

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS

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

J. Gros

F. de Arieta

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y SOCIOLOGIA

---

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRARIO DEL EBRO

(GRIDA - 03) ZARAGOZA, 1.975

## 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 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 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.

## INDICE

=====

- 0. Introducción
- 1. Metodología
- 2. Características de las zonas y explotaciones
- 3. Resultados económicos estimados
- 4. La decisión, comienzo del engorde
  - 4.1. Razones de preferencia
  - 4.2. Índices técnicos
  - 4.3. Valoración económica
    - 4.3.1. La alimentación
    - 4.3.2. Adquisición
    - 4.3.3. Bajas y medicamentos
    - 4.3.4. Alojamientos
    - 4.3.5. Mano de obra
    - 4.3.6. Varios
    - 4.3.7. Resumen de costes y resultados
- 5. La decisión, tipo de manejo
  - 5.1. Razones de preferencia
  - 5.2. Índices técnicos
  - 5.3. Valoración económica
    - 5.3.1. Alimentación
    - 5.3.2. Adquisición
    - 5.3.3. Bajas y medicamentos
    - 5.3.4. Alojamientos
    - 5.3.5. Mano de obra
    - 5.3.6. Varios
    - 5.3.7. Resumen de costes y resultados
- 6. La decisión, raza
  - 6.1. Razones de preferencia
  - 6.2. Índices técnicos
  - 6.3. Valoración económica



- 6.3.1. Alimentación
- 6.3.2. Adquisición
- 6.3.3. Bajas y medicamentos
- 6.3.4. Alojamientos
- 6.3.5. Mano de obra
- 6.3.6. Varios
- 6.3.7. Resumen de costes y resultados

## 7. Conclusiones

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

J. Gros (1)  
F. de Arieta

### 0. Introducción

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 externas o - internas y al admitir su influencia en las características 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)

J. Gros, Ing. Agrónomo. Jefe de Equipo del Departamento de Desarrollo.  
F. de Arieta, Perito agrícola del Departamento de Desarrollo.  
I.N.I.A.- CRIDA 03.- Zaragoza.

### 1. Metodología

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 sueltos 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 tienen 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 conversacio-



### CUADRO 1

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

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

nes 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 existentes. En el cuadro 1 se recogen el número de encuestas realizadas - que fué 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 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. Características 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

## 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	21	. de mamones	64
. de desvezados	17	. de desvezados	134
. mixtos	10	. mixtos	47
TIPO DE MANEJO			
	Nº de explotaciones	Dimensión	
. siempre atados	10	. siempre atados	48
. sueltos y luego atados	27	. sueltos y luego atados	94
. siempre sueltos	11	. siempre sueltos	98
RAZAS			
	Nº de explotaciones	Dimensión	
. Pardos	9	. Pardos	54
. Pardos y pintos *	22	. Pardos y pintos	66
. Pintos	4	. Pintos	67
. Asturianos y otros	6	. Asturianos y otros	81
. Rubios y otros	3	. Rubios y otros	123
. Charolais y limousin	2	. Charolais y limousin	294
. Aranes y otros	1	. Aranes y otros	204
TIPO DE ALIMENTACION			
	Nº de explotaciones	Dimensión	
Concentrado + heno y/o paja	40		90
Lo mismo + forraje y/o silo	8		66
* Prisionas			

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.

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

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 abunda 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.

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

MONTAÑANA

DIMENSION	COMIENZO DEL ENGORDIE	TIPO DE MANEJO	RAZAS	TIPO DE ALIMENTACION
Nº de animales por explotación	Nº de explotaciones	Nº de explotaciones	Nº de explotaciones	Nº de explotaciones
con solo mamones	de mamones	atados	Pardos	Concentrado + heno y/o paja
" " desveza	de desveza	suelto y	Pardos y	195
dos	dos	atados	Pintos	
" mixtos	mixtos	suelto	Asturianos	
Total			Aranés	2

MIRALBUENO

con solo mamones	de mamones	atados	Pardos	Concentrado + heno y/o paja
" " desveza	de desveza	suelto y	Pardos y	10
dos	dos	atados	Pintos	
" mixtos	mixtos	suelto	Asturianos	
Total			Charolais y Limousin	0

QUINTO

con solo mamones	de mamones	atados	Pardos	Concentrado + heno y/o paja
" " desveza	de desveza	suelto y	Pardos y	5
dos	dos	atados	Pintos	
" mixtos	mixtos	suelto	Asturianos	
Total			Charolais y Limousin	5

ALAGON

con solo mamones	de mamones	atados	Pardos y	Concentrado + heno y/o paja
" " desveza	de desveza	suelto y	Pardos y	9
dos	dos	atados	Pintos	
" mixtos	mixtos	suelto	Rubios y	
Total			Pardos	0

ZUERA

con solo mamones	de mamones	atados	Pardos	Concentrado + heno y/o paja
" " desveza	de desveza	suelto y	Pardos	1
dos	dos	atados	Pintos	
" mixtos	mixtos	suelto	Pardos y	
Total			Charolais	1

3. Resultados económicos 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 solamente la media de dos explotaciones, siguiendo Montañana, Quinto y Alagón con cantidades parecidas al rededor 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 mamones 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 mamones.

