

**Título: CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD Y COSTE DE
PRODUCCION DE CARNE EN SISTEMAS AGRARIOS EXTENSIVOS: DEHESAS.**

AUTORES: - A. PRIETO GUIJARRO
- G. AREVALO VICENTE
- F. RODRIGUEZ TOCINO

Instituto de Recursos Naturales y
Agrobiología (Salamanca)

RESUMEN

La comunicación se interesa por el análisis técnico-económico de la gestión de sistemas agrarios adhesados, representativos en sus usos y manejos, del oeste de España. La gestión queda reflejada en un mecanismo de flexibilización interna de actividades productivas, establecido para hacer frente tanto a las oscilaciones ambientales como a las de mercado. Este proceso supone reconocer el carácter adaptativo de la gestión empresarial del sistema y comprender el conjunto de fenómenos reguladores de su relativa estabilidad; si bien es éste un término controvertido, intuitivo más que cuantificable, lo que hace necesario criterios interdisciplinarios para su análisis.

I. INTRODUCCION †

Existe una preocupación creciente por la explotación de los recursos naturales y los efectos no deseados de acciones antrópicas indiscriminadas. En este contexto, se hace necesario conocer los condicionantes para proteger y mantener la diversidad del paisaje vegetal y los múltiples aprovechamientos de los sistemas agro-silvo-pastorales, conseguidos tras una larga evolución de las características físicas y del uso que de ellos hacen las sociedades rurales. Ello exige un proceso de investigación que va más allá de la simple corriente basada en el reajuste de producción, precios y costes a través del mercado y que supone el análisis de las interrelaciones entre sistemas agrarios, su entorno, los flujos económicos que generan y el proceso de capitalización natural del sistema.¹

Para cada determinada capitalización y zona específica, la gestión de los sistemas agrarios adherados se encuentra fuertemente condicionada por el medio físico en que se desarrolla y la acción antrópica. El primero ejerce de factor limitante para el desarrollo de la actividad productiva. Esta limitacionalidad se manifiesta en la

†Este trabajo se enmarca en el contexto del Proyecto de Investigación del INIA sobre tipificación y valoración de sistemas pasto-forraje de tipo dehesa.

1. Algunos autores estiman la necesidad de subvencionar la capitalización de los sistemas naturales, en concreto la capitalización forestal de las dehesas, con el fin de hacer compatible la racionalidad social de su explotación, a largo plazo, con la empresarial (corto plazo), C. Abad; P. Campos (1987). Ello se debe a los largos periodos de capitalización del sistema para obtener liquidez positiva.

complementariedad de recursos agrícolas, ganaderos y forestales; que desde un punto de vista productivo implica la diversidad de aprovechamiento de recursos y ocupaciones del suelo. Las actividades culturales se solapan permitiendo mecanismos de flexibilización interna de la actividad productiva, como respuesta a las oscilaciones del medio natural en que se desenvuelve (clima fundamentalmente).

II. CARACTER ADAPTATIVO DE LA GESTION EMPRESARIAL

Desde la perspectiva empresarial, las oscilaciones del medio natural tienden a modularse a través de aportes externos de energía, sustituyendo la diversidad por la especialización de actividades a través de un proceso adaptativo de gestión basado en la experiencia. En un ciclo productivo real, el gestor percibe un conjunto de acciones, y selecciona de acuerdo a una función objetivo de preordenada preferencia.² En esta función, se hipotetiza que la minimización y estabilidad del coste de producción de un ciclo ganadero, constituyen elementos preferenciales de la gestión de sistemas agrarios adhesionados. Pero la gestión se centra básicamente en el capital circulante; pues resulta difícil conocer y/o imputar coste de oportunidad a los recursos adhesionados, o al sistema en su conjunto. En el

2. La elección de acuerdo a la experiencia suele guiarse por tres principios: a) repetir comportamientos con éxito, b) el comportamiento sin éxito se evita, c) éste, se sigue a través de un proceso de investigación de acciones y formas de hacer alternativas. La gestión basada en estos principios constituye la base de la teoría conductista de la firma de Cyert y March. Para una visión de economía adaptativa y gestión de recursos naturales, R.H. Day (1978)

contexto de la teoría de la firma, es posible que el gestor perciba recursos fijos (inmóviles); por no concebir usos alternativos distintos a los derivados de su propia organización agraria. El coste de oportunidad se situaría entre el coste de adquisición y el valor de enajenación.³ Las consecuencias de esta situación se asemejan a las derivadas de la distinción de costes variables y fijos. En el corto plazo, la firma continúa en la actividad siempre que el ingreso sea lo suficientemente grande para cubrir los costes variables -coste variable medio no exceda del ingreso medio-; y las estrategias productivas, condicionados por situaciones casi inmediatas, tienden a centrarse en prácticas que maximicen la diferencia entre ingresos corrientes y desembolsos. Cuanto mayor sea ésta, mayor margen de maniobra existe para cubrir los recursos fijos de la explotación.

