,01	1,27	1,24	1,17	1,05	1,33	1,29	1,22

Del examen de los índices expuestos, la categoría de 10 a 20 Has., equivalente a 12 vacas lecheras, aparece como la

más positiva. Ello puede ser debido a un aprovechamiento importante de los recursos forrajeros propios de la explotación, así como un escaso porcentaje de endeudamiento.

Los porcentajes que supone el capítulo de «Aprovisionamientos y servicios», en las tres categorías, son los siguientes (medias de los tres años):

<i>CATEGORIAS DE EXPLOTACION</i>	<i>Porcentaje Aprov. y Serv. s/p final</i>	<i>Porcentaje Prod. leche s/prod. final</i>	<i>Reemplazo porcentaje s.p.f.</i>
0-10 Has.....	48,77	46,06	26,10
10-20 Has.....	39,52	47,81	37,61
20-50 Has.....	47,8	46,50	41,94

#### Desecomposición de la producción final en porcentajes

<i>CATEGORIA DE EXPLOTACION</i>	<i>In-puts (1)</i>	<i>Cargas de capital</i>	<i>Cargas de trabajo</i>	<i>Beneficio</i>
0-10 Has.....	50,84	12,06	35,71	1,39
10-20 Has.....	42,62	16,98	16,28	24,12
20-50 Has.....	50,18	17,97	17,77	14,08

(1) Se incluyen las amortizaciones.

Parece evidente que la organización productiva de la categoría 10-20 Has. resulta más idónea. Con unos gastos de fuera del sector bajos y una distribución de cargas de capital y trabajo equivalentes, se halla en buenas condiciones ante un proceso económico del signo que sea, encarecimiento de materias primas o mano de obra.

#### 4.3. Producción porcina.

Como observamos en el esquema de resultados correspondiente, la producción de carne de porcino resulta francamente especulativa, con gran incidencia de los costes directos recogidos en el epígrafe «Aprovisionamientos y Servicios», que supone del 70 al 90 por 100 de la producción final según los años.

Es indudable que un desajuste entre los precios de coste

de las materias primas y los precios de venta darán al traste inmediatamente con gran número de explotaciones.

Los «índices de eficacia» calculados muestran unos valores aceptables y en comparación con los obtenidos en las otras especulaciones (cereales y leche de vaca).

Para el ejercicio 1976, la desagregación del factor «Aprovisionamientos y Servicios» arroja los siguientes porcentajes:

Compra de animales.....	23,1 por 100
Piensos.....	64,4 •
Otros.....	22,5 •

---

## ANEXO

## CUADRO DE CALCULO INDICE DE EFICACIA

Tabla 1

Producción: Cereales: Año 1975

Categorías	20-50 Has.	Porcen- tajes	50-100 Has.	Porcen- tajes	100-500 Has.	Porcen- tajes	+ 500 Has.	Porcen- tajes
Producción final, 000 ptas.....	493,86	100	906,28	100	2.426,98	100	6.266,26	100
Factores de producción, 000 ptas.								
Aprovisionamientos y servicios.....	186,01	37,7	333,87	36,84	971,40	40,02	2.329,45	37,17
Amortizaciones.....	27,39	5,5	42,81	4,72	113,81	4,69	311,95	4,98
Intereses y gastos terrít.....	31,03	6,28	46,06	5,08	322,09	13,27	1.359,93	21,70
Interés capital propio.....	91,42	18,5	135,17	14,92	516,49	21,28	1.630,16	26,02
Salarios, cargas sociales.....	15,20	3,1	58,96	6,51	304,97	12,57	1.049,60	16,75
Mano de obra familiar.....	103,22	20,9	130,55	14,41	89,56	3,69	21,25	0,34
	454,27	91,98	747,42	82,48	2.318,32	95,52	6.702,34	106,96
Indice de eficacia.....	1,09		1,21		1,05		0,93	
Indice eficacia sin considerar valor tierra								
Valor factor tierra, en 000 ptas.....	79,2		113,6		433,5		1.820,3	
Valor total in-puts.....	375,0		633,8		1.884,8		4.882,0	
Indice eficacia.....	1,31		1,42		1,28		1,28	
Otros datos técnicos y económicos								
S. A. U.....	32,69		69,14		206,11		734,75	
S. A. U./U. T. H.....	42,46		54,87		69,87		91,73	
U. T. H. totales.....	0,77		1,26		2,95		8,81	
Porcentaje/U. T. H. familiares.....	88,79		58,55		19,93		1,81	
Prod. final en kg. trigo/U. T. H.....	67.230,25		75.395,16		86.237,43		82.002,58	
Utilización del suelo								
Porcentaje Agro General.....	75,87		69,28		72,52		67,10	
Porcentaje Plantas hortícolas.....	4,82		2,37		2,25		6,40	
Porcentajes Cultivos forrajeros.....	0,97		3,00		1,28		0,98	
Porcentajes Prados y pastizales.....	0,57		2,14		3,34		2,88	
Porcentajes Barbechos.....	17,75		23,20		20,62		22,64	

