

**MINISTERIO DE AGRICULTURA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS**

**SISTEMAS DE ENGORDE  
DE TERNEROS EN LOS  
REGADIOS DE ZARAGOZA**

**COMUNICACIONES I. N. I. A.**

**SERIE: ECONOMIA Y SOCIOLOGIA AGRARIAS**

**N.º 1**

**1976**

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS

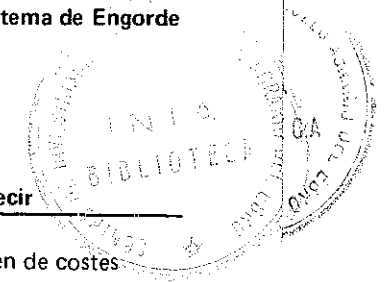


SISTEMAS DE ENGORDE DE TERNEROS EN LOS  
REGADIOS DE ZARAGOZA

J. GROS Y F. de ARIETA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y SOCIOLOGIA  
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRARIO DEL EBRO  
(CRIDA - 03) ZARAGOZA

MADRID -- 1976



## FE DE ERRATAS ADVERTIDAS

<u>Pág.</u>	<u>Línea</u>	<u>Dice</u>	<u>Debe decir</u>
3	16	Resumen de costoes	Resumen de costes
8	7	sistemas	sistemas
8	16	tiene	tienen
10	12	encuestada	encuestadas
10	13	los	las
10	14	los	las
10	- 9	los	las
10	- 8	el	al
10	- 7	con los	con las
14	8	explotaicones	explotaciones
14	-11	sim	sin
19	15	menejo	manejo
19	-15	comenzo	comienzo
19	-14	al	el
19	-14	luego atado	luego atados
19	-11	atados y	atados
19	-10	grupo	grupos
19	- 6	paso	pasos
20	9	dificualtades	dificultades
26	21	únicamentelas	únicamente las
30	1	que se emplea	que emplea
30	17	En el	El
34	7	engode	engorde
36	7	han intentado reparar	ha intentado separar
40	- 8	al estudio	el estudio
42	-- 9	primeros	primero
51	-10	los estimamos iguales a los ya expuestos	las estimamos iguales a las ya expuestas
53	-- 1	primeros	primero
54	21	hacía más,	hacían más,
55	3	contemplado	contempladas
55	- 5	en	es
55	- 4	menos	menor
56	7	4 Piel peso mucho	4 Piel pesa mucho
62	16	son sanos	son más
64	- 9	Para ellos	Para ello
65	-- 9	atine	atiene

I.S.B.N. 84-500-7471-1

Depósito Legal M-9916-1976

INIA. Avda. Puerta de Hierro s/n -- Madrid 3

## INDICE

	Pág.
0. Introducción .....	7
1. Metodología .....	7
2. Características de las zonas y explotaciones .....	10
3. Resultados económicos estimados .....	14
4. La decisión, comienzo del engorde .....	19
4.1. Razones de preferencia .....	20
4.2. Indices técnicos .....	22
4.3. Valoración económica .....	26
4.3.1. La alimentación .....	26
4.3.2. Adquisición .....	30
4.3.3. Bajas y medicamentos .....	32
4.3.4. Alojamiento .....	32
4.3.5. Mano de obra .....	36
4.3.6. Varios .....	38
4.3.7. Resumen de costes y resultados .....	38
5. La decisión, tipo de manejo .....	40
5.1. Razones de preferencia .....	40
5.2. Indices técnicos .....	42
5.3. Valoración económica .....	45
5.3.1. Alimentación .....	45
5.3.2. Adquisición .....	47
5.3.3. Bajas y medicamentos .....	47
5.3.4. Alojamientos .....	49
5.3.5. Mano de obra .....	52
5.3.6. Varios .....	53
5.3.7. Resumen de costes y resultados .....	53
6. La decisión, raza .....	54
6.1. Razones de preferencia .....	55
6.2. Indices técnicos .....	57
6.3. Valoración económica .....	58
6.3.1. Alimentación .....	58
6.3.2. Adquisición .....	58
6.3.3. Bajas y medicamentos .....	58

	Pág.
6.3.4. Alojamiento .....	62
6.3.5. Mano de obra .....	62
6.3.6. Varios .....	62
6.3.7. Resumen de costes y resultados .....	62
7. Conclusiones .....	64

## RESUMEN

Se estudian los sistemas de engorde de terneros, para ver si corresponden a decisiones basadas en criterios técnicos o económicos. Se han encuestado 48 explotaciones intensivas de engorde en los regadíos de Zaragoza, diferenciando en ellas el comienzo del engorde, el tipo de manejo, la alimentación, y la raza.

En todos los casos se estudian primero las preferencias de los ganaderos y luego se evalúan ingresos y costes para determinar los resultados económicos. El estudio ha demostrado como los ganaderos siguen los sistemas de engorde más racionales económicamente. Las diferencias encontradas son debidas a diferencias en disponibilidades de capital y mano de obra de las explotaciones, que dan lugar a la aparición de sistemas de engorde distintos de los de máximos resultados. Así siendo los mejores resultados los que engordan desde desvezados, el tipo de explotación más frecuente es la de mamonos, porque son más baratos. Por otra parte dentro de los desvezados los mejores resultados son los del manejo siempre atados; sin embargo el más frecuente es de siempre sueltos, porque emplean menos mano de obra. En alimentación y para el caso estudiado los mejores resultados coinciden con el tipo más frecuente de concentrados heno y/o paja (para un precio de silo y/o forraje de 2 pts). En las razas los resultados son contradictorios.

A la vista de estos resultados se recomienda para la gestión de estas explotaciones utilizar índices económicos en relación al capital o la mano de obra empleada, mejor que por cabeza de ganado.

# SISTEMAS DE ENGORDE DE TERNEROS EN LOS REGADIOS DE ZARAGOZA

J. Gros \*

F. de Arieta \*\*

## 0. INTRODUCCION

La actividad del engorde de terneros se lleva a cabo de formas muy diversas en las explotaciones ganaderas; generalmente esta variedad se explica por ventajas económicas comparativas entre ellas, debidas a la situación, cercanía del mercado, etc. o bien a disposición de unos productos, edificios específicos, etc. Unos y otras se denominan ventajas económicas de las explotaciones, se supone que las explotaciones actúan según criterios económicos racionales.

Sin embargo, cuando se desciende a zonas homogéneas en cuanto a situación y emplazamiento, e incluso homogéneas en las características internas productivas de las explotaciones, también se encuentran diferencias en los sistemas de engorde.

En el trabajo se trata de conocer si en la adaptación que realiza el ganadero de una explotación a las nuevas condiciones económicas, se basa fundamentalmente en decisiones que solucionan problemas primordialmente, técnicos, o bien tiene en cuenta las repercusiones económicas de las mismas. Y en ambos casos, hasta que punto se han alcanzado los objetivos buscados.

En el estudio se van a analizar los sistemas de explotación de ganaderos con condiciones externas e internas homogéneas, comparando los diversos sistemas existentes y las razones de su elección comprobando después mediante una valoración, la oportunidad económica de los diferentes sistemas.

## 1. METODOLOGIA

Para la realización del trabajo se tomaron cuatro aspectos del engorde como determinantes: comienzo del engorde, tipo de manejo, tipo de alimentación y raza del ganado. En cuanto a comienzo del engorde se admitían dos posibilidades, que se comience con el animal de días o bien ya desvezado, independientemente de los meses que tenga. Sobre el tipo de manejo, se admitían tres posibilidades, siempre atados, siempre suel-

---

\* Ingeniero Agrónomo, Jefe de Equipo del Departamento de Desarrollo

\*\* Perito Agrícola del Departamento de Desarrollo  
I.N.I.A. - CRIDA 03 - Zaragoza

tos y un cierto tiempo sueltos y luego atados. Estas consideraciones se referían al animal ya desvezado, no tomando en consideración la forma en que se realizará el destete. Respecto a la alimentación las variantes eran dos, la primera alimentación con concentrados, heno de alfalfa y/o paja y la segunda, la anterior sustituyendo o añadiendo al heno y/o paja, silo y/o forraje. Normalmente el silo es de maíz y el forraje ray-grass.

Estos variantes sobre los tres básicos sirven para definir los sistemas de engorde diferentes dentro del grupo de explotaciones homogéneas seleccionadas.

En cuanto a las razas empleadas se han tomado todas las variantes existentes. En realidad estas no definen el sistema de explotación, pero indican una preferencia técnica o económica, con efectos importantes en los resultados económicos.

La obtención de estos datos en cada explotación se realizó por encuesta directa a ganaderos que tenían de base unas condiciones de emplazamiento similares.

Con este objeto se concentró la encuesta sobre las explotaciones ganaderas establecidas en los regadíos del Ebro de la provincia de Zaragoza, en los que por otra parte se encuentran el 72% de las explotaciones de toda la provincia que tiene acción concentrada. Así pues, la toma de datos se realizó en la zona de mayor concentración de explotaciones dedicadas al engorde de terneros de la provincia. La encuesta se realizó en el verano-otoño de 1974.

La selección de los ganaderos se realizó a través de los contactos con las Agencias del Servicio de Extensión Agraria situadas en la zona escogida, concretamente con las de Zaragoza, Quinto, Alagón y Zuera. De las conversaciones mantenidas con los agentes, considerando el objeto del estudio y las características de las explotaciones de la zona, se fijó el número de encuestas a realizar en cada caso, pretendiendo obtener una representación de los tipos de explotaciones, siendo aproximadamente el diez por ciento de las explotaciones existente. En el cuadro 1 se recogen el número de encuestas realizadas que fue 48, y su distribución entre las cuatro agencias (Zaragoza, 27; Quinto, 10; Alagón, 9; Zuera, 2).

También aparece el número de encuestas realizadas en los distintos municipios o barrios dentro de cada agencia, así como la agrupación definitiva de los municipios a efectos del estudio.

En la encuesta que se preparó para la toma de datos se recogían datos característicos generales que permitieran clasificar las explotaciones, las opiniones de los ganaderos sobre los distintos sistemas, los datos básicos que permitieran la evaluación de ellos, y otros complementarios sobre la conducción del proceso general del engorde.

La disposición de estos datos permite comparar los resultados económicos manifestados por el ganadero, según los diferentes sistemas. Después se realiza una comparación

CUADRO 1

RELACION DE AGENCIAS DEL SERVICIO DE EXTENSION AGRARIA COLABORADORAS, ZONAS VISITADAS A TRAVES DE ELLAS Y EXPLOTACIONES ENCUESTADAS EN CADA UNA

	<u>Municipio o barrios visitados.</u>	<u>Nº de explotaciones encuestadas</u>	<u>En el trabajo agrupados bajo la denominación.</u>
AGENCIA ZARAGOZA	Montañana	4	Montañana
	Santa Isabel	4	
	Pastriz	4	
	Lugaricos	4	
	Movera	2	
	La Puebla	1	Miralbueno
		<u>17</u>	
	Miralbueno	5	
	Utebo	3	
	Garrapínillos	1	
Justibol	1	<u>10</u>	
AGENCIA QUINTO	Quinto	4	Quinto
	Gelsa	3	
	Fuentes	3	
		<u>10</u>	
AGENCIA ALAGON	Pinseque	5	Alagón
	Alagón	2	
	La Marlofa	2	
		<u>9</u>	
AGENCIA ZUERA	Ontinar	1	Zuera
	Temple	1	
		<u>2</u>	



objetiva de ellos, en primer lugar desde un punto de vista técnico, peso puesto, duración del engorde, etc y en segundo lugar desde un punto de vista económico al valorar los datos recogidos, calculando los costes de producción que permiten señalar las ventajas comparativas entre los sistemas. La elaboración de todos los elementos de coste permite comparar los resultados realmente obtenidos con los manifestados, y disponer de las unidades técnicas de los factores consumidos, por lo que pueden hacerse suposiciones sobre la evolución de los costes para diferentes perspectivas.

## 2. CARACTERISTICAS DE LAS ZONAS Y EXPLOTACIONES

En el cuadro 2, se recogen las características principales de las explotaciones de todas las zonas, articulados en cinco puntos: Dimensión, comienzo del engorde, tipo de manejo, razas y tipo de alimentación. Agrupándose en cada uno el número de explotaciones encuestada que las presentan. En el cuadro se incluyen también las dimensiones de las explotaciones respectivas.

Respecto al comienzo del engorde, son más numerosas las que lo realizan tomando los animales desde mamones, aún cuando con poca diferencia con los que los crían desde desvezados. La denominación mixtos se refiere a explotaciones en las que por razones financieras o de trabajo, simultanean los dos tipos.

En cuanto al tipo de manejo, es más frecuente el de primero sueltos y luego atados, siendo después igual número de explotaciones que los tienen siempre sueltos, y las que los tienen siempre atados.

En cuanto a alimentación la mayoría la realizan a base de concentrados, heno y/o paja, siendo solo 8 de 48 explotaciones las que los alimentan además con forraje y/o silo.

Respecto a las razas, el caso más frecuente es el tener una mezcla de las razas Pardas y Pinta.\*

En cuanto a dimensiones la mayor dimensión de explotaciones en el comienzo del engorde, es para los que los crían desde desvezados.

En cuanto al tipo de manejo, el mayor número de animales por explotación corresponde a explotaciones que los engordan siempre sueltos, con poca diferencia con los primeros sueltos y luego atados.

En el tipo de alimentación la dimensión mayor corresponde a las explotaciones que alimentan con concentrado con heno y/o paja.

En las razas de forma general la dimensión mayor aparece en las explotaciones que tienen animales de razas más productivas

\* Frisona, a lo largo del trabajo se emplea la denominación local de Pinta.

CUADRO 2

RELACION DE LAS PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LAS EXPLOTACIONES: DIMENSION, COMIENZO DEL ENGORDE, TIPO DE MANEJO, RAZAS, TIPO DE ALIMENTACION

DIMENSION			
Nº de animales por explotación	86		
COMIENZO DEL ENGORDE		Nº de explotaciones	Dimensión
		de mamones	64
		de desvezados	134
		mixtos	47
TIPO DE MANEJO		Nº de explotaciones	Dimensión
		Siempre atados	48
		sueltos y luego atados	94
		siempre sueltos	98
RAZAS		Nº de explotaciones	Dimensión
		Pardos	54
		Pardos y pintos*	66
		Pintos	67
		Asturianos y otros	81
		Rubios y otros	123
		Charolais y limousin	294
		Aranes y otros	204
TIPO DE ALIMENTACION		N. de explotaciones	Dimensión
		Concentrado + heno y/o paja	90
		Lo mismo + forraje y/o silo	66

\* Frisones



RELACION POR ZONAS DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS DE LAS EXPLOTACIONES: DIMENSION, COMIENZO DEL ENGORDE, TIPO DE MANEJO, RAZAS, TIPO DE ALIMENTACION

DIMENSION	COMIENZO DEL ENGORDE	TIPO DE MANEJO	R A Z A S	TIPO DE ALIMENTACION				
Nº de animales por explotación	Nº de explotaciones	Nº de explotaciones	Nº de explotaciones	Nº de explotaciones				
<b>MONTAÑANA</b>								
con solo mamones	64	de mamones	9	atados	2	Pardos	4	Concentrado + heno
" " desvezados	152	de desvezados	4	suelto y atados	14	Pardos y Pintos	9	y/o paja
" " mixtos	54	mixtos	4	suelto	1	Asturianos	3	lo mismo + forraje
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>					Aranés	1	y/o silo
<b>MIRALBUENO</b>								
con solo mamones	56	de mamones	4	atados	4	Pardos	1	Concentrado + heno
" " desvezados	173	de desvezados	6	suelto y atados	5	Pardos y Pintos	4	y/o paja
" " mixtos	0	mixtos	0	suelto	1	Asturianos	1	lo mismo + forraje
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>					Charolais y Limousin	2	y/o silo
<b>QUINTO</b>								
con solo mamones	68	de mamones	6	atados	4	Pardos	3	Concentrado + heno
" " desvezados	60	de desvezados	1	suelto y atados	4	Pardos y Pintos	7	y/o paja
" " mixtos	26	mixtos	3	suelto	2			lo mismo + forraje
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>							y/o silo

CUADRO 3 (continuación)

DIMENSION	COMIENZO DEL ENFOQUE	TIPO DE MANEJO	R A Z A S	TIPO DE ALIMENTACION				
Nº de animales por explotación	Nº de explotación	Nº de explotación	Nº de explotación	Nº de explotación				
<b>ALAGON</b>								
con solo mamones	65	de mamones	2	atados	0	Pardos y Pintos	2	Concentrado + heno
" " desvezados	101	de desvezados	5	suelto y atados	3	Rubios y Pardos	3	y/o paja
" " mixtos	31	mixtos	2	suelto	6	Asturianos y Pintos	2	lo mismo + forraje
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>					Pardos y Charolais	1	y/o silo
<b>ZUERA</b>								
con solo mamones	0	de mamones	0	atados	0	Pardos	1	Concentrado + heno
" " desvezados	100	de desvezados	1	suelto y atados	1	Pintos	1	y/o paja
" " mixtos	105	mixtos	1	suelto	1			lo mismo + forraje
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>							y/o silo

En el cuadro 3 se recogen las características de las explotaciones pero divididas en cada una de las cinco zonas en que se han agrupado los municipios de las cuatro agencias a efectos del estudio.