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 decisión, comienzo del engorde

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

Así se han formado dos grupos, uno de 15 explotaciones que engordaban desde mamones 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 pasos, 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 reparado 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 encuentran con dificultades de financiación, que en principio el precio bajo no está unido a igual o mayor rentabilidad que

#### C U A D R O 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	Nº de respuestas	Desventajas	Nº 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 comprar	1		
6. No necesita establo especial	1		

###### Coincidentes:

Solo individualmente.

cuando se comienza el engorde con animales desvezados. Los otros tipos de - ventajas son de caracter 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 solo 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 despues 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 solo 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 mamonos lo hacen por la razón económica de mayor rentabilidad fundamentalmente, además de que son más baratos y a pesar de que 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 mas delicados los - mamonos, puesto que ambos significan el problema de la adaptación.

#### 4.2. Indices técnicos

Antes de pasar a la valoración económica de los dos sistemas se presentan unos indices técnicos base de los posteriores cálculos, que permiten apreciar las diferencias existentes entre ambos. Los indices 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 mamonos y uno solo 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 mamonos del peso en canal y de la edad en venta.

Los promedios de peso son de 235 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 solo 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 indice del engorde respecto al - tiempo según los diferentes tipos. El cuadro 9 recoge los Kgs de engorde por día de estancia según los diferentes tipos. Los indices son de 1,174 Kg vivo/día en mamonos con concentrado y forrajes secos y de 1,050 Kgs por día con concentrado y forrajes verdes. En los desvezados el indice es de 1,307 Kgs por día, para el único tipo de alimentación reseñado.



CUADRO 9

ENGORDE EN KGS 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 Kgs  
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 Kgs  
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 Kgs  
meses estancia = 9,7 meses

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

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

4.3. Valoración económica

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 solo 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. La 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 de 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 mamones. 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 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 coste 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 distri - bución 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 mues - tra 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 ali - mentación 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 conside - ra el ciclo de alimentación con concentrados y forrajes verdes, valora - dos a 1 pts. Considerando el precio de los forrajes a 2 pts, no hay apenas di - ferencias 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 en estos.

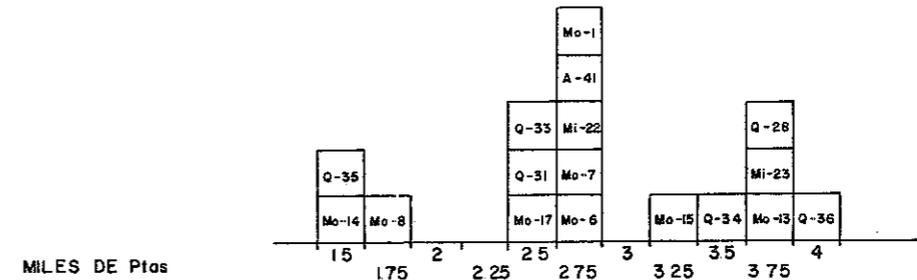
Comparando los costes de alimentación entre desvezados y mamones, se en - cuentran diferencias apreciables según se considere todo el periodo del engor - de o solo después de los tres meses. Comparando todo el periodo, los costes por Kg. puesto son superiores en los desvezados, si se comparan únicamente -

CUADRO 10

DISTRIBUCION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION EN MAMONES, SEGUN TIPO DE ALIMENTACION

MAMONES HASTA TRES MESES - SIN DISTINCION DE MANEJO

PROMEDIOS -----  
PROMEDIO = 2 830

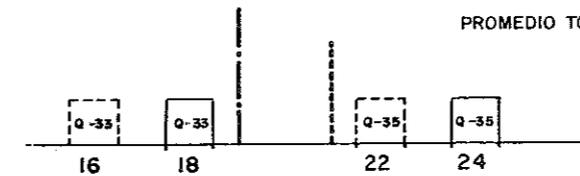


MAMONES HASTA EL FINAL MANEJO - SUELTOS Y ATADOS

CONCENTRADO + HENO Y/O PAJA + FORRAJE Y/O SILO

PROMEDIO A 2 Ptas : 21.000 Ptas.  
PROMEDIO A 1 Ptas : 19.000 Ptas.

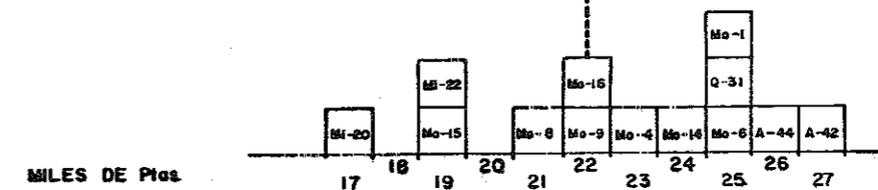
PROMEDIO TOTAL A 2 Ptas : 23.830 Ptas.  
PROMEDIO TOTAL A 1 Ptas : 21.830 Ptas.



LINEA CONTINUA : SILO O FORRAJE A 2 Ptas/Kg.  
LINEA DISCONTINUA : SILO O FORRAJE A 1 Ptas/Kg.

CONCENTRADO + HENO Y/O PAJA

PROMEDIO : 22.700 Ptas.  
PROMEDIO TOTAL : 25.570 Ptas.