Tabla 2  
CUADRO DE CALCULO INDICE DE EFICACIA

Producción: Cereales: Año 1976

Categorías	20-50 Has.	Porcen- tajes	50-100 Has.	Porcen- tajes	100-500 Has.	Porcen- tajes	+ 500 Has.	Porcen- tajes
Producción final, 000 ptas.....	597,18	100	1.093,20	100	2.837,55	100	6.805,50	100
Factores de producción, 000 ptas.								
Aprovisionamientos y servicios.....	232,63	38,95	451,72	41,36	1.211,82	42,71	2.873,22	42,22
Amortizaciones.....	32,47	5,44	46,63	4,27	109,81	3,87	201,39	2,96
Intereses y gastos terril.....	33,63	5,63	56,23	5,15	385,26	13,57	1.287,75	18,92
Interés capital propio.....	96,49	16,16	149,29	13,67	573,44	20,21	1.642,13	24,13
Salarios y cargas sociales.....	21,23	3,56	68,01	6,23	379,32	13,37	1.476,78	21,70
Mano de obra familiar.....	136,28	22,82	163,88	15,00	93,15	3,28	20,70	0,30
Indice de eficacia.....	552,73	92,56	935,76	85,68	2.752,80	97,01	7.501,97	110,23
	1,08		1,17		1,03		0,91	
Indice eficacia sin considerar valor tierra								
Valor factor tierra en 000 ptas.....	81,4		122,7		494,3		1.412,1	
Valor total in-puts.....	471,3		813,0		2.258,5		6.089,8	
Indice eficacia.....	1,26		1,34		1,25		1,11	
Otros datos técnicos y económicos								
S. A. U.....	32,5		70,46		210,05		759,27	
S. A. U./U. T. H.....	37,36		54,62		81,10		98,86	
U. T. H. totales.....	0,87		1,29		2,59		7,68	
Porcentaje U. T. H. familiares.....	90,56		73,38		21,03		1,59	
Prod. final en kg. trigo U. T. H.....	66.128,50		81.567,12		105.547,12		85.369,50	
Utilización del suelo								
Porcentaje Agro general.....	78,92		74,71		75,92		62,37	
Porcentaje Plantas hortícolas.....	4,28		2,35		1,85		2,40	
Porcentajes Cultivos forrajeros.....	1,11		1,42		0,93		4,94	
Porcentajes Prados y pastizales.....	0,19		2,45		3,78		6,04	
Porcentajes Barbechos.....	15,51		19,37		17,51		24,26	