Dejando aparte Zuera, que comprende solo dos explotaciones, se pueden señalar ciertas características que se agrupan por zonas, lo que parece indicar cierto carácter de especialización entre ellas, a pesar de haber sido escogidas en busca de homogeneidad.

En cuanto al comienzo del engorde, por ejemplo, se engordan más desde mamones en Montañana y Quinto, abundando por el contrario más las explotaciones que engordan desde desvezados en Miralbueno y Alagón. Al engorde mixto se dedican más también en Montañana y Quinto que en Alagón y Miralbueno.

Sobre el tipo de manejo, los sueltos y luego atados son mayoría en Montañana y Miralbueno aunque en esta última con poca diferencia sobre los atados. El número de explotaciones que hacen sueltos y atados, y atados solamente es igual en Quinto, mientras que en Alagón, el mayor número de explotaciones engorda sueltos siempre, no existiendo ninguna que los tenga atados siempre.

Respecto al tipo de alimentación, en Montañana, Miralbueno y Alagón son mayoría las explotaciones que emplean concentrado con heno y/o paja, no existiendo en las dos últimas zonas ninguna explotación que alimente con silo y/o forraje. Por el contrario en la zona de Quinto las explotaciones se reparten al 50% entre uno y otro tipo de alimentación.

En razas, a excepción de Alagón donde abundan más las explotaciones con combinación de Rubios y Pardos, en las demás lo más abundante es la mezcla de Pardos y Pintos.

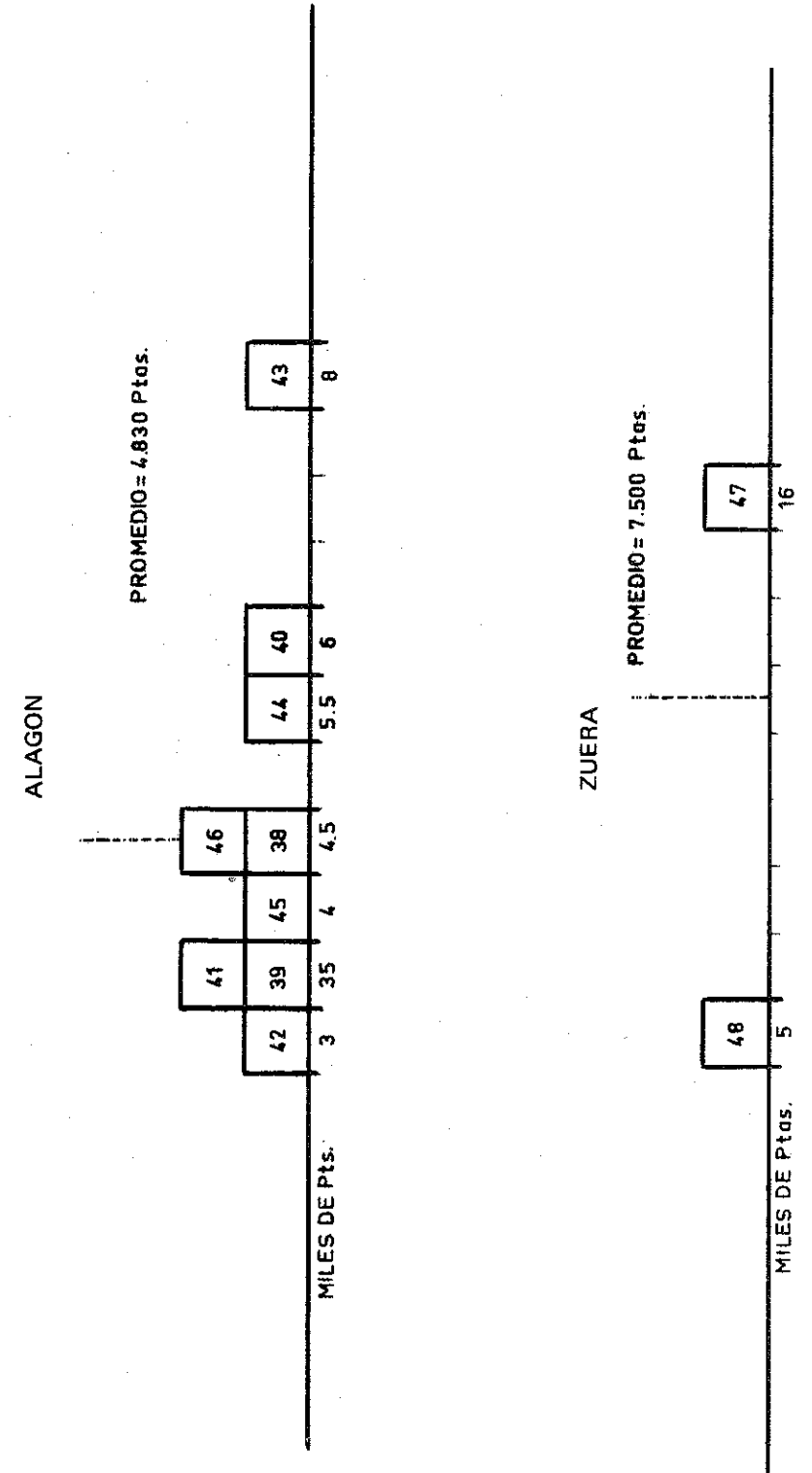
En cuanto a la dimensión considerada solamente en el punto comienzo del engorde, las explotaciones con desvezados tienen casi el doble número de cabezas que las de mamones, en Montañana, Miralbueno y Alagón. Sin embargo en Quinto las de mamones son ligeramente mayores que las de desvezados. En todas las zonas, las explotaciones que tienen las del tipo mixto, son las más pequeñas.

### 3. RESULTADOS ECONOMICOS ESTIMADOS

Se recoge aquí la respuesta de los ganaderos a la pregunta de cual era el resultado económico obtenido en el último ciclo.

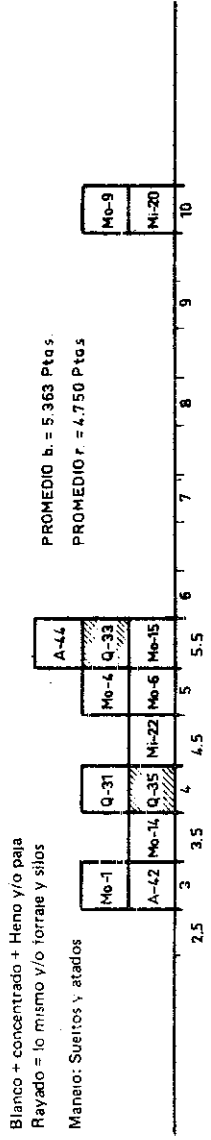
El resultado económico medio que dicen tener los ganaderos es de 5.068 pts. Este resultado lo han estimado por diferencia entre los ingresos y los costes de alimentación, medicamentos, bajas y otros costes pagados. Se excluye la retribución de la mano de obra y la de los capitales; ya se recordará a este respecto que las explotaciones son familiares. Por zonas los mejores resultados corresponden a Zuera, aún cuando son

CUADRO 4 (continuación)  
RESULTADOS ECONOMICOS DE LAS EXPLOTACIONES POR ZONAS

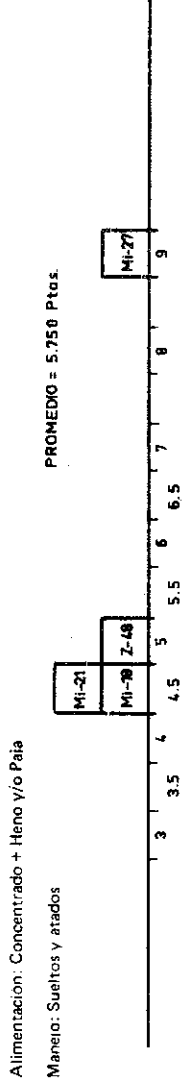


CUADRO 5

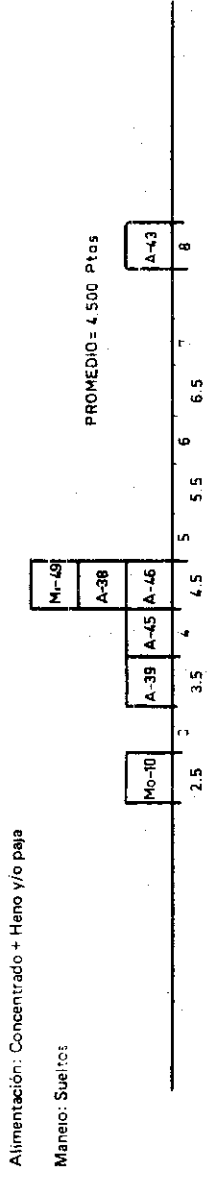
RESULTADOS ECONOMICOS DE EXPLOTACIONES QUE CRIAN SOLO MAMONES, SEGUN ALIMENTACION



RESULTADOS ECONOMICOS DE EXPLOTACIONES QUE CRIAN SOLO DESVEZADOS

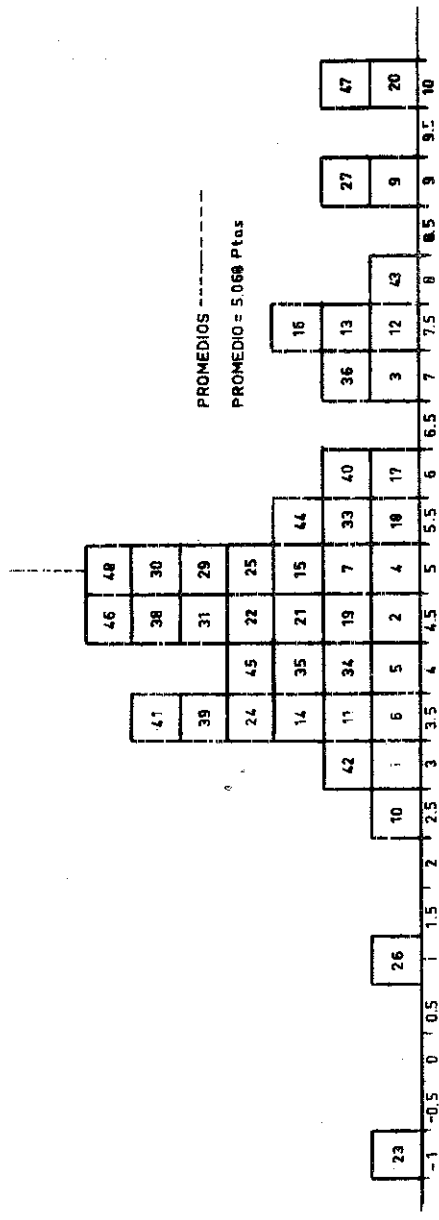


RESULTADOS ECONOMICOS DE EXPLOTACIONES QUE CRIAN SOLO DESVEZADOS



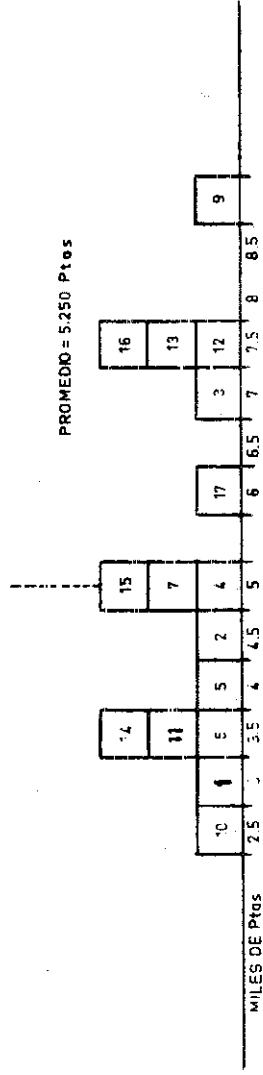
CUADRO 4

RESULTADOS ECONOMICOS DEL TOTAL DE EXPLOTACIONES  
 (NO INCLUYEN RETRIBUCION DE LA MANO DE OBRA NI DE LOS CAPITALES)

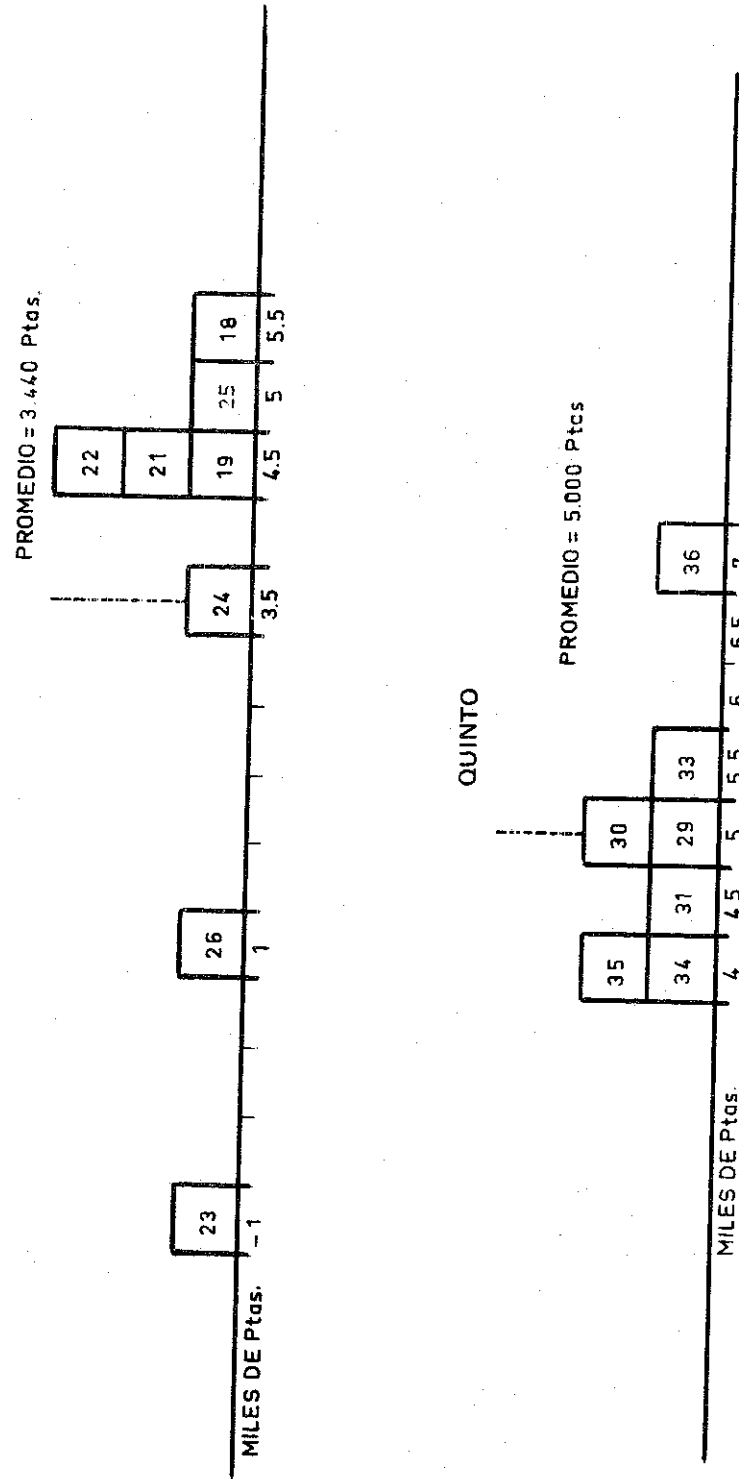


RESULTADOS ECONOMICOS DE LAS EXPLOTACIONES POR ZONAS

MONTAÑA



CUADRO 4 (continuación)  
**RESULTADOS ECONOMICOS DE LAS EXPLOTACIONES POR ZONAS**  
 MIRALBUENO



solamente la media de dos explotaciones, siguiendo Montañana, Quinto y Alagón con cantidades parecidas alrededor de la media y finalmente Miralbueno con una cifra algo inferior, 3.440 pts (ver cuadro 4). Cada cuadro representa una explotación.