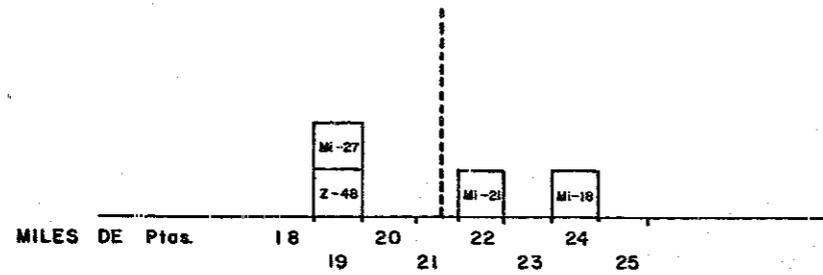
CUADRO II

DISTRIBUCION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION EN DESVEZADOS

ALIMENTACION: CONCENTRADO + HENO Y/O PAJA

MANEJO: SUELTOS Y ATADOS

PROMEDIO = 20 950 Ptas.



CUADRO 12

COMPARACION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION POR MES DE ESTANCIA Y POR KGS. PUESTOS EN TERNEROS SEGUN COMIENZO DEL ENGORDE, DIFERENCIADOS POR LA ALIMENTACION

Manejo: sueltos y atados

DESDE MAMONES	Costes de alimentación	
	Por Kg canal puesto	Por mes estancia
- Todo engorde		
Con concentrado + heno y/o paja		
meses estancia 14,20		
Kgs puestos 535 = -35 = 500 vivo $\hat{=}$ 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
Kgs puestos 500,0-35 = 465,00 $\hat{=}$ 265 canal		
- Desde tres meses al final		
Con concentrado + heno y/o paja		
meses estancia 11,20 Kgs 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	1.787
forraje y/o silo a 1 pts	96,4	1.617
Kgs puestos 197		
DESDE DESVEZADOS		
Con concentrado + heno y/o paja		
meses estancia 9,7	96,80	2.164
Kgs puestos 569-180 = 381 vivo $\hat{=}$ 217 canal		

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. La 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 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;

CUADRO 13

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



ALIMENTACION = CONCENTRADO + HENO Y/O PAJA

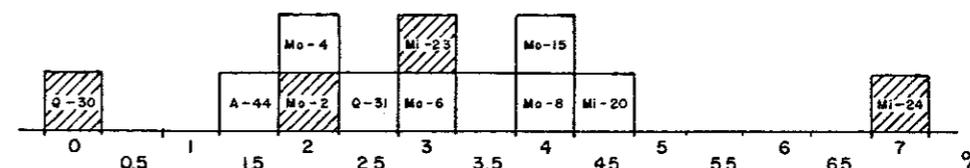
-  ATADOS
-  SUELTOS Y ATADOS
-  SUELTOS

PROMEDIO ATADOS = 3 0

PROMEDIO SUELTOS Y ATADOS=2.9

TOTAL = 3 0

DESDE MAMONES



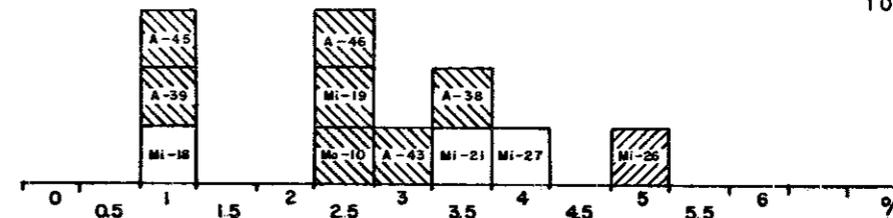
DESDE DESVEZADOS

PROMEDIO ATADOS = 5 0

PROMEDIO SUELTOS Y ATADOS = 2.8

PROMEDIO SUELTOS = 2 2

TOTAL = 2.6



en mamones:  $0,029 \times 10.150 = 290 \text{ pts}$   
 en desvezados:  $0,028 \times 18.150 = 510 \text{ pts}$

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, solo 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. Para los desvezados serán 4 meses sueltos desde la llegada y el resto del engorde, atados. Las necesidades aceptadas para las diferentes fases, han sido:

mamones hasta tres meses =  $3 \text{ m}^2$ , cubiertos  
 mamones y desvezados sueltos de más de tres meses =  $3 \text{ m}^2$  cubiertos y  $2 \text{ m}^2$  de parque  
 mamones y desvezados atados, final del engorde =  $6 \text{ m}^2$  cubiertos

Los costes aceptados han sido:

$\text{m}^2$  cubierto para terneros sueltos =  $2.500 \text{ pts/m}^2$   
 $\text{m}^2$  parque para terneros sueltos =  $1.500 \text{ pts/m}^2$   
 $\text{m}^2$  cubierto para ternero atado =  $3.100 \text{ pts/m}^2$

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

#### 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

$$\begin{aligned} 3 \text{ m}^2 \text{ cubiertos sueltos} &\times 2.500 \text{ pts} = 7.500 \text{ pts} \\ 2 \text{ m}^2 \text{ parque} &\times 1.500 = \underline{3.000 \text{ pts}} \\ &10.500 \text{ pts} \end{aligned}$$

$$6 \text{ m}^2 \text{ cubiertos atados} \times 3.100 = 18.600 \text{ pts}$$

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 mamones: 0,4 de plaza cubierta suelta