Tabla 3  
CUADRO DE CALCULO INDICE DE EFICACIA

Producción: Cereales: Año 1977

Categorías	20-50 Has.	Porcen- tajes	50-100 Has.	Porcen- tajes	100-500 Has.	Porcen- tajes	+ 500 Has.	Porcen- tajes
Producción final, 000 ptas.....	761,26	100	1.419,93	100	3.795,92	100	9.115,05	100
Factores de producción, 000 ptas.								
Aprovisionamientos y servicios.....	257,94	32,7	478,36	33,69	1.461,69	38,51	3.483,79	38,22
Amortizaciones.....	28,52	3,6	59,48	4,19	124,65	3,28	230,12	2,52
Intereses y gastos territ.....	35,18	4,6	65,59	4,62	124,42	11,92	1.411,01	15,48
Interés capital propio.....	100,24	12,7	164,04	11,55	646,68	17,04	1.855,03	20,35
Salarios, cargas sociales.....	22,15	2,8	76,30	5,37	513,34	13,52	1.848,64	20,28
Mano de obra familiar.....	174,20	22,1	176,40	12,42	119,07	3,14	26,46	0,29
Indice de eficacia.....	618,23	78,5	1.020,17	71,84	3.317,85	87,14	8.855,05	97,14
		1,23		1,39		1,14		1,03
Indice eficacia sin considerar valor tierra								
Valor tierra en 000 ptas.....	84,09		135,00		554,3		1.587,0	
Valor total in-puts.....	534,14		885,2		2.766,6		7.268,1	
Indice eficacia.....	1,42		1,60		1,37		1,25	
Otros datos técnicos y económicos								
S. A. U.....	33,21		70,41		207,56		757,87	
S. A. U./U. T. H.....	38,17		69,01		50,62		95,81	
U. T. H. totales.....	0,87		1,10		4,10		7,91	
Porcentaje U. T. H. familiares.....	90,27		72,64		13,22		1,54	
Prod. final en kg. trigo U. T. H.....	63.704,64		103.020,54		77.475,66		96.430,55	
Utilización del suelo								
Porcentaje Agríc. general.....	75,73		72,55		75,33		63,92	
Porcentaje Plantas hortícolas.....	4,07		1,89		1,75		5,77	
Porcentajes Cultivos forrajeros.....	0,95		2,86		1,16		1,67	
Porcentajes Prados y pastizales.....	1,02		2,54		4,39		6,53	
Porcentajes Barbechos.....	18,25		20,16		17,38		22,11	

Tabla 4  
CUADRO DE CALCULO INDICE DE EFICACIA

Producción: Vacuno: Año 1975

Categorías	0-10 Has.	Porcentajes	10-20 Has.	Porcentajes	20-50 Has.	Porcentajes
Producción final, 000 ptas.....	701,58	100	971,79	100	1.578,35	100
Factores producción, 000 ptas.						
Aprovisionamientos y servicios.....	353,12	50,33	421,57	43,4	852,33	54,0
Amortizaciones.....	18,17	2,59	34,85	3,6	47,58	3,0
Intereses y gastos terril.....	26,68	3,80	47,53	4,9	184,52	11,7
Interés capital propio.....	87,16	12,42	154,97	16,0	174,13	11,0
Salarios y cargas sociales.....	96,96	13,83	46,22	4,8	108,03	6,8
Mano de obra familiar.....	211,06	30,08	213,53	22,0	201,81	12,8
Indice de eficacia.....	793,15	113,05	918,67	97,4	1.568,40	99,30
		0,88		1,06		1,01
Indice de eficacia sin considerar valor tierra						
Valor factor tierra, en 000 ptas.....	28,4		79,4		72,5	
Valor total in-puts.....	764,8		839,3		1.496,0	
Indice eficacia.....	0,92		1,15		1,05	
Otros datos técnicos y económicos						
S. A. U.....	5,66		13,60		27,02	
S. A. U./U. T. H.....	3,09		7,31		13,51	
U. T. H. totales.....	1,83		1,86		2,00	
Porcentaje U. T. H. familiar.....	88,51		88,03		77,68	
Número cabezas bovino.....	17,53		29,68		50,35	
Porcentaje vacas lecheras.....	46,47		45,35		46,06	
Porcentaje prod. leche sobre producción final.....	40,09		44,31		42,89	
Prod. leche equivalente l./U. T. H.....	12.044,98		18.142,63		27.697,15	
Utilización del suelo						
Porcentaje Agric. general.....	1,72		7,05		8,28	
Porcentajes Plantas hortícolas.....	0,91		2,58		0,19	
Porcentajes Cultivos forrajeros.....	85,49		30,42		33,72	
Porcentajes Prados y pastizales.....	11,95		55,98		54,87	
Porcentajes Barbechos.....	—		3,96		2,95	