En el cuadro 5, se presentan separados los resultados económicos de las explotaciones más frecuentes. En la parte superior aparecen los resultados de las explotaciones que crían desde mamonos y que siguen el manejo de primero sueltos y luego atados. Se han distinguido las explotaciones por la alimentación empleada y se han obtenido valores de 5.363 pts para las que emplean concentrados y forrajes secos y de 4.750 pts para las que emplean concentrados y forrajes verdes.

En la mitad del cuadro se recogen resultados de explotaciones que crían desde desvezados con alimentación a base de concentrados y forrajes secos y el manejo de primero sueltos y luego atados, los resultados son de 5.750 pts, es decir algo mejores que en los de mamonos.

En la parte inferior del cuadro aparece la distribución de explotaciones que crían desde desvezados, con alimentación a base de concentrado y forrajes secos y manejo de siempre sueltos (el más frecuente entre las explotaciones que crían desde desvezados), de promedio los resultados son de 4.500 pts, es decir inferiores a los otros sistemas considerados. Las letras en los cuadros indican la zona de pertenencia de las explotaciones: Mo = Montañana, Mi = Miralbueno, Q = Quinto, A = Alagón, Z = Zuera. Los números, su orden.

#### 4. LA DECISION, COMIENZO DEL ENGORDE

En este apartado se estudia la decisión del comienzo del engorde, es decir si es más interesante el engorde comenzando desde mamonos o desde desvezados. Para ello se ha formado un grupo de explotaciones homogéneas en cada tipo de comienzo del engorde, que sigan al manejo más frecuente, primero sueltos y luego atado y empleen la misma alimentación concentrados y forrajes secos. Como el otro tipo de alimentación solo aparece en explotaciones que hacen mamonos en manejo de primero sueltos y luego atados y se compararán simultáneamente dentro de un grupo de comienzo del engorde.

Así se han formado dos grupo, uno de 15 explotaciones que engordaban desde mamonos y otro de 4 que engordaban desde desvezados. En cuanto a la alimentación, de las 15, trece daban concentrados con heno y/o paja y dos daban además forrajes o silo. Las cuatro de desvezados daban concentrados con heno y/o paja

El estudio se verifica a través de tres paso, primero el conocimiento de las razones del ganadero para la elección de uno u otro sistema, segundo, la presentación de los diferentes resultados técnicos del engorde en los grupos homogéneos seleccionados y finalmente la evaluación económica de los tipos de engorde estudiados en función de los datos recogidos en las encuestas y otros de propia elaboración para comprobar la correspondencia o no con las razones aportadas al comienzo.

#### 4.1. RAZONES DE PREFERENCIA

El cuadro 6, recoge las respuestas a un cuestionario abierto, en el que se preguntaba sobre la preferencia en el comienzo del engorde y las razones de la misma. En el cuadro se han separado las respuestas para cada tipo de comienzo del engorde, con indicación de las ventajas y desventajas.

La ventaja señalada por más explotaciones, para comenzar desde mamones es el que son más rentables y la segunda el que son más baratos. La primera es una razón económica absoluta, mientras que la segunda será ventaja únicamente para aquellas explotaciones que se encuentren con dificultades de financiación, que en principio el precio bajo no está unido a igual o mayor rentabilidad que cuando se comienza el engorde con animales desvezados. Los otros tipos de ventajas son de carácter más individual, pero todas ellas suponen ventajas objetivas.

En cuanto a desventajas, aparecen en primero y segundo lugar dos razones muy similares: la primera que son más delicados y la segunda que dan más trabajo. Es interesante destacar que aún siendo parcialmente similares, el ganadero ha sabido diferenciarlos, indicando como razón principal el que sean más delicados. Es decir, que le exige no sólo trabajo, sino una dedicación y conocimientos especiales.

Después aparecen, la mayor duración del engorde, y el mayor riesgo, ésta última por más general comprende a la primera que es una entre las posibles causas del riesgo. La última razón aportada, el que exijan establo especializado es razón objetiva, particularizada en explotaciones que no lo tengan y hayan de realizar una inversión si se dedican a dicha actividad.

En la segunda parte del cuadro figuran las respuestas de los que engordan desde desvezados. Como principal ventaja se destaca el que necesitan menos trabajo. Apareciendo después una serie de razones con menor frecuencia, más ganancias, menos riesgo, menos tiempo, las dos incluíbles en la primera, y otros que son ventajas individuales por la poca frecuencia con que aparecen.

En cuanto a desventajas sólo ha habido dos razones, la primera el parón al llegar y la segunda que son caros. Se puede establecer que el parón supone el problema de la adaptación del animal al llegar a la explotación ganadera, es pues una razón de índole técnico. La segunda es una razón económica absoluta para explotaciones con limitaciones financieras, pero que no será absoluta en tanto que no esté unida a una menor rentabilidad.

Apreciando en conjunto las contestaciones obtenidas se puede considerar como los que engordan desde mamones lo hacen por la razón económica de mayor rentabilidad fundamentalmente, además de que son más baratos y a pesar de que

CUADRO 6

#### RAZONES DE PREFERENCIA DEL COMIENZO DEL ENGORDE, CUESTIONARIO ABIERTO

##### DESDE MAMONES

Ventajas	Nº de respuestas	Desventajas	Nº de respuestas
1. Más rentables	25	1. Más delicados	9
2. Más baratos	12	2. Más trabajo	7
3. Es mejor desvezarlos en explotación	2	3. Mayor duración del engorde	4
4. Más fácil elegir en compra	2	4. Más riesgo	3
5. Depende del mercado	2	5. Exige establo especializado	2
6. Aprovechar subproductos	1		
Coincidentes:			
		más ganancias y más delicados	5
		más ganancias y más trabajo	3

##### DESDE DESVEZADOS

Ventajas	N. de respuestas	Desventajas	N. de respuestas
1. Menos trabajo	9	1. Parón al llegar	4
2. Más ganancias	2	2. Más caros	2
3. Menos riesgo	2		
4. Menos tiempo	2		
5. Más fácil de comprar	1		
6. No necesita establo especial	1		
Coincidentes:			
		Sólo individualmente.	

precisan más cuidados y trabajos. Ventajas y desventajas como se muestran en las coincidentes muy unidas.

En cuanto a los que engordan desde desvezados la mayor importancia se da a que necesiten menos trabajo. En las desventajas se pueden señalar paralelismo entre el parón al llegar a los desvezados y el que sean más delicados los mamones, puesto que ambos significan el problema de la adaptación.

#### 4.2. INDICES TECNICOS

Antes de pasar a la valoración económica de los dos sistemas se presentan unos índices técnicos base de los posteriores cálculos, que permiten apreciar las diferencias existentes entre ambos. Los índices recogen los pesos alcanzados a la venta y la duración del engorde, relacionan pues peso y tiempo.

Para poder realizar la comparación sobre unas explotaciones homogéneas y en número suficiente, se ha limitado el estudio a un solo manejo, el de primero sueltos y luego atados; en la alimentación aparecen los dos tipos en mamones y uno sólo en desvezados por no haber en este tipo ninguna explotación con concentrados y forrajes verdes. No se han tenido en cuenta las razas, aceptando en principio que están distribuidas de forma parecida entre los dos tipos. Sin embargo, posteriormente se estudiarán independientemente para conocer la realidad de esta suposición.

En el cuadro 7, se recoge la distribución en los animales criados desde mamones del peso en canal y de la edad en venta.

Los promedios de peso son de 285 kg y de 308 kg según se alimente con concentrados y forrajes verdes o con concentrados y forrajes secos respectivamente.

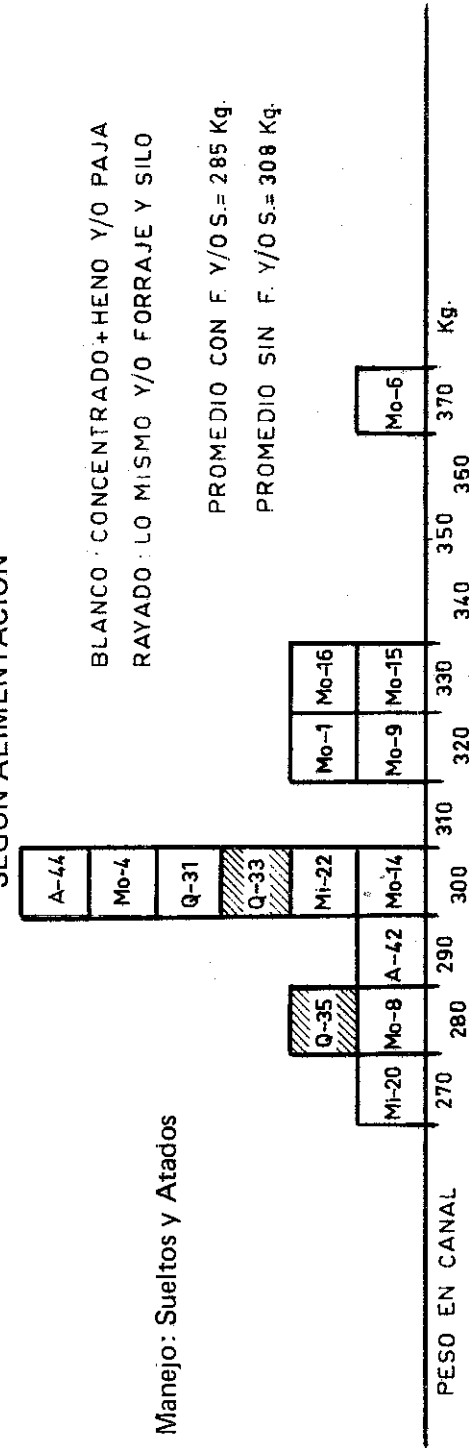
En cuanto a la edad para los dos tipos de alimentación los promedios son de 14,75 meses y de 14,30 meses respectivamente

En el cuadro 8, se recogen los mismos datos para explotaciones que crían desde desvezados, en este caso sólo para la alimentación a base de concentrados y forrajes secos, por no haber explotaciones encuestadas con el otro tipo de alimentación dentro del manejo escogido. Los resultados son de 320 kg canal y de 14,3 meses a la venta.

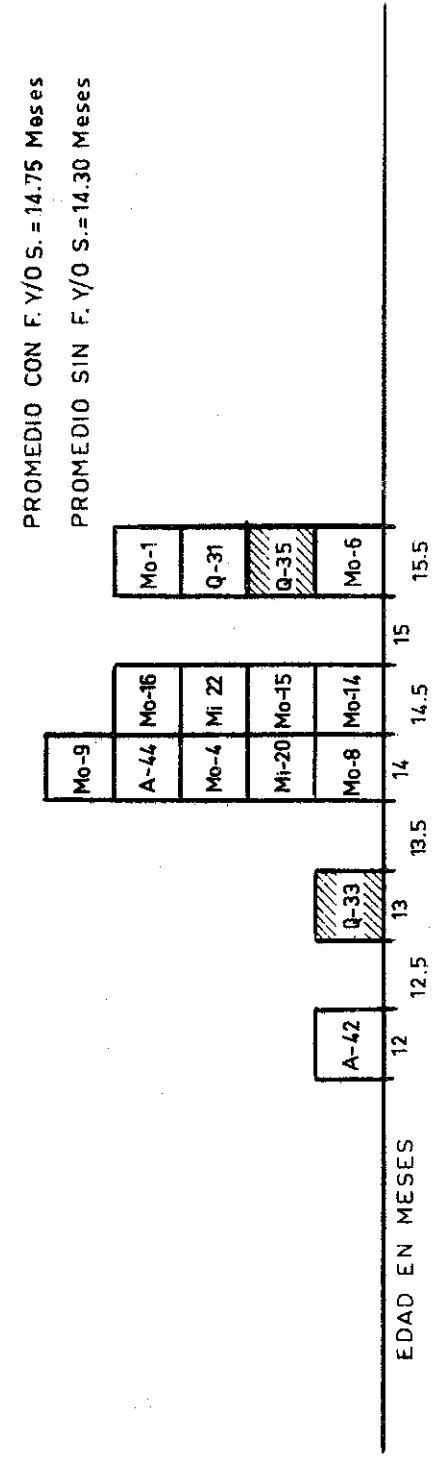
Relacionando estos datos se obtiene el índice del engorde respecto al tiempo según los diferentes tipos. El cuadro 9 recoge los kg de engorde por día de estancia según los diferentes tipos. Los índices son de 1,174 kg vivo/día en mamones con concentrado y forrajes secos y de 1,050 kg por día con concentrado y forrajes verdes. En los desvezados el índice es de 1,307 kg por día, para el único tipo de alimentación reseñado

CUADRO 7

### DISTRIBUCION A LA VENTA DEL PESO EN CANAL EN TERNEROS CRIADOS DESDE MAMONES, SEGUN ALIMENTACION

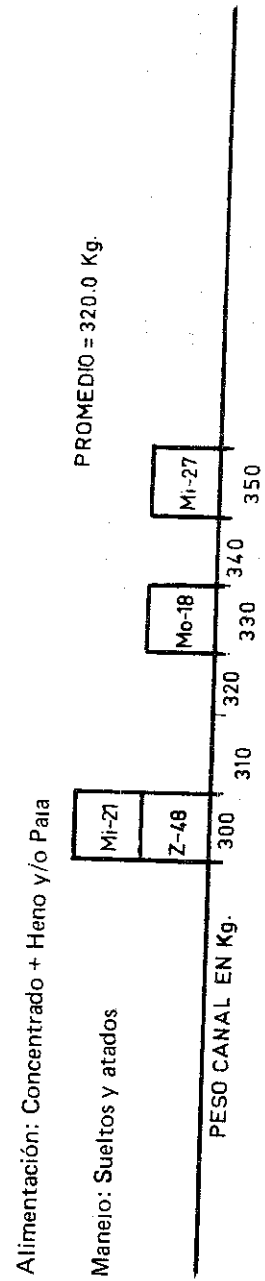


### DISTRIBUCION A LA VENTA DE LA EDAD EN MAMONES PARA LAS CONDICIONES ANTES SEÑALADAS

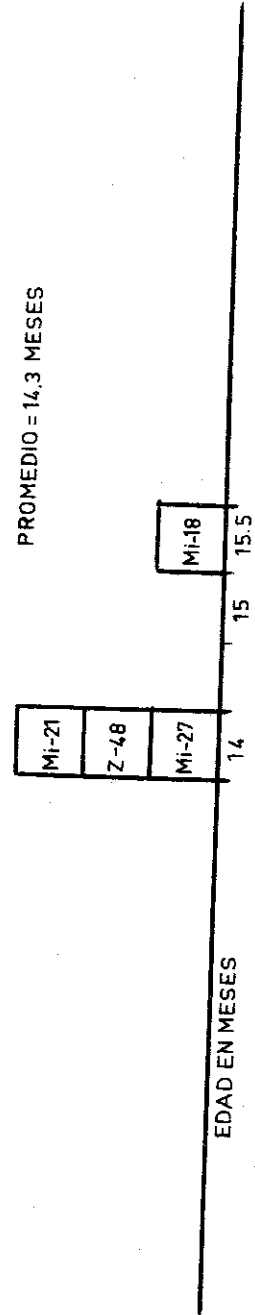


CUADRO 8

DISTRIBUCION, A LA VENTA DEL PESO EN CANAL, EN DESVEZADOS



DISTRIBUCION A LA VENTA DE LA EDAD EN DESVEZADOS PARA LAS CONDICIONES ANTES SEÑALADAS



CUADRO 9

ENGORDE EN KG POR DIA DE ESTANCIA EN TERNEROS SEGUN COMIENZO DE ENGORDE Y TIPO DE ALIMENTACION

Manejo: sueltos y atados

DESDE MAMONES

kg vivo = kg canal: 0,57

Con concentrado + heno y/o paja

peso puesto = 288,00 kg  
 meses estancia = 14,30 meses

kg canal/día = 0,670  
 kg vivo/día = 1,174

Con concentrado + heno y/o paja + forraje y/o silo

peso puesto = 265,0 kg  
 meses estancia = 14,75 meses

kg canal/día = 0,598  
 kg vivo/día = 1,050

DESDE DESVEZADOS

Con concentrado + heno y/o paja

peso puesto = 217,00 kg  
 meses estancia = 9,7 meses

kg canal/día = 0,745  
 kg vivo/día = 1,307

Parece pues que en mamonos los resultados técnicos son algo mejores con la alimentación de concentrados y forrajes secos y que en los desvezados son mejores que en los mamonos.