0,4 { de plaza cubierta suelta  
de parque suelto

0,8 de plaza cubierta atados

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:

$$\begin{aligned} \text{en mamones: } &0,4 \times 7.500 = 3.000 \\ &0,4 \times 10.500 = 4.200 \\ &0,8 \times 18.600 = \underline{14.880} \\ &22.080 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{en desvezados: } &0,4 \times 10.500 = 4.200 \\ &0,8 \times 18.600 = \underline{14.880} \\ &19.080 \end{aligned}$$

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

$$\text{en mamones: } \frac{6,66}{100} \times 22.080 = 1.470 \text{ pts}$$

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

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

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

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

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

En resumen los costes anuales de alojamiento son mayores en los mamones 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  $2 \text{ m}^2$  por cabeza. Las necesidades de capital serán de  $2 \text{ m}^2 \times 1.600 \text{ pts/m}^2 = 3.200 \text{ pts}$ .

Los costes a una amortización de 15 años, representarán:

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

En total serán pues: mamones, 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 ga-

nadera 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 Has. de superficie de regadío. Con los datos así obtenidos se han calculado los índices de nº de cabezas divididos por el nº de U.T.H. restantes de la explotación. Las cifras obtenidas han sido:

en mamones:	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 mamones, 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 mamones y la elección del tipo de alimentación. Sin ir más lejos en estos comentarios que tendrán mas 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 fur Landwirtschaft.

- en mamones hasta tres meses,

en lotes 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 mamones sueltos, y luego en uno y otro caso, primero sueltos y luego atados, con las duraciones siguientes, como mamones tres meses, como sueltos 4 meses en los mamones y los desvezados y como atados 7 meses para los que comienzan desde mamones, y 6 meses para los que comienzan desde desvezados. Se supone que el periodo de alimentación con forraje y silos, cuando se emplea este tipo de alimentación es de 6 meses (3 sueltos y 3 atados) en los mamones y de 5 meses (3 sueltos y 2 atados) en los desvezados.

Así se obtienen los siguientes tiempos:

- en mamones,

con concentrado heno y paja	3,40 minutos/ternero/día
" " " " y forraje ó silo	3,80 minutos/ternero/día

- en desvezados,

con concentrado, heno y paja	2,50 minutos/ternero/día
" " " " y forraje ó 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 dife

rencia 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
	" " forraje y silo		1.600 pts
- en desvezados (10 meses)			
	con concentrado, heno y paja		750 pts
	" " 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 mamon 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.

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

Recordemos que los pesos alcanzados al final del engorde para cada tipo eran de: 386; 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:

4.445 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 este aparece que los costes mayores de alimentación desde mamones, 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. Este puede hacer que cuando no se consideran se encuentren con menos costes en los mamones 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 mamones 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 cria de mamones sean más rentables 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 mamones alimentados con concentrados y forrajes secos son los de mejores resultados en valores absolutos. Los desvezados se quedan entre los dos tipos de mamones. Si la valoración de forrajes verdes es a 1 pts/Kg, los mamones 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 decisión, 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 mamones, los terneros se desvezan en todos los casos sueltos.

Como se ha apreciado en la decisión anterior la diferencia entre mamones 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 mamones. El grupo de primero sueltos y luego atados lo forman -

diez y siete explotaciones, de las cuales trece desde mamones. 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 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 anquilosan.

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

CUADRO 15

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

## ATADOS

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

## Coincidentes:

Solo 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:

	Nº de respuestas
1. Menos trabajo y comen más	9
2. Menos trabajo y más sanos	8

segundo lugar que dan menos trabajo y se crían más sanos.

5.2. Indices técnicos

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 indices del cuadro 16, parecen indicar para los mamones 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 Kgs. por día de estancia, para una alimentación igual a base de concentrados y forrajes secos.

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

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

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 Kgs. vivo/día contra 1,308 Kgs. y 1,239 Kgs. 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 -

CUADRO 16

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

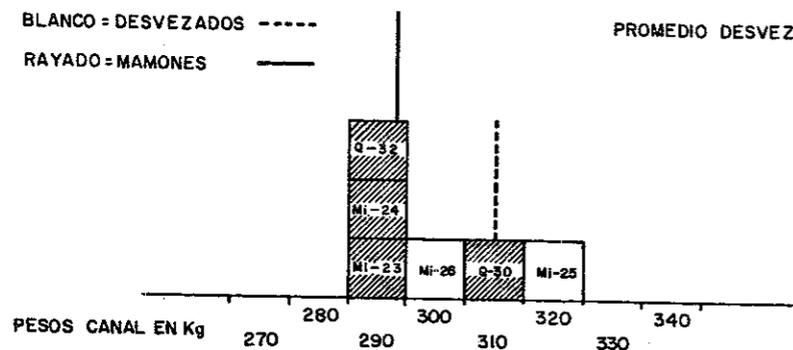
ALIMENTACION = CONCENTRADO + HENO Y/O PAJA

ATADOS

BLANCO = DESVEZADOS -----  
RAYADO = MAMONES ————

PROMEDIO MAMONES = 295 Kg.