**Tabla 5**  
**CUADRO DE CALCULO INDICE DE EFICACIA**

**Producción: Vacuno: Año 1976**

Categorías	0-10 Has.		10-20 Has.		20-50 Has.		Porcentajes
	Has.	Porcentajes	Has.	Porcentajes	Has.	Porcentajes	
Producción final, 000 ptas.....	1.003,83	100	1.460,99	100	2.270,94	100	
<b>Factores producción, 000 ptas.</b>							
Aprovisionamientos y servicios.....	475,96	47,71	565,72	38,72	1.054,32	46,43	
Amortizaciones.....	23,57	2,35	42,98	2,94	53,95	2,38	
Intereses y gastos terril.....	26,81	2,67	49,48	3,39	150,10	6,61	
Interés capital propio.....	99,29	9,89	178,58	12,22	222,90	9,82	
Salarios y cargas sociales.....	20,21	2,01	17,47	1,20	132,16	5,82	
Mano de obra familiar.....	304,04	30,29	304,70	20,86	178,85	7,88	
Indice de eficacia.....	949,88	94,92	1.158,93	79,33	1.792,28	78,94	
		1,06		1,26		1,27	
<b>Indice de eficacia sin considerar valor tierra</b>							
Valor factor tierra en 000 ptas.....	38,6		85,4		80,6		
Valor total in-puts.....	911,3		1.073,5		1.712,1		
Indice eficacia.....	1,10		1,36		1,33		
<b>Otros datos técnicos y económicos</b>							
S. A. U.....	5,77		13,66		27,80		
S. A. U./U. T. H.....	3,12		7,42		12,87		
U. T. H. Totales.....	1,85		1,84		2,16		
Porcentaje U. T. H. familiar.....	99,91		94,71		50,09		
Número cabezas bovino.....	18,15		27,11		49,04		
Porcentaje vacas lecheras.....	47,03		50,37		46,67		
Porcentaje produc. leche sobre prod. final.....	48,59		49,05		49,54		
Prod. leche equivalente l/ U. T. H.....	18.219,24		26.917,19		35.996,89		
<b>Utilización del suelo</b>							
Porcentaje Agric. gene.....	6,62		7,51		2,94		
Porcentaje Plantas hortícolas.....	1,48		1,70		0,05		
Porcentaje Cultivos forraj.....	39,80		31,13		69,28		
Porcentaje Prados y pastizales.....	32,02		58,70		0,41		
Porcentaje Barbechos.....	0,08		0,96		0,23		

Tabla 6  
CUADRO DE CALCULO INDICE DE EFICACIA

Producción: Vacuno: Año 1977

Categorías	0-10 Has.		10-20 Has.		20-50 Has.		Porcentajes	
	1.146,30	100	1.654,35	100	2.633,42	100	100	100
Producción final, 000 ptas.....								
Factores producción, 000 ptas.								
Aprovisionamientos y servicios.....	553,54	48,29	603,03	36,45	1.131,68	42,97		
Amortizaciones.....	28,38	2,48	48,81	2,95	52,60	2,00		
Intereses y gastos terrít.....	30,75	2,68	57,43	3,47	182,55	6,93		
Interés capital propio.....	103,83	9,06	181,40	10,97	228,09	8,66		
Salarios y cargas sociales.....	18,37	1,60	17,47	1,06	220,17	8,36		
Mano de obra familiar.....	336,51	29,36	361,22	21,83	306,94	11,66		
	11.071,38	93,47	1.269,36	76,73	2.122,03	80,58		
Indice de eficacia.....		1,07		1,30		1,24		
<b>Indice de eficacia sin considerar valor tierra</b>								
Valor factor tierra en 000 ptas.....	51,1		91,3		89,12			
Valor total in-puts.....	1.020,28		1.178,1		2.032,9			
Indice de eficacia.....	1,16		1,40		1,29			
<b>Otros datos técnicos y económicos</b>								
S. A. U.....	5,81		13,81		27,85			
S. A. U./U. T. H.....	3,42		7,67		12,06			
U. T. H. totales.....	1,70		1,80		2,31			
Porcentaje U. T. H. familiar.....	94,71		95,85		63,46			
Número cabezas bovino.....	18,22		28,30		51,99			
Porcentaje vacas lecheras.....	48,99		53,36		45,80			
Porcentaje prod. leche sobre prod. final	49,50		50,09		47,07			
Prod. leche equivalente l./U. T. H.....	20.654,48		28.485,63		33.208,50			
<b>Utilización del suelo</b>								
Porcentaje Agríc. general.....	3,98		7,52		6,08			
Porcentaje Plantas hortícolas.....	1,52		2,32		0,08			
Porcentajes Cultivos forrajeros.....	41,24		28,98		27,63			
Porcentaje Prados y pastizales.....	53,27		61,18		60,95			
Porcentaje Barbechos.....	—		—		5,17			