El carácter adaptativo de la gestión exige analizar el conjunto de fenómenos reguladores de la estabilidad y coste de producción. Ambos elementos se encuentran condicionados por la disponibilidad de recursos pasivos; que tienen un reflejo inmediato en la relación ingresos corrientes/desembolsos. En las dehesas analizadas el elemento regulador lo constituye la carga ganadera que

3. La conexión entre inmovilidad de recursos -activos fijos- y corto plazo, en el contexto de la teoría de la firma, ha sido discutida bajo titulares tales como cuasi rentas, coste de uso, respuesta de oferta de corto y largo plazo, respuestas de equilibrio parcial. Para una discusión de los Activos Fijos en agricultura pueden consultarse los trabajos pioneros de G.L. Johnson (1960)

soportan. Mantener una determinada carga ganadera implica recurrir a aportes externos a los recursos pascícolas (stock acumulados de producción de campañas anteriores, reemplazos y compras externas). Minimizar la dependencia del exterior - minimizar "gasto de fuera de la explotación"-, implica aumentar el margen de maniobra o la liquidez (Ventas-Costes de fuera de la explotación), para una carga ganadera dada; que no necesariamente coincide con la ecológicamente adecuada.

III. ELEMENTOS REGULADORES DEL SISTEMA

III.1. Estimación del balance energético en la alimentación del ganado

La producción ganadera tiene su principal base en la alimentación. En régimen extensivo, el proceso productivo se basa en la disponibilidad de recursos pascícolas netos del sistema, dotándose de una simple infraestructura. Eludiendo, por cuantificación, el conjunto de todos los principios nutritivos esenciales para el ganado, el balance de la nutrición puede estimarse a través de la energía, variable donde principalmente radica el valor relativo de los aportes internos originados por los recursos pascícolas, enfrentando aportes suplementarios a necesidades. Entre sus clases, la Energía Metabolizable (EM) se asume como parámetro adecuado en sistemas extensivos, donde se ubica una situación más simple que en otras formas de explotación. No obstante,

existen divergencias en niveles de alimentación en algunos periodos temporales, K. Osoro (1989), que conllevan variaciones en el mantenimiento y ganancia del peso metabólico de los animales.

Aplicando la metodología de M. M. Bellido y Col (1986) por necesidades diarias se emplea la EM correspondiente a un animal-tipo, que en los dos sistemas extensivos analizados corresponde a una hembra de especie vacuna, raza morucha, no gestante ni lactante, que necesita 12468 Kcal/día para su mantenimiento. Para el cálculo de las necesidades del resto de ganado, teniendo en cuenta el tipo de especie, raza, edad (clase de ganado), sexo y las fases de gestación y lactancia, se han utilizado fichas de información sobre los movimientos (Anejo 1), resumidas en el Anejo 2.

La estimación de la EM que conllevan los aportes suplementarios, tanto producidos como comprados, se ha obtenido aplicando las ecuaciones de predicción del INRA (1978) para ruminantes, mientras que para monogástricos las elaboradas por Morgan y Col. (1975). Los principios nutritivos (Según el Esquema de Weende) básicos para el cálculo de la EM han sido extraídos básicamente de las tablas AINPROT (1984).