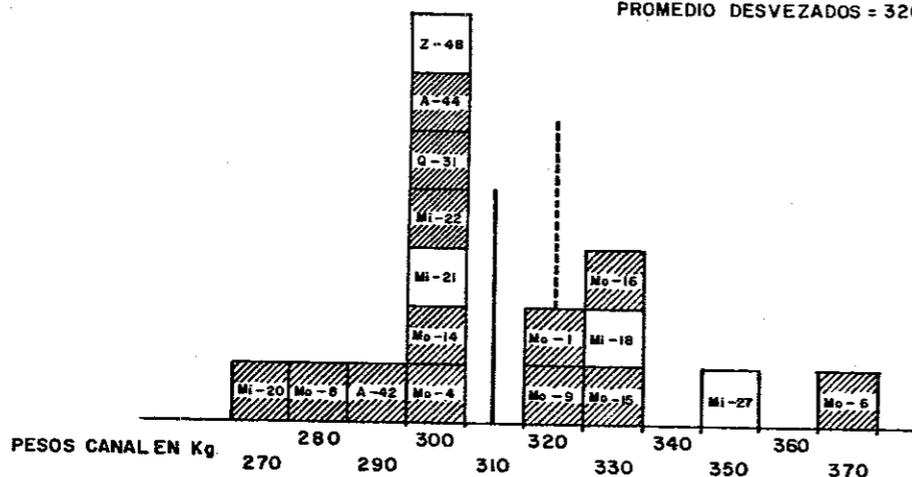
PROMEDIO DESVEZADOS = 310 Kg.



SUELTOS Y ATADOS

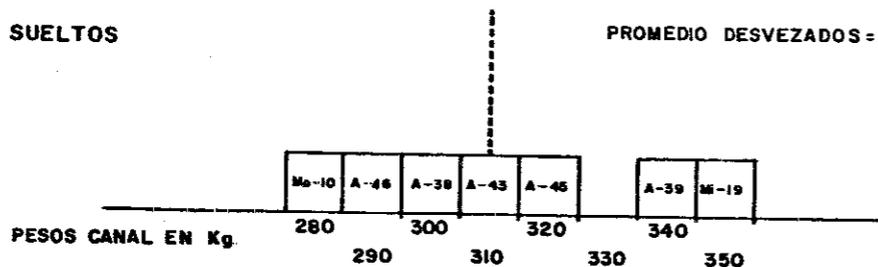
PROMEDIO MAMONES = 308 Kg

PROMEDIO DESVEZADOS = 320 Kg



SUELTOS

PROMEDIO DESVEZADOS = 313 Kg.



CUADRO 17

ENGORDE EN KGS. 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

Kgs canal puestos 233, meses estancia 11,3

Kg canal/día = 0,690  
Kg vivo/día = 1,220

Desde desvezados

Kgs canal puestos 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

Kgs canal puestos 233,0 meses estancia 11,2

Kg canal/día = 0,700  
Kg vivo/día = 1,230

Desde desvezados

Kgs canal puestos 217,0 meses estancia 9,7

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

SUELTOS

Desde desvezados

Kgs canal puestos 216 meses estancia 10,2

Kg canal/día = 0,700  
Kg vivo/día = 1,240

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. Valoración económica

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 varía 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. La alimentación

De hecho al haber dejado aparte el tipo de alimentación con forraje, se estudia solo 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 Kgs 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 atados 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 primeros sueltos y luego atados y finalmente los siempre sueltos, para estos dos últimos tipos de manejo los valores son muy similares.