Tabla 7  
CUADRO DE CALCULO INDICE DE EFICACIA

Categorías	AÑO 1975		AÑO 1976		AÑO 1977	
	0-5 Has.	Porcentajes	0-5 Has.	Porcentajes	0-5 Has.	Porcentajes
Producción final, 000 ptas.....	2.224,04	100	3.176,97	100	3.770,10	100
Factores producción, 000 ptas.						
Aprovisionamientos y servicios.....	1.783,34	80,10	2.269,42	71,43	2.925,03	77,58
Amortizaciones.....	4,87	0,22	6,09	0,19	4,18	0,11
Intereses y gastos territ.....	38,79	1,74	46,31	1,46	58,70	1,56
Interés Capital propio.....	112,20	5,05	147,24	4,63	158,70	4,21
Salarios y cargas sociales.....	41,92	1,89	31,43	0,99	57,27	1,52
Mano de obra familiar.....	128,90	5,80	130,82	4,12	173,30	4,60
	2.110,02	94,89	2.631,31	82,82	3.377,18	89,58
Indice de eficacia.....	1,05		1,21		1,12	
Otros datos técnicos y económicos						
S. A. U.....	0,00		0,36		0,36	
S. A. U./U. T. H.....	0,00		0,34		0,33	
U. T. H. totales.....	1,21		1,06		1,09	
Porcentaje U. T. H. familiar.....	82,03		74,93		76,95	
Producción equivalente en kg. de cerdo vivo/U. T. H.....	27.299,12		40.529,29		45.007,26	

R E S U M E N

La metodología adoptada para «medir» la «eficacia económica» de los diversos tipos de explotaciones se basa en establecer una relación por cociente entre la producción final expresada en unidades monetarias y la suma de todas las remuneraciones a los factores productivos: Aprovisionamientos y Servicios, Mano de obra y capital.

La remuneración de capital la constituyen los intereses pagados por el ajeno y calculados para el propio, lo mismo sucede con la mano de obra, ajena y propia, de la explotación.

El análisis de los datos contables disponibles para España indica que la eficacia económica más elevada se obtiene en ciertas categorías de explotaciones de tamaño intermedio, es decir, en las explotaciones de mayor dimensión dentro de un predominio neto de la mano de obra familiar.

Para la producción cerealista la eficacia máxima señalada era de 1,25 en la categoría de 50 a 100 Ha. (media de 70 Ha.), con 1,22 unidades de trabajo agrícola (de las cuales, el 68,2 % de mano de obra es familiar).

Para la producción lechera, la eficacia máxima registrada era de 1,21 en la categoría de 10 a 20 Ha. (alrededor de 12 vacas lecheras), con 1,80 unidades de trabajo agrícola (de las cuales, 92,9 % de mano de obra familiar).

En la producción porcina se alcanza una eficacia de 1,21 en la categoría de 200 cerdos de engorde, con 1,06 unidades de trabajo (de las cuales, el 74,1 % es mano de obra familiar).

En las explotaciones de mayor dimensión, en todas las orientaciones, la productividad bruta del trabajo, expresada en Unidades físicas por unidades de trabajo, tiene tendencia a ser más elevada aún, para la «eficacia» económica, de acuerdo con la definición establecida queda más baja.

Esto parece imputable a varios factores, como la necesidad de una gestión más eficaz en las grandes explotaciones, que evite un despilfarro o mal aprovechamiento de los medios de producción, así como al hecho de un peso excesivo de las cargas financieras, en los momentos actuales de gran coste del dinero.

Esta situación compleja parece reclamar medidas que permitan un equilibrio mayor entre los recursos internos y externos de las explotaciones, a fin de evitar costes excesivos por los aportes exteriores.