### 4.3 VALORACION ECONOMICA

A continuación se procede a la valoración de los productos y factores que se han obtenido o consumido en el proceso de engorde de las explotaciones homogéneas. Los costes de producción se estudian más ampliamente por ser más posibles de controlar por el ganadero. En los ingresos de los dos factores que lo determinan sólo los kilos de carne producidos serán específicos de las explotaciones, quedando los precios fuera del campo de actuación del ganadero.

Los conceptos englobados en los costes son: la alimentación, la adquisición del ternero, los costes por bajas y medicamentos, alojamientos, mano de obra y varios (transporte, energía eléctrica y reparaciones). En principio se pueden distinguir los que han sido calculados en base a los datos obtenidos en las encuestas y los que lo han sido sobre datos de catálogos, o cifras norma. En los primeros se incluyen, la alimentación, la adquisición, bajas y medicamentos y de los varios, el transporte. En los segundos están, los alojamientos, la mano de obra y de los varios, la energía eléctrica y las reparaciones.

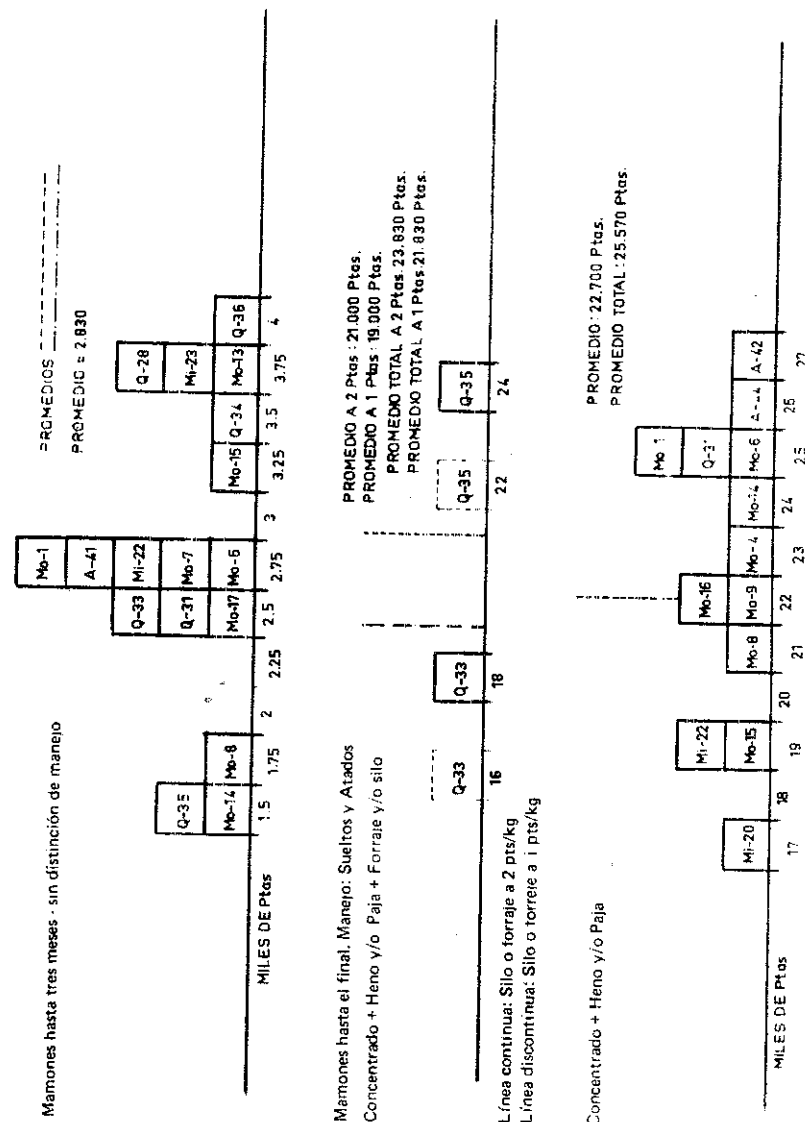
#### 4.3.1. Alimentación

Los datos recogidos de las encuestas se han valorado todos a los mismos precios, variando únicamente las unidades técnicas consumidas en cada caso; mientras que para la mayoría de los productos existen los precios de mercados para los productos que son producidos en la explotación para ser consumidos en ella, y que no tienen mercado, la valoración es más dudosa. En estos casos se ha seguido el criterio de hacer la valoración a dos precios diferentes, obtenidos con intervalos entre los que se sitúa por los ganaderos el coste de producción.

Los precios empleados han sido: cebada 8,50; maíz grano 10,25; salvado 7,75; harina alfalfa 7,0; soja 12,0; urea 10,20; turto algodón 9,0; algarroba 12,50; corrector 18,0; carbonato cálcico 13,0; fosfato bicálcico 13,0; heno de alfalfa 6,0; paja 2,0; forrajes verdes y silos a 2,0 y a 1,0; leche destete 43,0; granulos destete 13,0. Estos precios eran los del mercado en la época de la realización de la encuesta verano-otoño de 1974.

En el cuadro 10, aparece la distribución de los costes de alimentación en mamonos. En la parte superior, se representan los costes desde comienzo hasta los tres meses. En la parte inferior aparecen los costes desde los tres meses hasta el final del engorde en explotaciones con manejo de primero sueltos y luego atados. En estos últimos se han separado la alimentación a

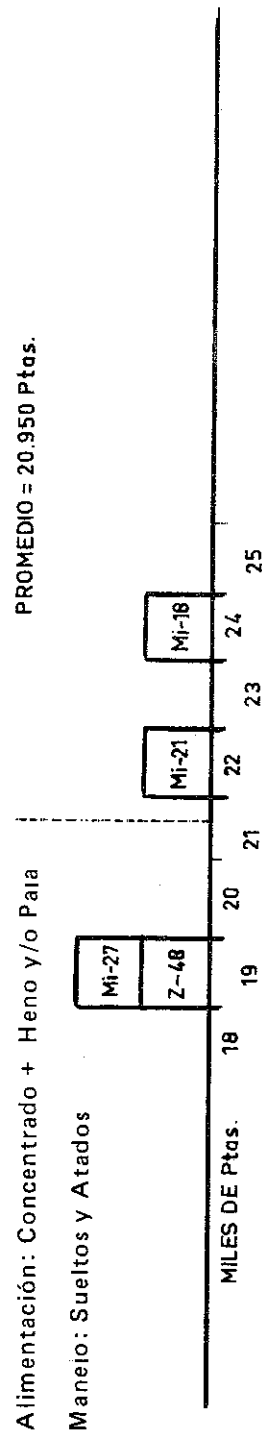
CUADRO 10  
DISTRIBUCION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION EN MAMONES SEGUN TIPO DE ALIMENTACION





CUADRO 11

DISTRIBUCION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION EN DESVEZADOS



CUADRO 12

COMPARACION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION POR MES DE ESTANCIA Y POR KG PUESTO EN TERNEROS SEGUN COMIENZO DEL ENGORDE, DIFERENCIADOS POR LA ALIMENTACION

Manejo: sueltos y atados

	Costes de alimentación	
	Por kg canal puesto	Por mes estancia
<b>DESDE MAMONES</b>		
- Todo engorde		
Con concentrado + heno y/o paja		
meses estancia 14,20		
kg puestos 535 - 35 = 500 vivo $\cong$ 288 canal	88,60	1.796
Con concentrado + heno y/o paja + forraje y/o silo		
meses estancia 14,75 forraje y/o silo a 2 pts.	89,90	1.616
forraje y/o silo a 1 pts.	82,40	1.480
kg puestos 500,0 - 35 = 465,00 $\cong$ 265 canal		
- Desde tres meses al final		
Con concentrado + heno y/o paja		
meses estancia 11,20 kg puestos 217	104,6	2.025
Con concentrado + heno y/o paja + forraje y/o silo		
meses estancia 11,75 forraje y/o silo a 2 pts.	106,5	1.781
forraje y/o silo a 1 pts.	96,4	1.617
kg puestos 197		
<b>DESDE DESVEZADOS</b>		
Con concentrado + heno y/o paja		
meses estancia 9,7	96,80	2.164
kg puestos 569 - 180 = 381 vivo $\cong$ 217 canal		

base de concentrados, heno y paja, de la que se emplea también forrajes verdes y silo. Dentro de esta se distinguen la valoración del forraje verde y silo a 1 y 2 pts. Hasta los tres meses el coste es de 2 830 pts de promedio. Desde los tres meses al final el costo es de 22 700 pts, con concentrado y forraje seco. Y cuando la alimentación es con forraje verde y silo, los costes de tres meses al final son 21 000 pts (valorados a 2 pts) o de 19.000 pts (valorados a 1 pts).

Es interesante comentar la poca diferencia entre los costes según los diferentes sistemas de alimentación, y la importancia del intervalo de distribución entre el que sitúan los costes de las explotaciones individuales.

El cuadro 11 corresponde a los costes de alimentación en los terneros criados desde desvezados, también con manejo de primero sueltos y luego atados. La alimentación considerada es la de concentrados y forrajes secos, en la muestra tomada no había explotaciones con otra alimentación en los que crían desde desvezados y con manejo de primero sueltos y luego atados. Los costes de alimentación son de promedio de 20 950 pts.

En el cuadro 12, presenta los índices calculados por kg canal puesto y por mes de estancia, con lo que se pueden establecer comparaciones

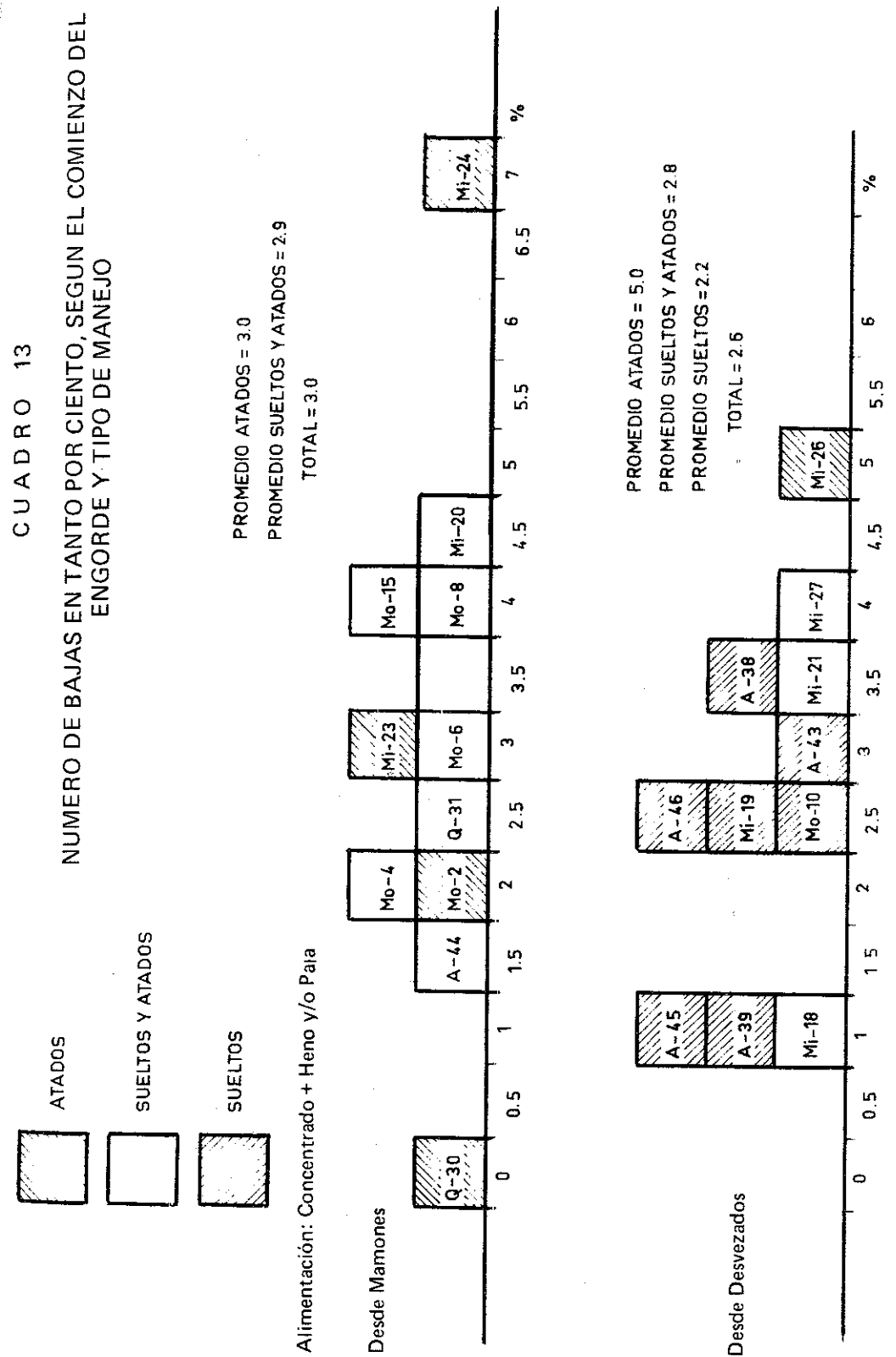
Entre los mamones los costes más baratos corresponden cuando se considera el ciclo de alimentación con concentrados y forrajes verdes, valorados a 1 pts. Considerando el precio de los forrajes a 2 pts, no hay apenas diferencias entre esta alimentación y la de concentrados y forrajes secos, en cuanto a los costes, siendo algo más corto, medio mes, el ciclo de engorde de estos.

Comparando los costes de alimentación entre desvezados y mamones, se encuentran diferencias apreciables según se considere todo el periodo del engorde o sólo después de los tres meses. Comparando todo el período, los costes por kg puesto son superiores en los desvezados, si se comparan únicamente con el periodo desde los tres meses al final, los costes por kg puesto son en los desvezados iguales a los encontrados en los mamones con forrajes a 1 pts que eran los más bajos, como lo que interesa es comparar los costes totales, parece más interesante la crianza desde mamones, desde el punto de vista de la alimentación; para hacer un comentario absoluto es necesario llegar a los otros conceptos de coste.

#### 4.3.2. Adquisición

En los datos recogidos hay diferencias notables de precios según las razas, siendo lo más frecuente según indicaba el cuadro 2, la mezcla de razas Parda y Pinta; nos concretamos en este apartado a indicar los precios

CUADRO 13  
 NUMERO DE BAJAS EN TANTO POR CIENTO, SEGUN EL COMIENZO DEL  
 ENGORDE Y TIPO DE MANEJO



promedios de los animales de diferentes edades de las dos.

mamones-días	Pardos	11.200 pts.
	Pintos	7.700 pts.
desvezados-4 meses	Pardos	19.800 pts.
	Pintos	14.300 pts.

Estando mezcladas ambas razas en el caso más numeroso, en una relación promedio de 70% de Pardos y 30% de Pintos, el precio del ternero ponderado sería:

para mamones	= 10.150 pts.
para desvezados	= 18.150 pts.

#### 4.3.3. Bajas y Medicamentos

El cuadro 13, aporta la distribución de las bajas expresada en tanto por ciento, diferenciados según el comienzo del engorde.

Para el tipo de manejo de primero sueltos y luego atados, los datos son del 2,9 en mamones y del 2.8 en desvezados.

Que supondrán los siguientes costes sobre los precios ponderados de adquisición.

en mamones:	$0,029 \times 10.150 = 290$ pts.
en desvezados:	$0,029 \times 18.150 = 510$ pts.

En el cuadro 14 se muestran los promedios de los costes en medicamentos, según comienzo del engorde y tipo de manejo. En los mamones para primero sueltos y luego atados, el coste es de 175 pts y para los desvezados del mismo manejo de 240 pts.

#### 4.3.4. Alojamientos

Las diferentes explotaciones visitadas tienen diferentes tipos de establos y realizados en épocas diferentes por lo que resultaba difícil de evaluar los costes de los alojamientos reales. En este apartado los datos son todos elaborados. Se parte de la base de que puesto se trata de comparar los mamones y los desvezados, y que posteriormente se evaluarán los distintos tipos de manejo, sólo se tendrá en cuenta un tipo de alojamiento. Tomamos el que se ha presentado de forma más frecuente que es el primero, los animales sueltos y luego atados. Esto significará para los mamones sueltos hasta los tres meses, sueltos cuatro meses más y resto del engorde atados.