CUADRO 18



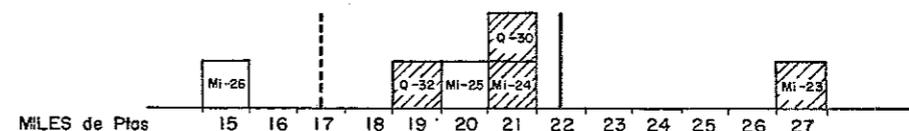
DISTRIBUCION DE LOS COSTES DE ALIMENTACION, SEGUN MANEJO COMIENZO DEL ENGORDE

ALIMENTACION: CONCENTRADO + HENO Y/O PAJA

ATADOS

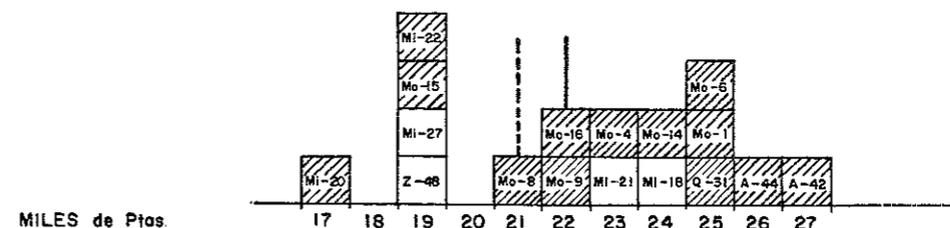
MAMONES = RAYADO ———  
DESVEZADOS = BLANCO - - - - -

PROMEDIO: 22.000 Ptas.  
MAMONES DESDE TRES MESES A FINAL  
PROMEDIO: 17.500 Ptas.  
DESDE DESVEZADOS



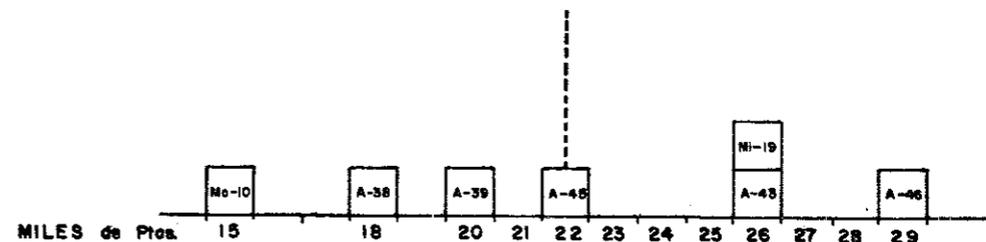
SUETOS Y ATADOS

PROMEDIO: 22.750 Ptas.  
MAMONES DESDE TRES MESES A FINAL  
PROMEDIO: 20.950 Ptas.  
DESDE DESVEZADOS



SUETOS

PROMEDIO: 22.200 Ptas.  
DESDE DESVEZADOS



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

### CUADRO 19

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

Alimentación: concentrado + heno y/o paja

ATADOS	Costes de alimentación	
	Por mes,	Por Kg. puesto
<b>Mamones desde tres meses al final</b>		
Meses estancia 10,9	2.018	
Kg canal puestos 226		97,3
<b>Desde desvezados</b>		
meses estancia 8,8	1.989	
Kg canal puestos 207		84,6
<b>SUELTOS Y ATADOS</b>		
<b>Mamones desde los tres meses al final</b>		
meses estancia 11,2	2.031	
Kg canal puestos 236		96,4
<b>Desde desvezados</b>		
meses estancia 9,7	2.247	
Kg canal puestos 217		100,5
<b>SUELTOS</b>		
<b>Desde desvezados</b>		
meses estancia 10,2	2.176	
Kg canal puestos 216		102,8

### 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. 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 manejos 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,

mamones { 0,4 de plaza cubierta suelta  
0,8 de plaza cubierta atados

desvezados - 1,0 de plaza cubierta atados

- en siempre sueltos,

mamones { 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,

$$\text{mamones } 0,4 \times 7.500 = 3.000$$

$$0,8 \times 18.600 = 14.880$$

17.880 pts

$$\text{desvezados } 1,0 \times 18.600 = 18.600 \text{ pts}$$

- en siempre sueltos,

$$\begin{array}{l} \text{mamones} \quad 0,4 \times 7.500 = 3.000 \\ \quad \quad \quad 0,8 \times 10.500 = \underline{8.400} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad 11.400 \text{ pts} \end{array}$$

$$\text{desvezados} - 1,0 \times 10.500 = 10.500 \text{ pts}$$

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

- en siempre atados,

$$\begin{array}{l} \text{mamones} - \frac{6,66}{100} \times 17.880 = 1.190 \text{ pts} \\ \text{desvezados} - \frac{6,66}{100} \times 18.600 = 1.240 \text{ pts} \end{array}$$

- en siempre sueltos,

$$\begin{array}{l} \text{mamones} - \frac{6,66}{100} \times 11.400 = 760 \text{ pts} \\ \text{desvezados} - \frac{6,66}{100} \times 10.500 = 700 \text{ pts} \end{array}$$

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

- en siempre atados,

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

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

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

- en siempre sueltos,

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

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

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,

$$\begin{array}{l} \text{mamones} \quad 1.601 \text{ pts} \\ \text{desvezados} \quad 1.246 \text{ pts} \end{array}$$

- en siempre sueltos,

$$\begin{array}{l} \text{mamones} \quad 1.100 \text{ pts} \\ \text{desvezados} \quad 796 \text{ pts} \end{array}$$

### 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,

mamonos	768 minutos en 4 meses
	216 " en 3 meses
	<u>714</u> " en 7 meses
	1.698 m.

desvezados	216 minutos en 3 meses
	<u>714</u> " en 7 meses
	926 m.

- en siempre sueltos,

mamonos	768 minutos en 4 meses
	108 " en 3 meses
	<u>336</u> " en 7 meses
	1.212 m.

desvezados	108 minutos en 3 meses
	<u>336</u> " en 7 meses
	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,

mamonos	1.698 pts
desvezados	926 pts

- en siempre sueltos,

mamonos	1.212 pts
desvezados	444 pts

También aquí se observa que 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.

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

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

Concepto	siempre atados	suelos y atados	siempre sueltos
Alimentación	24.830	25.530	-
Adquisición	10.150	10.150	-
Bajas y med.	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 Kgs y 306 Kgs respectivamente para los dos tipos de manejo. Siendo los costes muy similares, las variaciones de ingresos condicionarán los resultados, siendo por lo tanto más favorable el manejo de primero sueltos y luego atados, con el que parece que se consiguen más Kgs en el mismo tiempo y prácticamente con el mismo coste.

en desvezados,

Concepto	siempre atados	suelto y atados	siempre sueltos
Alimentación	17.500	20.950	22.200
Adquisición	18.150	18.150	18.150
Bajas y med.	1.007	750	590
Alojamientos	1.246	1.270	796
Mano de obra	926	750	444
Varios	<u>759</u>	<u>759</u>	<u>759</u>
	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 Kgs. 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 sueltos por que daban menos trabajo, hacían más, teniendo como 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 sueltos emplean menos mano de obra pero tampoco parece que hagan más. Y lo que se confirma es que de sueltos 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 sueltos 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 sueltos.