Si el coste de las materias primas y del capital tiene tendencia a aumentar más rápidamente que la mano de obra, habría que replantearse de nuevo los modelos de gestión y mejora de estructuras acostumbrados.

R E S U M E

La méthodologie adoptée pour «mesurer» l'«efficacité économique» des différents types d'exploitation est fondée sur l'établissement d'un rapport par quotient entre la production finale exprimée en unités monétaires et la somme de toutes les rémunérations aux facteurs productifs: Approvisionnements et services. Main d'oeuvre et capital.

La rémunération du Capital est constituée par les intérêts payés par l'étranger et calculés pour celui-ci. Il en est de même pour la main d'oeuvre, étrangère et propre à l'exploitation.

L'analyse des données comptables disponibles pour l'Espagne indique que l'efficacité économique la plus élevée est obtenue dans certaines catégories d'exploitations de dimensions intermédiaires, c'est-à-dire dans les exploitations ayant les plus grandes dimensions, où prédomine nettement la main d'oeuvre familiale.

Pour la production céréalière, l'efficacité maxima indiquée était de 1,25 dans la catégorie de 50 à 100 Ha (moyenne de 70 Ha) avec 1,22 unité de travail agricole (dont 68,2 % de la main d'oeuvre est familiale).

Pour la production laitière, l'efficacité maximale enregistrée était de 1,21 dans la catégorie de 10 à 20 Ha (environ de 12 vaches laitières) avec 1,80 unité de travail agricole (dont 92,9 % de main d'oeuvre familiale).

Dans la production porcine, on atteint une efficacité de 1,21 dans la catégorie de 200 porcs à l'engrais avec 1,06 unité de travail (dont 74,1 % est de main d'oeuvre familiale).

Dans les exploitations de plus grande dimension, dans toutes les orientations, la productivité brute du travail exprimée en unités physiques par unités de travail a tendance à être plus élevée encore; pour «l'efficacité» économique, conformément à la définition établie, elle est plus basse.

Ce fait paraît imputable à plusieurs facteurs, comme la nécessité d'une gestion plus efficace dans les grandes exploitations qui évite un gaspillage ou une mauvaise exploitation des moyens de production ainsi qu'au fait d'un poids excessif des charges financières, dans le moment actuel où l'argent est cher.

Cette situation complexe semble réclamer des mesures qui permettront un plus grand équilibre entre les ressources internes et externes des exploitations afin d'éviter des coûts excessifs du fait des apports extérieurs,

Si le coût des matières premières et du capital a tendance à augmenter plus rapidement que la main d'oeuvre, il faudrait reposer de nouveau la question des modèles de gestion et de l'amélioration des structures accoutumées,

#### S U M M A R Y

The methodology adopted to «measure» the «economic efficiency» of the different types of exploitation is based on establishing a relationship by quotient between the final production expressed in monetary units and the sum of all the remunerations to the productive factors:

Supplies and Services, Labour and Capital.

The remuneration of capital consists of the interest paid by somebody else and calculated by the farmer himself; the same thing occurs with the labour, that from outside and that belonging to the exploitation.

An analysis of the accounting data available for Spain indicates that the highest economic efficiency is obtained in certain categories of exploitations of intermediate size, that is to say in exploitations of larger dimensions within a clear predominance of family labour.

For the production of cereals the maximum efficiency indicated was 1.25 in the category of 50 to 100 hectares (average of 70 Ha.) with 1.22 units of agricultural work (of which 68.2 % is family labour).

Pig production reaches an efficiency of 1.21 in the category of 200 pigs for fattening with 1.06 work units (of which 74,1 % is family labour).

In larger exploitations, for all purposes, the gross productivity of the work expressed in physical units per work unit has a tendency to be still higher, but the economic «efficiency» in accordance with the definition established is lower,

This seems to be due to several factors, such as the need for more effective administration on the big exploitations, which would prevent waste or making poor use of the means of production, and also the fact of the excessive weight of the financial charges at the present time when money is very tight.

This complex situation seems to call for measures that would permit a better equilibrium between the internal and external resources of the exploitations, in order to avoid excessive costs for the external contributions.

If the cost of raw materials and of capital tends to increase faster than that of labour, the models of administration and improvement of accustomed structures would have to be constructed afresh.