#### CUADRO 14

#### COSTE DE MEDICAMENTOS, SEGUN COMIENZO DEL ENGORDE Y TIPO DE MANEJO

Alimentación: Concentrado + heno y/o paja

#### DESDE MAMONES

atados	= 270 pts
sueltos y atados	= 175 pts

#### DESDE DESVEZADOS

atados	= 100 pts
sueltos y atados	= 240 pts
sueltos	= 190 pts



Para los desvezados serán cuatro meses sueltos desde la llegada y el resto del engorde, atados. Las necesidades aceptadas para las diferentes fases, han sido:

mamonos hasta tres meses = 3 m<sup>2</sup>, cubiertos

mamonos y desvezados sueltos de más de tres meses = 3 m<sup>2</sup> cubiertos y 2 m<sup>2</sup> de parque

mamonos y desvezados atados, final del engorde = 6 m<sup>2</sup> cubiertos

Los costes aceptados han sido:

m<sup>2</sup> cubierto para terneros sueltos = 2.500 pts/m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> parque para terneros sueltos = 1.500 pts/m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> cubierto para ternero atado = 3.100 pts/m<sup>2</sup>

Lo que supone las siguientes necesidades de capital por tipo de plaza:

3 m<sup>2</sup> cubiertos sueltos X 2.500 pts = 7.500 pts

2 m<sup>2</sup> parque X 1.500 = 3.000 pts

10.500 pts.

6 m<sup>2</sup> cubiertos atados X 3.100 = 18.600 pts

Como la renovación de animales se realiza, según dato recogido en las encuestas, cada vez sobre un 30-40% de los animales, las necesidades efectivas serán:

en mamonos: 0,4 de plaza cubierta suelta

0,4 de plaza cubierta suelta  
de parque suelto

0,8 de plaza cubierta suelta

en desvezados: 0,4 de plaza cubierta suelta  
de parque suelto

0,8 de plaza cubierta atados

Lo que supondrá la siguiente necesidad de capital por plaza de cada tipo de engorde:

en mamonos: 0,4 x 7.500 = 3.000  
0,4 x 10.500 = 4.200  
0,8 x 18.600 = 14.880  
22.080

en desvezados: 0,4 x 10.500 = 4.200  
0,8 x 18.600 = 14.880  
19.080

y los costes fijos de estos capitales, aceptando una amortización en 15 años resultarán.

en mamonos  $\frac{6,66}{100} \times 22.080 = 1.470$  pts

en desvezados  $\frac{6,66}{100} \times 19.080 = 1.270$  pts

Estos costes son anuales, como los ciclos de engorde son diferentes, en los dos casos habrá que pasar del año al ciclo. Siendo en mamonos la duración del ciclo de 14 meses, los costes de alojamiento por ciclo serán:

$\frac{1.470}{12 \text{ meses}} (14 \text{ meses por ciclo}) = 1.715$  pts por ciclo

Siendo en los desvezados la duración del ciclo de 10 meses, los costes de alojamiento por ciclo serán:

$\frac{1.270}{12 \text{ meses}} (10 \text{ meses del ciclo}) = 1.058$  pts por ciclo

En resumen los costes anuales de alojamiento son mayores en los mamonos que en los desvezados y también considerando los costes por la duración de cada ciclo de engorde.

Las necesidades de almacenes las estimamos iguales en 2 m<sup>2</sup> por cabeza. Las necesidades de capital serán de 2 m<sup>2</sup> x 1.600 pts/m<sup>2</sup> = 3.200 pts

Los costes a una amortización de 15 años, representarán:

$3.200 \times \frac{6,66}{100} = 213$  pts

En total serán pues: mamonos, 1.930 pts por ciclo; desvezados, 1.270 pts por ciclo.

#### 4.3.5. Mano de obra

El cálculo de los costes de mano de obra sobre los datos reales de las explotaciones, presenta dificultades sobre la separación de la actividad ganadera de la agrícola que coexiste en todas ellas. Sobre la cifra recogida de mano de obra total empleada, se han intentado reparar la mano de obra empleada en las actividades agrícolas suponiendo la necesidad de 1 U.T.H. por 10 ha de superficie de regadío. Con los datos así obtenidos se han calculado los índices de n<sup>o</sup> de cabezas divididos por el n<sup>o</sup> de U.T.H. restantes de la explotación. Las cifras obtenidas han sido:

en mamonos	explotaciones sin forrajes o silo -- 53 cabezas por U.T.H. ó 9 minutos por cabeza
	explotaciones con forrajes o silo -- 44 cabezas por U.T.H. ó 11 minutos por cabeza
en desvezados:	explotaciones sin forrajes o silo -- 111 cabezas por U.T.H. ó 4,30 minutos por cabeza
	explotaciones con forrajes o silo -- 80 cabezas por U.T.H. ó 6,0 minutos por cabeza.

Estas cifras parecen indicar mayor necesidad de mano de obra en los mamonos, y cuando se emplean forrajes o silo. Sin embargo esta relación pudiera ser ficticia, puesto que otros factores pueden influir, p.e. falta de capital puede determinar la elección de los mamonos y la elección del tipo de alimentación. Sin ir más lejos en estos comentarios que tendrán más sentido al comentar conjuntamente todos los aspectos, a continuación se exponen las necesidades de mano de obra en terneros, datos norma tomados del Kalkulation Unterlage für Landwirtschaft.

— en mamonos hasta tres meses,

en los de 25 terneros; 6,4 minutos/ternero/día (en catálogo animales en boxes)

— en desvezados, de 3 a 7 meses

— Con alimentación a base de concentrado, heno y paja

animales sueltos	animales atados
1,20 minutos/ternero/día	2,40 minutos/ternero/día

— con alimentación, además con forraje verde y silo

animales sueltos	animales atados
1,45 minutos/ternero/día	2,65 minutos/ternero/día

— en desvezados, de 7 a 14 meses

— con alimentación a base de concentrado, heno y paja

animales sueltos	animales atados
1,60 minutos/ternero/día	3,40 minutos/ternero/día

— con alimentación además con forraje verde y silo

animales sueltos	animales atados
2,05 minutos/ternero/día	3,95 minutos/ternero/día

Ponderando los tiempos de cada fase según la duración de la misma, aceptando el sistema más frecuente de primero mamonos sueltos, y luego en uno y otro caso, primero sueltos y luego atados, con las duraciones siguientes, como mamonos tres meses, como sueltos 4 meses en los mamonos y los desvezados y como atados 7 meses para los que comienzan desde mamonos y 6 meses para los que comienzan desde desvezados. Se supone que el período de alimentación con forraje y silos, cuando se emplea este tipo de alimentación es de 6 meses (3 sueltos y 3 atados) en los mamonos y de 5 meses (3 sueltos y 2 atados) en los desvezados.

Así se obtienen los siguientes tiempos:

— en mamonos,	
con concentrado heno y paja	3,40 minutos/ternero/día
con concentrado heno y paja y forraje o silo	3,80 minutos/ternero/día
— en desvezados,	
con concentrado, heno y paja	2,50 minutos/ternero/día
con concentrado, heno y paja y forraje o silo	2,70 minutos/ternero/día

En la comparación de estos datos con los elaborados de las explotaciones, se comprueba el mayor empleo de tiempo en aquellas. Posiblemente esta diferencia es debida a la dificultad de separar las personas que están para trabajar en la explotación y las realmente empleadas, además de la dificultad de adjudicar y diferenciar los trabajos en la agricultura y en la

ganadería.

Por lo que para la evaluación de los costes de mano de obra en las explotaciones ganaderas, se toman los datos del catálogo como más ajustados.

Así, la mano de obra necesaria para el ganado representará el siguiente coste, suponiendo un salario total de 60 pts/hora o lo que es lo mismo a 1,00 pts el minuto.

— en mamonos (14 meses)	
con concentrado, heno y paja	1.430 pts.
con concentrado, forraje y silo	1.600 pts.
— en desvezados (10 meses)	
con concentrado, heno y paja	750 pts
con concentrado, forraje y silo	810 pts

#### 4.3.6. Varios

Aquí se engloban los conceptos de transporte de compra y venta, energía eléctrica, reparaciones.

La compra se realiza, en la mayoría de los casos, en Santander, Asturias y el transporte desde el lugar donde se efectúa la compra se realiza en camión que cobra 14 pts/km con capacidad para 50 mamonos o 30 desvezados. Los kilómetros a recorrer son 1.000, que suponen 14.000 pts. Resultando el coste de transporte en compra de 280 pts por mamón y de 467 por desvezado. Suponiendo que los animales engordados se llevan al Matadero de Zaragoza, y en número de cuatro cada vez, los costes de transporte resultan a 175 pts por cabeza.

El coste de energía eléctrica se estima para explotaciones con molino y mezcladora en 5 pts/mes/animal, y los costes de energía empleada en iluminación de 2,50 pts/mes, que a lo largo del ciclo de 14 meses en mamonos harán 105 pts y para el ciclo de diez meses en desvezados de 75 pts.

Los costes en reparaciones se estiman en 50 pts por animal y año, lo que hace 60 pts para mamonos y 42 para desvezados.

#### 4.3.7. Resumen de costes

Del total de conceptos tenidos en cuenta en el apartado de valoración económica se llega a los siguientes resultados de costes en uno y otro caso,

teniendo en cuenta que corresponden a un mismo manejo, primero sueltos y luego atados.

	Mamonos		Desvezados
	sin F.	con F.	sin F.
Alimentación	25.530	23.830	20.950
Adquisición	10.150	10.150	18.150
Bajas y medicamentos	465	465	750
Alojamientos	1.930	1.930	1.270
Mano de obra	1.430	1.600	750
Varios	620	620	759
	<u>40.125</u>	<u>38.595</u>	<u>42.629</u>

Recordemos que los pesos alcanzados al final del engorde para cada tipo eran de: 308; 285,0; 320,00; sin que tenga más validez que un dato orientativo, se puede calcular los ingresos para los diferentes precios, supongamos que es el de 145 pts/kg canal, resultarían unos ingresos de 44.660 pts, 41.325,00 pts, 46.400,00 pts. Resultando según estos datos los siguientes valores como diferencia entre ingresos y costes:

4.535 pts, 2.730 pts, 3.771 pts.

Entre mamonos los mejores resultados parece que se obtienen con la alimentación a base de concentrados y forrajes secos, si los forrajes verdes se valoran a 2 pts por kg. Si se valoran a 1 pts, los resultados serían 4.730 pts, siendo algo mejor el resultado que con el otro tipo de alimentación.

En cuanto a la comparación entre mamonos y desvezados, estos últimos originan resultados económicos intermedios entre los dos tipos de engorde desde mamonos.

Estas consideraciones están sujetas a las condiciones en las que se ha realizado el cálculo. En éste aparece que los costes mayores de alimentación desde mamonos, se compensan con el mayor coste de la adquisición de desvezados, en los otros costes conviene resaltar que los de alojamientos y mano de obra son calculados (explotaciones familiares) y no pagados. Esto puede hacer que cuando no se consideren se encuentren con menos costes en los mamonos que en los otros. Pasando a comentar el capítulo de ingresos, los pesos alcanzados al final del engorde ofrecen diferencias muy notables que favorecen a los desvezados y dentro de los mamonos a los de la alimentación con concentrados y forrajes secos. Los rendimientos alcanzados aparecen pues como factor importante en la determinación de los resultados

Comparando estos resultados de la evaluación económica con las razones de preferencia del apartado 4.1. se observa que es correcta la apreciación de que la cría de mamonos sea más rentable pero en valores absolutos, puesto que por mes de engorde resultan algo más favorables los desvezados.

Como resumen podemos indicar que los resultados obtenidos de las encuestas y de los de elaboración propia, indican que los mamonos alimentados con concentrados y forrajes secos son los de mejores resultados en valores absolutos. Los desvezados se quedan entre los dos tipos de mamonos. Si la valoración de forrajes verdes es a 1 pts/kg, los mamonos alimentados así serían los de mejores resultados. Calculados los resultados económicos en relación al tiempo, los desvezados son los que los proporcionan más altos. Por las razones expresadas parece que los ganaderos aprecian más los resultados por ciclos.

## 5. LA DECISION, TIPO DE MANEJO

Se estudia aquí la decisión del tipo de manejo empleado, dentro de las tres variantes: siempre atados, primero sueltos luego atados y siempre sueltos. Las variantes afectan al manejo después de desvezados, suponiendo que en los que crían desde mamonos, los terneros se desvezan en todos los casos sueltos.

Como se ha apreciado en la decisión anterior la diferencia entre mamonos y desvezados, se separan aquí para cada tipo de manejo las dos variantes de comienzo del engorde; en cuanto a las variantes en el tipo de alimentación, se hace la comparación únicamente con la base de concentrados y forrajes secos, al no disponer de explotaciones con la otra alimentación en todos los casos.

El grupo de siempre sueltos lo componen seis explotaciones de las que cuatro crían desde mamonos. El grupo de primero sueltos y luego atados lo forman diez y siete explotaciones, de las cuales trece desde mamonos. El grupo de siempre sueltos lo forman siete explotaciones, todas desde desvezados.

Al igual que en la decisión anterior al estudio se realiza a través de tres pasos, primero el conocimiento de las razones del ganadero para la elección de uno u otro sistema, segundo la descripción de los resultados técnicos en los tres casos en las explotaciones encuestadas y finalmente la evaluación económica de los resultados técnicos y comprobación de la correspondencia o no de las razones aportadas al comienzo.

### 5.1. RAZONES DE PREFERENCIA

El cuadro 15, recoge las respuestas al cuestionario abierto, en el que se preguntaba sobre la preferencia del tipo de manejo y las razones del mismo. En el

CUADRO 15

### RAZONES DE PREFERENCIA DEL TIPO DE MANEJO, CUESTIONARIO ABIERTO.

#### ATADOS

Ventajas	Nº de respuestas	Desventajas	Nº de respuestas
1. Ponen más carne	5	1. Se anquilosan	2
2. Se controlan mejor	4		
3. Dan más rendimientos	2		
4. Comen menos	2		
5. Menos problemas en caso de enfermedad	1		
6. Menos mano de obra	1		

Coincidentes:

Sólo individualmente.

#### SUELTOS

Ventajas	Nº de respuestas	Desventajas	Nº de respuestas
1. Menos trabajo	21	1. Comen más	15
2. Hacen más	10	2. Se llevan peor	4
3. Más sanos	9	3. Hacen más estiércol	1
4. Se quitan antes	1		
5. Caben más	1		

Coincidentes:

N. de respuestas

1. Menos trabajo y comen más
2. Menos trabajo y más sanos

9

8

cuadro se han separado las razones para cada tipo de manejo, con indicación de las ventajas y desventajas.

La ventaja señalada por más explotaciones, para hacer el manejo atados siempre es la de que así los animales ponen más carne. Lo que parece indicar que se obtienen mejores rendimientos por los piensos empleados cuando el animal está atado. La siguiente razón presentada como ventaja es que se controlan mejor, es decir que el ganadero puede conocer mejor cuando hay alteraciones en el comportamiento del animal.

Como desventajas al tenerlos atados se citan únicamente el que se enquilosan.

En cuanto a tenerlos sueltos se cita como ventaja principal señalada por muchas explotaciones la de que dan menos trabajo, seguida de que hacen más. En tercer lugar también con frecuencia, se ha citado la razón de que se crían más sanos.

Como desventaja y muy destacada del resto, el que comen más, como segunda con menos importancia, el que se llevan peor.

Como razones coincidentes y casi señaladas por igual número de explotaciones han sido indicadas, en primer lugar que dan menos trabajo y comen más y en segundo lugar que dan menos trabajo y se crían más sanos.

## 5.2. INDICES TECNICOS

En el cuadro 16, se presenta la distribución del peso en canal según el tipo de manejo y comienzo del engorde, en animales que han seguido un solo tipo de alimentación, sin forrajes.

Los índices del cuadro 16, parecen indicar para los mamonos mejor peso en sueltos y atados que en siempre atados. En los desvezados el mejor resultado se consigue en los primeros sueltos y luego atados, seguidos de los siempre sueltos y de los siempre atados. La distribución es más concentrada también en los primeros sueltos y luego atados, siendo más extendida en los siempre sueltos.