#### 6. La decisión, 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 solo se han encontrado tres razas representadas por más de dos explotaciones para el sistema de engorde des-

de mamones, con alimentación a base de concentrados y forrajes secos y manejo de primero sueltos 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 los componen, si 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 contenciones 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 es mucho menor que la de las ventajas.

\* Frisones



## CUADRO 20

## RAZONES DE PREFERENCIA DE LAS RAZAS, CUESTIONARIO ABIERTO.

## PARDOS

Ventajas	Nº de respuestas	Desventajas	Nº de respuestas
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. Dificil de conseguir buenos	1
4. Más fuertes	3	4. Piel pesa mucho	1

## PINTOS (Frisonos)

Ventajas	Nº de respuestas	Desventajas	Nº de respuestas
1. Guesta 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
4. Pone más kilos	1		

## ASTURIANOS

Ventajas	Nº de respuestas	Desventajas	Nº de respuestas
1. Ponen más kilos	4	1. Son caros	1
2. Tienen poco hueso	1	2. Latosos de pequeños	1

## RUBIOS

Ventajas	Nº de respuestas
1. Mayor rendimiento	2
2. Más tranquilos	1
3. Se venden mejor	1
4. Engrasan menos	1

## CHAROLAIS Y LIMOUSIN

Ventajas	Nº de respuestas
1. Ponen más kilos	3
2. Engorde más rápido	1

## ARANES

Ventajas	Nº de respuestas
1. Buena convertibilidad	1
2. Buen rendimiento	1

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 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 solo dos ventajas, que ponen más kilos y que engordan más rápido, y ninguna desventaja. Sobre el Aranés, del que hay solo 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 técnicos

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 mas kilos y - tienen un ciclo de engorde mas 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 kgs engordados por día. El índice más alto corresponde a los Asturianos, siendo prácticamente iguales en los otros dos grupos.

Técnicamente, los Asturianos parecen confirmar las ventajas que en ellos ven los ganaderos como raza más productiva que las tradicionales.

### 6.3. Valoración económica

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.

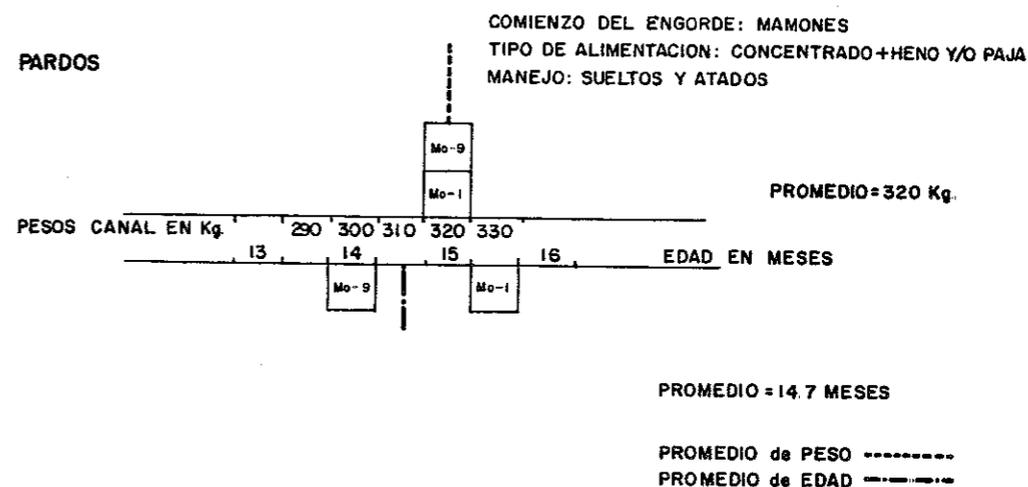
#### 6.3.1. La alimentación

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

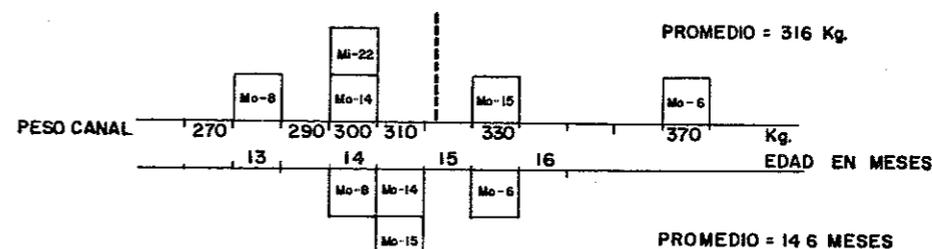
Los valores son de 25.800, 23.900, 25.000 para Pardos, Pardos y Pintos y Asturianos respectivamente.