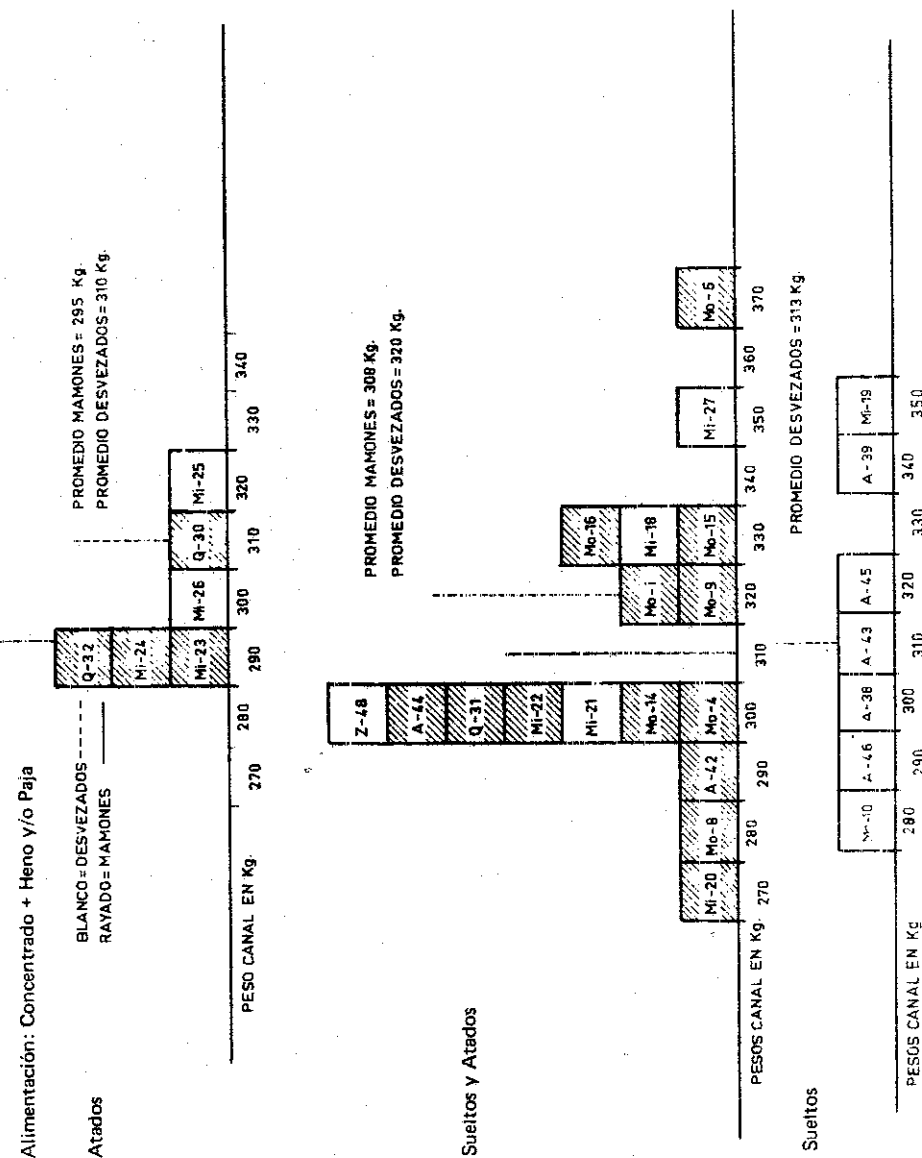
En el cuadro 17, se recoge el engorde en kg por día de estancia, para una alimentación igual a base de concentrado y forrajes secos.

A través de los tres tipos de manejo se comparan los comienzos del engorde, en este caso tomando los mamonos desde los tres meses al final para que los resultados puedan ser más comparativos con los índices de los desvezados.

En los engordados desde mamonos se obtienen engordes diarios similares, tanto en primero sueltos y luego atados como en siempre atados. Concretamente 1,235 kg vivo puesto al día contra 1,216.

CUADRO 16

DISTRIBUCION DEL PESO EN CANAL EN VENTA SEGUN EL TIPO DE MANEJO Y COMIENZO DEL ENGORDE





CUADRO 17

ENGORDE EN KG POR DIA EN TERNEROS SEGUN MANEJO Y COMIENZO DEL ENGORDE

Alimentación: Concentrado + heno y/o paja

ATADOS		kg vivo = kg canal: 0,57		
Mamones desde tres meses al final kg canal puesto 233, meses estancia 11,3	kg canal/día	0,690	kg vivo/día	1,220
Desde desvezados kg canal puesto 226,0, meses estancia 10,9	kg canal/día	0,790	kg vivo/día	1,390
SUELTOS Y ATADOS				
Mamones desde los tres meses al final kg canal puesto 238,0, meses estancia 11,2	kg canal/día	0,700	kg vivo/día	1,230
Desde desvezados kg canal puesto 217,0 meses estancia 9,7	kg canal/día	0,740	kg vivo/día	1,310
SUELTOS				
Desde desvezados kg canal puesto 216 meses estancia 10,2	kg canal/día	0,700	kg vivo/día	1,240

En cuanto a los desvezados ponen más peso diariamente, atados, después primero sueltos y luego atados y por último siempre sueltos. Los índices son 1,38 kg vivo/día contra 1,308 kg y 1,239 kg. Las diferencias entre siempre atados y primero sueltos y luego atados son muy pequeñas, y tampoco importantes entre estos y los siempre sueltos.

Los resultados entre mamones y desvezados pueden considerarse técnicamente coincidentes puesto que el atado en los desvezados según llegan a la explotación se puede asimilar con el manejo de los mamones de primero sueltos y luego atados.

Parece pues que los mejores resultados técnicos se obtienen atando los terneros si se compran de desvezados o dejando sueltos primero y luego atándolos, si se adquieren de mamones.

Según estos datos habría que aceptar como cierta según el comienzo del engorde la opinión de los ganaderos de que ponen más carne de atados y viceversa la recogida en mayor número de casos, de que los sueltos ponen más, ambas recogidas en el cuadro 15.

5.3. VALORACION ECONOMICA

En la valoración de esta decisión serán válidos parte de los datos de las encuestas antes presentadas o de los de elaboración propia. En los cálculos a realizar aquí variarán todos los datos que varían cuando varían los tipos de manejo que se consideran. Así serán diferentes los de alimentación, bajas y medicamentos, alojamientos y mano de obra y se mantendrán los de adquisición y varios.

5.3.1. Alimentación

De hecho al haber dejado aparte el tipo de alimentación con forraje, se estudia sólo un tipo de alimentación. Sobre esta base lo que se va a ver en este capítulo son los distintos consumos hechos de esa misma alimentación según los diferentes sistemas de manejo. Posteriormente, se compararán estos costos con los kg puestos en el animal para obtener un valor relativo del aprovechamiento de la alimentación.

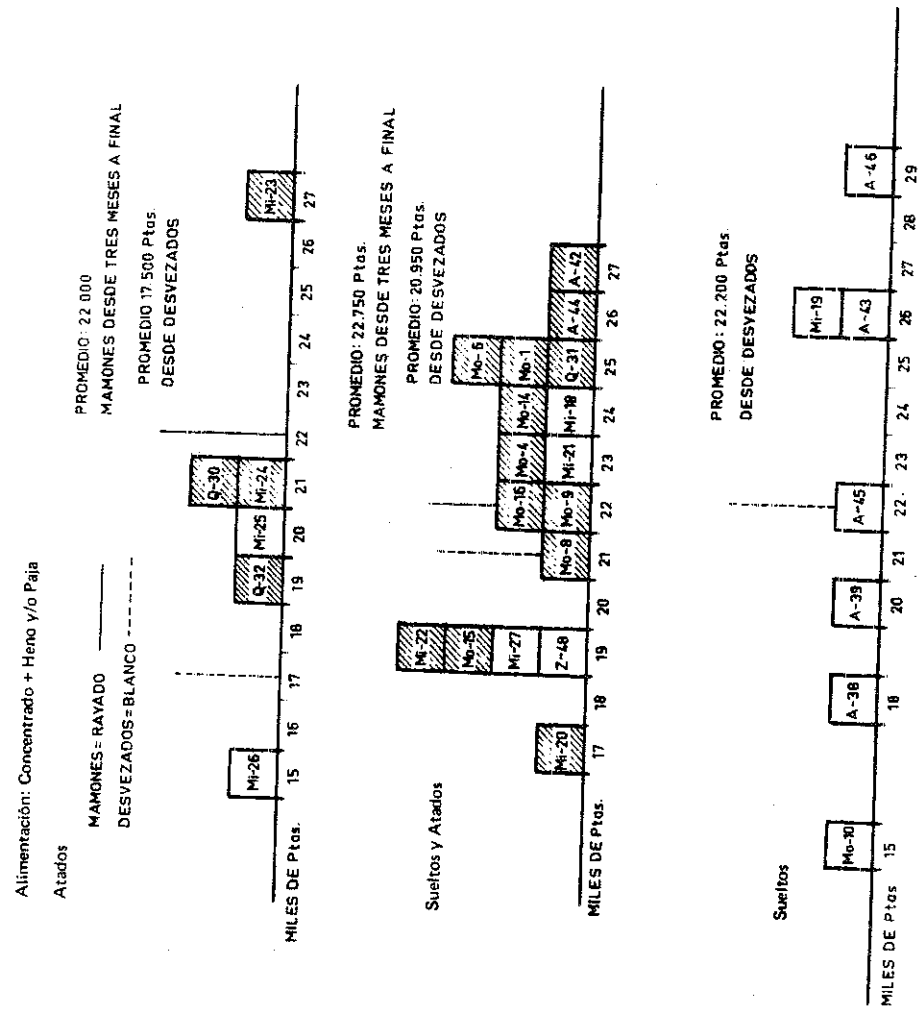
En el cuadro 18, se presenta la distribución de los costes de alimentación por tipo de manejo y según comienzo del engorde.

Para los mamones, los costes de alimentación tanto en siempre atado como en primero sueltos y luego atados son prácticamente iguales

En los desvezados, los menores costes de alimentación corresponden a los siempre atados, siguiendo a continuación los primero sueltos y luego

CUADRO 18

DISTRIBUCION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION, SEGUN MANEJO Y COCENZO DEL ENGORDE



atados y finalmente los siempre sueltos, para estos dos últimos tipos de manejo los valores son muy similares.

En el cuadro 19, se comparan los resultados por mes de estancia por kg canal puesto

Para los mamones los costes menores por mes de estancia corresponden a cuando están siempre atados, y por kg canal puesto a cuando están primero sueltos y luego atados.

En los desvezados los costes menores por mes de estancia corresponden a cuando están siempre atados, seguidos de siempre sueltos y por último de sueltos y atados. Por kg canal puesto los costes de alimentación son menores en los siempre atados y casi iguales entre primero sueltos y luego atados, y los siempre sueltos.

En resumen en los mamones se obtienen costes algo inferiores si se tienen primero sueltos y luego atados que siempre atados. En los desvezados los costes de alimentación son menores cuando están siempre atados.

Existe pues coincidencia entre la apreciación del ganadero, en el cuadro 14, que señalaba como desventaja el que comían más cuando estaban siempre sueltos, y los resultados obtenidos de las encuestas, particularmente para los desvezados.

Los valores de los costes de alimentación son para mamones desde tres meses al final 22.000 pts, 22.750 pts para siempre atados, y primero sueltos y luego atados.

Para los desvezados los valores son de 17.500 pts, 21.800 pts y 22.200 pts según sean engordados siempre atados, primero sueltos y luego atados y siempre sueltos.

5.3.2. Adquisición

Al igual que en la decisión anterior, se basa los precios en los datos recogidos en las encuestas, que resulta para la mezcla de Pardos y Pintos en una relación de 70% Pardos y 30% Pintos los siguientes precios,

- para mamones = 10.150 pts
- para desvezados = 18.150 pts

5.3.3. Bajas y Medicamentos

Según el cuadro 13, las bajas son de 3,0 y 2,9 por ciento en mamones que están siempre atados, y primero sueltos y luego atados respectivamente.

CUADRO 19

COMPARACION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION POR MES DE ESTANCIA Y  
POR KG PUESTOS,  
SEGUN MANEJO Y COMIENZO DEL ENGORDE

Alimentación: concentrado + heno y/o paja

ATADOS	Costes de alimentación	
	Por mes	Por kg puesto
Mamones desde tres meses al final		
Meses estancia 10,9 kg canal puesto 226	2 018	97,3
Desde desvezados		
meses estancia 8,8 kg canal puesto 207	1.989	84,6
SUELTOS Y ATADOS		
Mamones desde los tres meses al final		
meses estancia 11,2 kg canal puesto 236	2.031	96,4
Desde desvezados		
meses estancia 9,7 kg canal puesto 217	2.247	100,5
SUELTOS		
Desde desvezados		
meses estancia 10,2 kg canal puesto 216	2.176	102,8

No hay datos para explotaciones de mamones con manejo de siempre sueltos.

$$0,030 \times 13.510 = 405$$

$$0,029 \times 13.510 = 390$$

En cuanto a los desvezados, los valores de bajas son de 5,0; 2,8; 2,2; respectivamente para siempre atados, primero sueltos y luego atados, y siempre sueltos

$$0,05 \times 18.150 = 907$$

$$0,028 \times 18.150 = 508$$

$$0,022 \times 18.150 = 400$$

En el cuadro 14, se recogen los costes por medicamentos. En mamones para los dos tipos de manejo encontrados son de 270, 175 pts. Para los desvezados los costes son de 100, 240, 190 pts respectivamente para cada uno de los tres tipos de manejo.

En relación con las razones de preferencia manifestadas en cuanto a que se crían más sanos de sueltos, parece que los datos de bajas lo corroboran, al disminuir según el manejo se hace más suelto. En cuanto a medicamentos son concordantes los datos en mamones, mientras que en los desvezados los datos son discordantes.

#### 5.3.4. Alojamientos

El tipo de cálculo a realizar en este apartado es el mismo que se realizó en el 4.3.4. para el tipo de manejo primero sueltos y luego atados, que se tomó como modelo de manejo al ser el más extendido. Quedan ahora por calcular los costes de alojamiento de los otros dos tipos posibles.

Comenzaremos relacionando las necesidades en espacio según el tipo de manejo y de engorde.

Para el tipo de manejo siempre atados, las necesidades se estiman suponiendo que están sueltos hasta los cuatro meses y luego siempre atados. Para los desvezados se estima que estarán desde que llegan atados.

Para el tipo de manejo siempre sueltos se supone que los mamones estarán sueltos hasta los cuatro meses en zona especial para ellos, para luego pasar a estar sueltos hasta el final del engorde. Los desvezados se supone que están desde que llegan sueltos.

Como la renovación de animales se realiza sobre un 30—40 por ciento de animales, las necesidades efectivas serán:

— en siempre atados

mamonos	0,4 de plaza cubierta suelta 0,8 de plaza cubierta atados
desvezados	1,0 de plaza cubierta atados

— en siempre sueltos,

mamonos	0,4 de plaza cubierta suelta 0,8 de plaza cubierta suelta 0,8 de parque suelto
desvezados	1,0 de plaza cubierta suelta 1,0 de parque suelto

Lo que supondrá la siguiente necesidad de capital por plaza en cada tipo de engorde:

— en siempre atados,

mamonos	0,4 x 7.500	3.000
	0,8 x 18.600	<u>14.880</u>
		17.880 pts.
desvezados	1,0 x 18.600	18.600 pts.

— en siempre sueltos,

	0,4 x 7.500	3.000
	0,8 x 10.500	<u>8.400</u>
		11.400 pts.
desvezados	1,0 x 10.500	10.500 pts.

Aceptando una amortización en 15 años, los costes fijos de estos capitales resultarán:

— en siempre atados,

mamonos  $\frac{6,66}{100} \times 17.880 = 1.190$  pts.

desvezados  $\frac{6,66}{100} \times 18.600 = 1.240$  pts.

— en siempre sueltos,

mamonos  $\frac{6,66}{100} \times 11.400 = 760$  pts.

desvezados  $\frac{6,66}{100} \times 10.500 = 700$  pts.

Estos costes son anuales, como los ciclos de engorde son diferentes, en los dos casos habrá que pasar del año al ciclo. Siendo en mamonos la duración del ciclo de 14 meses, los costes de alojamiento por ciclo serán:

— en siempre atados,

$\frac{1.190}{12 \text{ meses}}$  (14 meses por ciclo) = 1.388 pts por ciclo

siendo en los desvezados la duración del ciclo de 10 meses, los costes de alojamiento por ciclo serán:

$\frac{1.240}{12 \text{ meses}}$  (10 meses del ciclo) = 1.033 pts por ciclo

— en siempre sueltos,

mamonos  $\frac{760}{12 \text{ meses}}$  (14 meses por ciclo) = 887 pts por ciclo

desvezados  $\frac{700}{12 \text{ meses}}$  (10 meses por ciclo) = 583 pts por ciclo

Las necesidades de almacenes los estimamos iguales a los ya expuestos en el apartado 4.3.4., que representaban una necesidad de capital de 3.200 pts y unos costes de 213 pts.

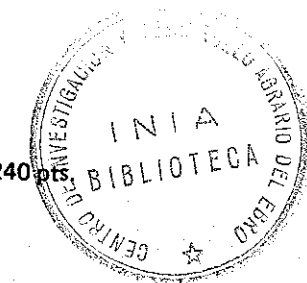
En total los costes por ciclo serán:

— en siempre atados,

mamonos	1.601 pts.
desvezados	1.246 pts.

— en siempre sueltos,

mamonos	1.100 pts.
desvezados	796 pts.



### 5.3.5. Mano de obra

A partir de los datos presentados en el apartado 4.3.6., procedentes del KTL Kalkulation Unterlage für Landwirtschaft, se calcula la mano de obra necesaria para los distintos tipos de manejo en base a los siguientes supuestos: Para los siempre atados, los mamones pasan 4 meses sueltos y luego 10 meses atados y los desvezados 10 meses atados. En el manejo, siempre sueltos, los mamones pasan 4 meses sueltos en zona de mamones y luego sueltos como adultos, los desvezados los 10 meses están sueltos.

Ponderando los tiempos necesarios con el tiempo que pasan en cada fase, se obtienen los siguientes tiempos:

-- en siempre atados,

mamones	768 minutos en 4 meses
	216 minutos en 3 meses
	<u>714 minutos en 7 meses</u>
	1.698 m

desvezados	216 minutos en 3 meses
	<u>714 minutos en 7 meses</u>
	930 m

-- en siempre sueltos,

mamones	768 minutos en 4 meses
	108 minutos en 3 meses
	<u>336 minutos en 7 meses</u>
	1.212 m

desvezados	108 minutos en 3 meses
	<u>336 minutos en 7 meses</u>
	444 m

Lo que supondrá el siguiente coste, suponiendo un salario total de 60 pts/hora o lo que es lo mismo a 1,00 pts el minuto:

-- en siempre atados,

mamones	1.698 pts
desvezados	926 pts

-- en siempre sueltos,

mamones	1.212 pts
desvezados	444 pts

También aquí se observa concordancia entre las razones apuntadas por los ganaderos y los datos elaborados. Como primera ventaja del manejo desde sueltos se indicaba el que dan menos trabajo, que queda bien confirmado en la exposición de los datos técnicos.

### 5.3.6. Varios

Este capítulo representa los mismos costes que los presentados en el 4.3.6. Los de transporte se estiman en 455 pts para los mamones y de 642 pts para los desvezados.

Los costes de energía eléctrica de 105 pts para los mamones y de 75 pts para los desvezados. Los costes de reparaciones son de 60 pts para mamones y de 42 pts para desvezados. En total de 620 pts para los mamones y de 759 pts para desvezados.

### 5.3.7. Resumen de costes

Del total de conceptos tenidos en cuenta, se llega por la valoración económica a los siguientes resultados de costes:

en mamones,

Concepto	siempre atados	sueltos y atados	siempre sueltos
Alimentación	24.830	25.530	--
Adquisición	10.150	10.150	--
Bajas y medicamentos	675	465	--
Alojamientos	1.601	1.930	--
Mano de obra	1.698	1.430	--
Varios	<u>620</u>	<u>620</u>	--
Total costes	39.574	40.125	

Según los índices técnicos (cuadro 16), los promedios de peso en canal en venta eran de 295 kg y 306 kg respectivamente para los dos tipos de manejo. Siendo los costes muy similares, las variaciones de ingresos condicionarán los resultados, siendo por lo tanto más favorables el manejo de primeros sueltos y luego atados, con el que parece que se consiguen

más kg en el mismo tiempo y prácticamente con el mismo coste

en desvezados,

<u>Concepto</u>	<u>siempre atados</u>	<u>suelos y atados</u>	<u>siempre suelos</u>
Alimentación	17.500	20.950	22.200
Adquisición	18.150	18.150	18.150
Bajas y medicamentos	1.007	750	590
Alojamientos	1.246	1.270	796
Mano de obra	926	750	444
Varios	759	759	759
	39.588	42.629	42.939

Como se ve los costes son menores en los animales con el manejo siempre atados, siendo muy similares para los otros dos tipos.

Recordando los índices técnicos obtenidos según el cuadro 16, los pesos en canal a la venta correspondientes a los tres manejos eran respectivamente de 310, 320 y 313 kg. Parece que se consiguen más kilogramos en el segundo tipo de manejo pero la diferencia compensa los costes adicionales en comparación a los atados por lo que en resultados económicos son muy similares. Recordando las razones del cuadro 14, se preferían los atados porque ponían más carne y se controlaban mejor y los suelos por que daban menos trabajo, hacía más, tendiendo con desventaja que comían más. En este tipo de preferencias técnicas, parece verse que no ponen más carne de atados que en otro manejo, en todo caso igual, realmente suelos emplean menos mano de obra pero tampoco parece que hagan más. Y lo que se confirma es que de suelos comen más. En realidad los ganaderos no se habían manifestado de forma directa en cuanto a resultados económicos. Los resultados parecen apuntar mejores resultados en suelos y atados, en mamones y atados en desvezados, y quizás la limitación de mano de obra es lo que hace la preferencia del manejo siempre suelos.

## 6. LA DECISION, RAZA

Hasta ahora en las dos decisiones antes estudiadas se ha supuesto que en cada caso la distribución de las razas o era homogénea o no influiría en los resultados. Interesa ahora estudiar hasta que punto es posible hacer esta afirmación, haciendo un estudio comparativo de razas que formen grupos homogéneos. La diversidad de razas existentes entre el reducido número de alternativas no ha permitido con la muestra

tomada el plantear las variaciones debidas a las razas para los casos antes estudiados. De las combinaciones de comienzo de engorde, alimentación y manejo, antes contemplado sólo se han encontrado tres razas representadas por más de dos explotaciones para el sistema de engorde desde mamones, con alimentación a base de concentrados y forrajes secos y manejo de primero suelos y luego atados. De los tres grupos, dos están constituidos por una sola raza, Pardos y Asturianos y el tercero por la mezcla de Pardos y Pintos\*. Entre otros factores este último grupo dependerá de la proporción que de uno y otros lo compongan estimamos que de forma más frecuente lo componen 2/3 de Pardos y 1/3 de Pintos. En el grupo de Pardos, hay 2 explotaciones, en el de Asturianos 5, y en el de Pardos y Pintos 2.

Ya en principio vemos aquí una comparación difícil cuando la raza Pardos aparece en dos grupos, a pesar de todo nos resistimos a no incluir la comparación aún a riesgo de la dificultad de obtener consecuencias de la misma. También nos hace incluir esta comparación el hecho de que hay ganaderos que compran Pardos y Pintos, por lo tanto si no son estrictamente homogéneos los grupos en cuanto a la unidad de las razas que lo componen sí pueden serlo en cuanto expresan la predilección de los ganaderos por ciertas razas o grupos de razas.

Como en los casos anteriores la comparación se hará a través de los tres pasos, razones de preferencia, índices técnicos y valoración económica de los datos de encuesta o elaborados.

### 6.1. RAZONES DE PREFERENCIA

En el cuadro 20 figuran las razones de preferencia recogidas de los ganaderos para las distintas razas. Como en cuadros anteriores se han separado las ventajas y desventajas en cada caso.

En el cuadro aparecen las opiniones sobre todas las razas aún cuando solamente tres de ellas van a ser comparadas económicamente. En los comentarios de los ganaderos se puede apreciar como aparte de ser más numerosas las contestaciones para los Pardos y Pintos, las ventajas y desventajas se señalan entre ellos comparativamente. Para las demás razas las razones son individuales.

A los Pardos se les prefiere porque, se pagan mejor que a los Pintos y tienen mejor rendimiento. Con menos importancia se les prefiere porque son más tranquilos y más fuertes. Como desventajas se señala que son más caros que los Pintos, seguido de que son más delicados, que es difícil encontrarlos buenos y que la piel pesa mucho. La frecuencia con que se manifiestan estas desventajas en mucho menos que la de las ventajas.

En cuanto a los Pintos, la ventaja más frecuentemente señalada es que cuestan menos (siempre comparados con los Pardos) y que tienen menos problemas de pequeños, razón importante para los que crían desde mamones. Las siguientes

CUADRO 20

RAZONES DE PREFERENCIA DE LAS RAZAS, CUESTIONARIO ABIERTO

Ventajas	N. de respuestas	Desventajas	N de respuestas
<b>PARDOS</b>			
1. Pagan mejor que pintos	13	1. Más caros que pintos	3
2. Mejor rendimiento	12	2. Más delicado	1
3. Más tranquilos	6	3. Difícil de conseguir buenos	1
4. Más fuertes	3	4. Piel peso mucho	1
<b>PINTOS (Frisones)</b>			
1. Cuesta menos	10	1. Problemas de venta	2
2. Menos problemas de pequeños	7	2. Intranquilos	1
3. Deja más dinero	1	3. Ponen más grasa	1
<b>ASTURIANOS</b>			
1. Ponen más kilos	4	1. Son caros	1
2. Tienen poco hueso	1	2. Latosos de pequeños	1
<b>RUBIOS</b>			
1. Mayor rendimiento	2		
2. Más tranquilos	1		
3. Se venden mejor	1		
4. Engrasan menos	1		
<b>CHAROLAIS Y LIMOUSIN</b>			
1. Ponen más kilos	3		
2. Engorde más rápido	1		
<b>ARANES</b>			
1. Buena convertibilidad	1		
2. Buen rendimiento	1		

ventajas ya con menos frecuencia son que dejan más dinero y que ponen más kilos. Como desventajas se señalan los problemas de venta, seguidos de que son intranquilos y que ponen más grasa.

En los Asturianos la ventaja señalada con más frecuencia es que ponen más kilos y la segunda que tienen poco hueso. Como desventajas que son caros y latosos de pequeños

En los Rubios se señalan como ventajas su mayor rendimiento, que son más tranquilos, se venden mejor y que se engrasan menos. No se ha recogido ninguna desventaja. Sobre Charolais y Limousin se han señalado sólo dos ventajas, que ponen más kilos y que engordan más rápido, y ninguna desventaja. Sobre el Aranés, del que hay sólo datos de una explotación, la ventaja señalada es que tienen buena convertibilidad y que tienen buen rendimiento.

En principio se pueden señalar los comentarios en dos tipos, aquellos que afectan a los Pardos o a los Pintos, y los que afectan al resto de las razas.

Parece que históricamente las dos razas citadas han sido casi totalmente las únicas introducidas, aún hoy son las más extendidas. Por lo que todavía en los momentos actuales para más de la mitad de los ganaderos encuestados, la elección de razas significa la elección entre Pardos y Pintos. Por esta razón las ventajas y desventajas de uno las ven en relación directa con las desventajas y ventajas del otro.

Para el resto de los ganaderos la elección es más variada, sin embargo considerando las razones apuntadas de "ponen más kilos", "mayor rendimiento" "buena convertibilidad" en las otras cuatro razas, parece que se buscan razas más productivas. En el apartado siguiente de índices técnicos se podrá apreciar hasta que punto se han alcanzado estos objetivos.

6.2. INDICES TECNICOS

En el cuadro 21, se presenta la distribución del peso y de la edad en venta para las tres razas que van a ser comparadas dentro de un sistema de engorde homogéneo, consistente en comienzo del engorde desde mamones, alimentación de concentrado y forraje seco y manejo de primero sueltos y luego atados.

De los tres comparados, los Asturianos son los que ponen más kilos y tienen un ciclo de engorde más corto. Los Pardos son los siguientes en cuanto a peso puesto, aún cuando son los de ciclo de engorde más largo.

En el cuadro 22, figuran los resultados relativos expresados en kg engordados por día. El índice más alto corresponde a los Asturianos, siendo prácticamente iguales en los otros dos grupos.

En esencia, los asturianos parecen confirmar las ventajas que en ellos ven los ganaderos como razas más productiva que las tradicionales.

### 6.3 VALORACION ECONOMICA

En la valoración económica de los diferentes factores consumidos en el engorde, el empleo de diferentes razas afectará a los costes de adquisición, de alimentación, por bajas y de medicamentos, y a los ingresos en cuanto den lugar a diferentes pesos. La valoración permitirá comprobar hasta que punto las diferencias son ventajosas. Como en los índices técnicos se comparan tres grupos, Pardos, Pardos y Pintos y Asturianos; que comenzaron el engorde desde mamones, han empleado la alimentación de concentrados y forrajes secos, y han tenido el manejo de primero sueltos y luego atados

#### 6.3.1. Alimentación

En el cuadro 23, se recogen los costes de alimentación de los tres grupos.

Los valores son de 25.800, 23.900, 25.000 para Pardos, Pardos y Pintos y Asturianos respectivamente.

En el cuadro 24, se recogen los costes comparados de los tres equipos, calculados por mes de estancia y por kg puesto.

Por mes de estancia los costes son muy similares en los tres grupos. En cuanto a los costes por kg canal puesto, los más bajos corresponden al grupo de Pardos y Pintos, siendo muy similares los de Pardos y los Asturianos.

#### 6.3.2. Adquisición

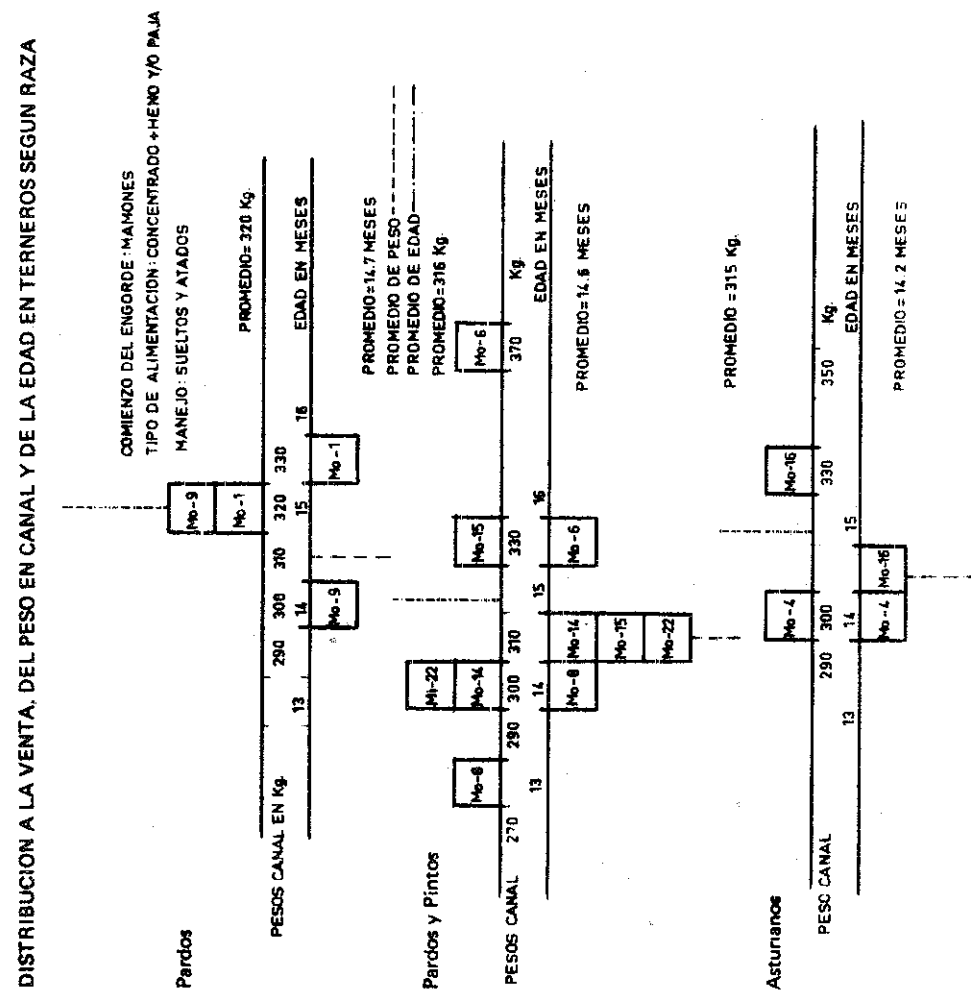
Los datos basados en encuestas señalan los siguientes precios para los tres grupos:

Pardos	=	11 170 pts
Pardos y Pintos	=	10 150 pts
Asturianos	=	11.400 pts

#### 6.3.3. Bajas y Medicamentos

Los tantos por ciento de bajas correspondientes son:

CUADRO 21





CUADRO 22

ENGORDE EN KG POR DIA EN TERNEROS SEGUN RAZA

Comienzo del engorde: Mamonos  
 Alimentación: Concentrado + heno y/o paja  
 Manejo: Suelos y atados

PARDOS

1 kg vivo = 1 kg canal/0,57

kg canal = 0,720/día  
 kg vivo = 1,270/día

PARDOS Y PINTOS

kg canal = 0,720/día  
 kg vivo = 1,260/día

ASTURIANOS

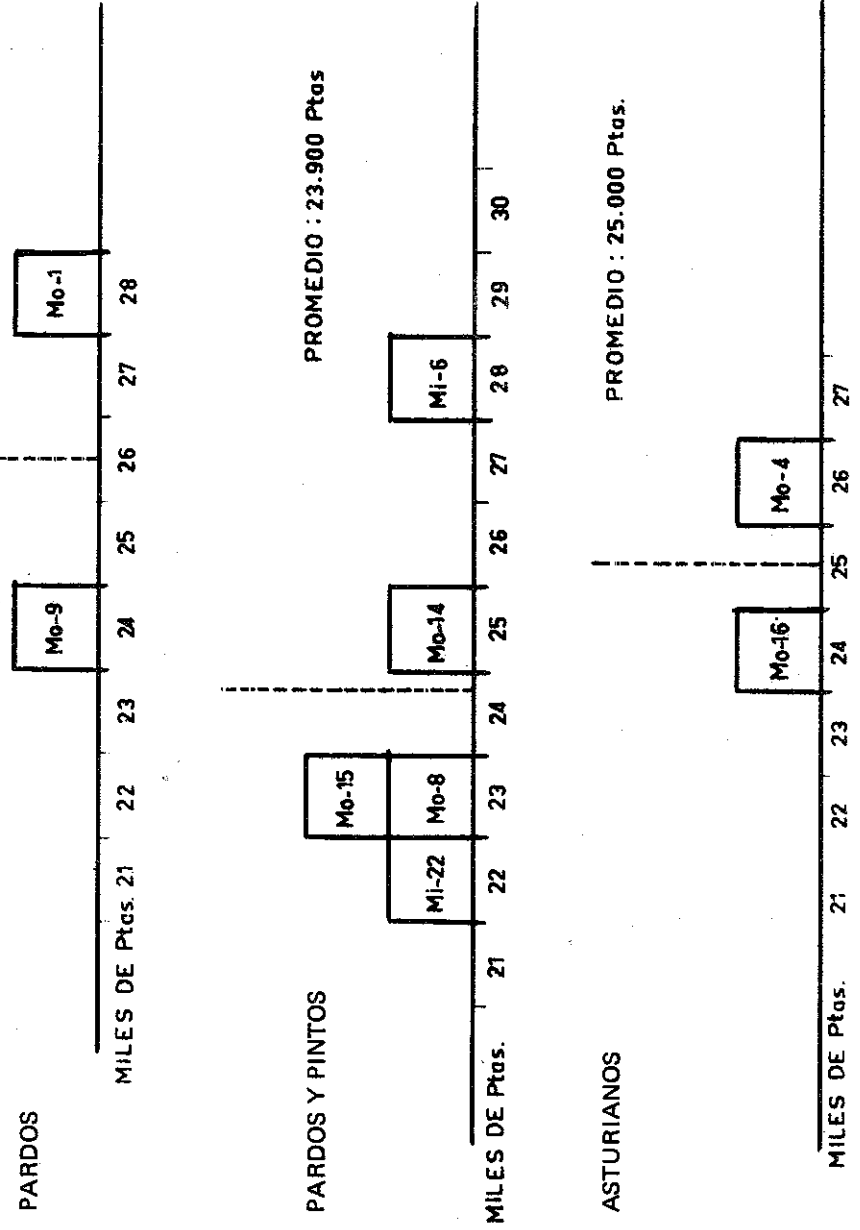
kg canal = 0,740/día  
 kg vivo = 1,310/día

CUADRO 23

DISTRIBUCION DE LOS COSTES DE LA ALIMENTACION SEGUN RAZA

Comienzo del Engorde: Mamonos  
 Tipo de Alimentación: Concentrado + Heno y/o Paja  
 Tipo de Manejo: Suelos y Atados

PROMEDIOS -----  
 PROMEDIO : 25.800 Ptas



Pardos	4 %
Pardos y Pintos	3,5 %
Asturianos	2 %

que hacen los siguientes costes:

11.170 X 0,04	447
10.150 X 0,035	355
11.400 X 0,02	230

y los de costes de medicamentos de:

Pardos	170 pts
Pardos y Pintos	330 pts
Asturianos	250 pts

sumando los dos conceptos:

Pardos	617 pts
Pardos y Pintos	685 pts
Asturianos	480 pts

No es posible el realizar ningún comentario sobre si unos grupos son sanos sanos que otros, el número de observaciones realizadas no permite interpretar las cifras recogidas que corresponden a parte de las explotaciones de cada grupo, puesto que todos no poseían información sobre este concepto.

#### 6.3.4. Alojamientos

Siendo el manejo el de primero sueltos y luego atados, para mamones y con alimentación de concentrados y forrajes secos, los costes de alojamiento ya calculados en el apartado 4.3.4. son de 1.930 pts.

#### 6.3.5. Mano de obra

Para las condiciones antes señaladas y según lo calculado en apartado 4.3.5. los costes de mano de obra son de 1.430 pts.

#### 6.3.6. Varios

Según los cálculos del 4.3.6., estos costes ascienden a 610 pts.

#### 6.3.7. Resumen de costes

Con los conceptos tenidos en cuenta en los apartados anteriores se llega a

### CUADRO 24

#### COMPARACION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION POR MES DE ESTANCIA Y KG PUESTO, SEGUN RAZA

Comienzo del engorde: Mamones  
 Tipo de manejo: Suelos y atados  
 Tipo de alimentación: Concentrado + heno y/o paja

		costes de alimentación	
		por mes estancia	por kg puesto
<b>PARDOS</b>			
meses estancia	14,70	1.768,70	
kg canal puestos	300		86,00
<b>PARDOS Y PINTOS</b>			
meses estancia	14,50	1.648,30	
kg canal puestos	296		80,70
<b>ASTURIANOS</b>			
meses estancia	14,2	1.751,80	
kg canal puestos	295		84,70

los siguientes resultados:

	<u>Pardos</u>	<u>Pardos y Pintos</u>	<u>Asturianos</u>
Alimentación	25.800	23.900	25.000
Adquisición	11.170	10.150	11.400
Bajas y medicamentos	617	685	480
Alojamientos	1.930	1.930	1.930
Mano de obra	1.430	1.430	1.430
Varios	<u>610</u>	<u>610</u>	<u>610</u>
Total costes	41.557	38.705	40.850

Siendo los promedios de peso en canal en venta de 320, 316 y 315 kg, respectivamente, y suponiendo un precio de 145 pts, resultarían unos ingresos de 46.400 pts, 45.820 pts, 45.675 pts

Sin otro valor que el de dar una indicación los resultados que se obtendrán de comparar ingresos y costes serían: 4.843; 7.115; 4.825. Resultados que parecen indicar cierta ventaja para los Pardos y Pintos, seguidos de los otros. Los resultados técnicos son muy similares, nos referimos a los pesos puestos, y las diferencias más acusadas se deben a los costes de alimentación

El número de casos contemplado hace difícil la extracción de consecuencias.

## 7. CONCLUSIONES

Se ha tratado de determinar en el trabajo si los sistemas de engorde seguidos por el ganadero corresponden a soluciones de problemas primordialmente técnicos, o bien tiene en cuenta las repercusiones económicas de las mismas. En ambos casos se intentaba determinar hasta que punto se habían alcanzado los objetivos buscados.

Para ellos se han limitado los variantes del engorde a cuatro: comienzo del engorde, tipo de manejo, tipo de alimentación y raza. En el comienzo del engorde se admitían dos posibilidades, que sea desde mamones o desvezados. En el manejo se han considerado tres, siempre atados, primero sueltos y luego atados y siempre sueltos. Sobre la alimentación dos, la primera con concentrados, heno de alfalfa y/o paja y la segunda la anterior con forraje verde y/o silo.

El estudio se realizó, buscando homogeneidad, en las explotaciones de regadío del Ebro de la provincia de Zaragoza, tomando los datos de ellas por encuesta directa a los ganaderos, seleccionados en colaboración con las agencias del Servicio de Extensión

Agraria de Zaragoza, Quinto, Alagón y Zuera. El número de encuestas realizadas fue de 48, correspondiendo a Zaragoza, 27; a Quinto 10; a Alagón 9; y a Zuera 2.

En función de los datos obtenidos se estudian tres decisiones separadamente, la del comienzo de engorde, la del tipo de manejo y la de la raza. La decisión de alimentación aparece sólo en un caso del comienzo del engorde.

Para todas las decisiones se sigue la sistemática de presentar las razones de preferencia específicas del ganadero, después se presentan los índices técnicos y finalmente se realiza la evaluación económica de costes e ingresos que permitan la valoración. Para el comienzo del engorde se han comparado las explotaciones que han engordado desde mamones o desde desvezados empleando el tipo de manejo y alimentación más frecuente: primero sueltos y luego atados; concentrado, heno y/o paja. Como existían datos de explotaciones que engordaban desde mamones con el manejo de sueltos y atados pero empleando en alimentación además forrajes verdes y silo, se han estudiado para hacer dentro de los mamones una comparación según el tipo de alimentación.

Las razones de preferencia de los ganaderos por los mamones eran porque son más rentables y más baratos, para los desvezados que dan menos trabajo.

Parece pues que existen limitaciones de financiación y mano de obra en algunas explotaciones. Los resultados técnicos indican que los desvezados ponen por día más carne que los mamones. Comparando los dos tipos de alimentación en los mamones, los mejores resultados corresponden a los de concentrados y forrajes secos.

En cuanto a los resultados económicos obtenidos de los datos de las encuestas y los de elaboración propia, los mamones dan unos resultados absolutos mejores que los desvezados, 4.535 pts y 3.771 pts respectivamente. Sin embargo si se calcula por mes de engorde los desvezados dan un resultado mejor 317 pts y 377 respectivamente.

Los mamones engordados además con forraje verde y silo dan unos resultados de 2.730 pts (valorados los forrajes y silos a 2 pts) o de 4.730 pts (valorados a 1 pts).

Estos resultados indican que la apreciación de los ganaderos de que son más rentables los mamones es sólo cierta en valores absolutos. Esto parece indicar que el ganadero se atiene más a los resultados del ciclo que a los obtenidos por unidad de tiempo.

Por otra parte la decisión anterior sería correcta si no existieran limitaciones de otro tipo. Por lo manifestado por los ganaderos, parece que parte de ellos eligen los mamones por que son más baratos y otros los desvezados porque dan menos trabajo. Conviene resaltar que las decisiones señaladas como mejores, lo son siempre que no existan limitaciones de otro tipo. Por lo manifestado por los ganaderos, parece que parte de ellos disponen de escaso capital para la adquisición de animales o de mano de obra para atenderlos. En este caso deberán calcularse los resultados que se obtendrán por unidad del recurso escaso correspondiente.

Para el tipo de manejo se han comparado las explotaciones que los tienen, siempre atados, primero sueltos y luego atados y siempre sueltos, empleando la misma alimentación de concentrados con heno y/o paja. Dentro de cada uno de los tres grupos se han separado los que han comenzado el engorde desde mamones y los que lo han hecho desde desvezados.

Como razones de preferencia en cuanto al tipo de manejo se han recogido en cuanto a atados el que ponen más carne y en cuanto a sueltos el que dan menos trabajo. Por muchos se señala como desventaja importante de tenerlos sueltos, el que comen más. Respecto a los resultados técnicos, es decir el engorde por día, se obtienen mejores resultados en todos los casos con los desvezados. En los desvezados los resultados son mejores si están siempre atados. En los mamones, los índices mejores corresponden al manejo de primero sueltos y luego atados. Sin embargo las diferencias entre los manejos son poco acusadas en uno y otro caso.

En las razones de preferencia del ganadero por los tipos de manejo se habían manifestado a favor de siempre atados y siempre sueltos, porque ponían más carne, siendo más numerosa la opinión en los siempre sueltos: los resultados aquí obtenidos parecen indicar que la apreciación es cierta según sea el comienzo del engorde.

En cuanto a los resultados económicos en los mamones hay apenas diferencias en los costes entre los diferentes tipos de manejo, por lo que los resultados dependen del mejor engorde conseguido que es cuando el manejo es de primero sueltos y luego atados.

En los desvezados, las diferencias en los costes son importantes según el tipo de manejo. Las diferencias son debidas fundamentalmente al mayor coste de la alimentación en los sueltos y atados, y siempre sueltos, confirmando la opinión de los ganaderos de que la desventaja de los sueltos es que comen más. Aún cuando los pesos alcanzados son algo mayores en los manejos sueltos (especialmente en primero sueltos y luego atados) no llegan a compensar la diferencia de costes. Parece pues que en desvezados los mejores resultados económicos se consiguen estando siempre atados, superando en valor absoluto a los de mamones. Sin embargo al necesitar los siempre atados el doble de mano de obra que los siempre sueltos, la decisión se condicionará a las disponibilidades de la misma. Recordemos que la mayor ventaja que se apreciaba en el manejo, siempre sueltos, es que daban menos trabajo, por lo que este factor parece que decide la elección en los sistemas sueltos.

Para el estudio de la decisión de la raza sólo se han podido formar tres grupos homogéneos, uno de explotaciones con raza Parda, otro con la mezcla de Pardos y Pintos (la más frecuente) y otro con la Asturiana, todos ellos engordando los animales desde mamones, con alimentación de concentrado, heno y/o paja y con manejo de primero sueltos y luego atados.

Las razones de preferencia de razas, englobaban a todas pero no se han podido formar

más grupos con las explotaciones disponibles. La preferencia de las razas permite establecer dos grandes agrupaciones. Por un lado las razones sobre Pardos y Pintos que se indicaban siempre en comparación (los Pardos, ponen más, se pagan mejor que los pintos, son más caros que éstos, más delicados, etc.) y por otro las razones para el resto de las razas que se manifestaban siempre de forma individual y que responden siempre al interés de encontrar una raza que ponga más, que tenga mayor rendimiento, que engordan más rápido.

Al no disponer de datos suficiente, la comparación entre Pardos y Pintos no va a ser posible y de las nuevas razas en las que se busca mayores rendimientos, sólo la Asturiana queda representada.

Respecto a los índices técnicos, concretamente sobre el engorde por día, los mejores resultados corresponden al grupo de los Asturianos, siendo prácticamente iguales en los otros dos. En cuanto a los resultados económicos, los mejores corresponden al grupo de Pardos y Pintos con 7.115 frente a 4.843 (Pardos) y 4.825 (Asturianos), diferencia debida a los costes de alimentación y de adquisición. Por la heterogeneidad de los grupos y aún de los animales dentro de una misma raza es incierto el extraer alguna sugerencia.

Como resumen del estudio puede destacarse que se ha comprobado como los ganaderos siguen los sistemas de engorde más racionales económicamente. Las diferencias encontradas son debidas a diferencias en disponibilidades de las explotaciones en capital y mano de obra, estas variables no habían sido tenidas en cuenta en el establecimiento de grupos homogéneos, pero han destacado su importancia de cada grupo, dando lugar a la aparición de sistemas de engorde distintos de los de máximos resultados. Esto justifica que los mejores resultados los que engordan desde desvezados, el tipo de explotación más frecuente sea la de mamones, porque son más baratos. Por otra parte dentro de los desvezados los mejores resultados son los del manejo siempre atados, sin embargo el más frecuente es el de siempre sueltos, porque emplean menos mano de obra.

En la alimentación los resultados mejores coinciden con el tipo más frecuente de concentrados, heno y/o paja.

A la vista de estos resultados se recomienda para la gestión de estas explotaciones el utilizar índices económicos en relación al capital empleado, o la mano de obra empleada, mejor que por cabeza de ganado.