## 55 CUADRO 21

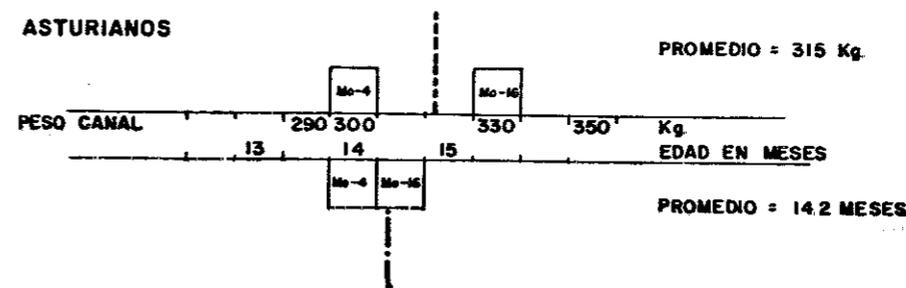
### DISTRIBUCION A LA VENTA, DEL PESO EN CANAL Y DE LA EDAD EN TERNEROS SEGUN RAZA



### PARDOS Y PINTOS



### ASTURIANOS



CUADRO 22**ENGORDE EN KGS. POR DIA EN TERNEROS SEGUN RAZA**

Comienzo del engorde: Mamones  
 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 ALIMENTACION  
SEGUN RAZA**

COMIENZO DEL ENGORDE : MAMONES

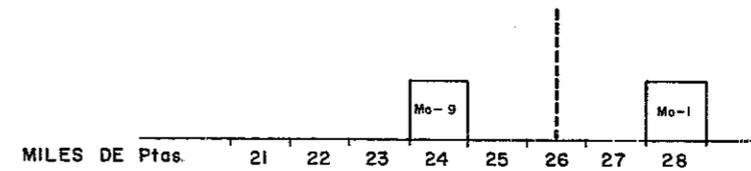
TIPO DE ALIMENTACION : CONCENTRADO+ HENO Y/O PAJA

TIPO DE MANEJO : SUELTOS Y ATADOS

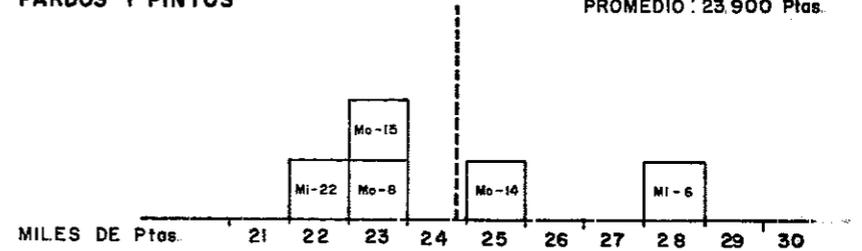
PROMEDIOS -----

**PARDOS**

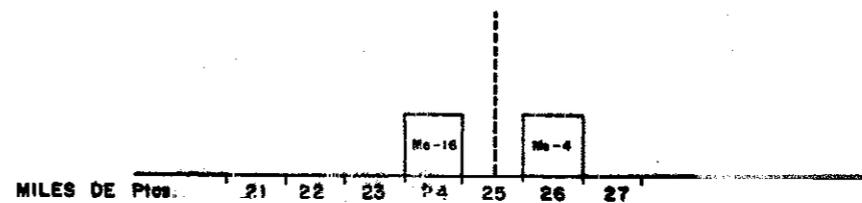
PROMEDIO: 25.800 Ptas.

**PARDOS Y PINTOS**

PROMEDIO: 23.900 Ptas.

**ASTURIANOS**

PROMEDIO: 25.000 Ptas.



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 mas 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

#### 6.3.4. Bajas y medicamentos

Los tantos por ciento de bajas correspondientes son:

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

que hacen los siguientes costes:

$11.170 \times 0,04 = 447$   
 $10.150 \times 0,035 = 355$   
 $11.400 \times 0,02 = 230$

y los de costes de medicamentos de:

Pardos = 170 pts  
 Pardos y Pintos = 330 pts  
 Asturianos = 250 pts

sumando los dos conceptos:

#### CUADRO 24

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

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

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



Pardos = 617 pts  
 Pardos y Pintos = 685 pts  
 Asturianos = 480 pts

No es posible el realizar ningún comentario sobre si unos grupos son - mas 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 al 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 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 medic.	617	685	480

	<u>Pardos</u>	<u>Pardos y Pintos</u>	<u>Asturianos</u>
Alojamientos	1.930	1.930	1.930
Mano de obra	1.430	1.430	1.430
Varios	610	610	610
Total costes	41.557	38.705	40.850

Siendo los promedios de peso en canal en venta de 320, 316 y 315 Kgs, 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 obtendrían 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 ello 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 fué 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 solo 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, 4.435 pts y 3.771 pts respectivamente. Sin embargo si se calcula por mes de engorde los desvezados dan un resultado mejor 377 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 solo 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 obtendrían 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 a el 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, por que 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 es 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 solo 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 concentrados, 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 estos, 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 tengan mayor rendimiento, que engordan más rápido.

Al no disponer de datos suficientes, la comparación entre Pardos y Pintos no va a ser posible y de las nuevas razas en las que se busca mayores rendimientos, solo 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 siendo los mejores resultados los que engordan desde desvezados, el tipo de explotación más frecuente sea la de mamones, por que 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.