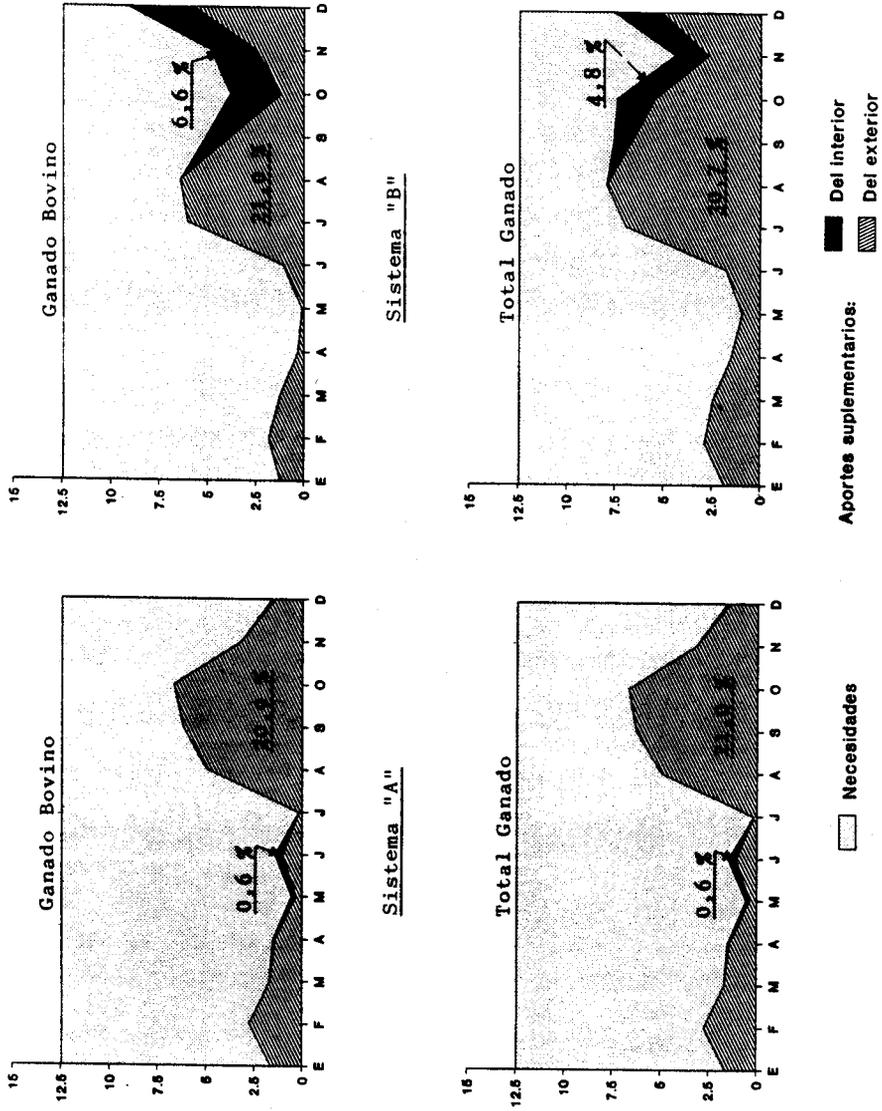
La Fig. 1 muestra el balance energético en la alimentación del ganado de los dos Sistemas analizados. En el ganado bovino, el Sistema "A" ha recurrido durante 1989 a un aporte energético suplementario del 21,5% de sus

necesidades frente al 27,6% en el "B". Disociando los aportes suplementarios respecto al origen (Exterior o interior al Sistema), en el Sistema "A" casi la totalidad de los aportes, 20,9%, provinieron del exterior, prácticamente igual que en el Sistema "B", 21,0%. Esta similitud proviene del reemplazo de productos comercializables, normalmente objeto de cuantificación en dichos sistemas.

A nivel temporal estacional, ambos encuentran cierto paralelismo, mínimo aporte en primavera y máximo en verano. Bajando a nivel mensual existen notables divergencias entre ambos, debidas a varios factores, como pueden ser gestión en la alimentación, composición del rebaño, condiciones climatológicas y potencialidad de los recursos.

El ganado porcino presenta mayores desigualdades anuales. El Sistema "A" aportó del exterior el 27,1% de sus necesidades en EM, mientras que "B", el 56,5%. Prácticamente la tercera parte de las necesidades del "B", más representativo en ganado porcino, han sido obtenidas del exterior. Estas desigualdades provienen de los distintos inventarios; asociados a las diferentes orientaciones en los fines de su producción. El Sistema "A" ha mantenido 2 cerdas-madre durante el año, orientadas al auto-consumo y pagos en especie, frente a 30 en el Sistema "B", orientadas a la producción y venta.

Fig. 1 Balance energético en la alimentación (EM -1000 Kcal-/UG/día)



III.2. Carga ganadera

Como carga ganadera anual se entiende el conjunto de unidades ganaderas (UG) que durante dicho periodo han existido en una unidad de superficie agraria pastable. Para transformar cualquier clase de animal a UG puede tomarse como referencia la EM diaria necesaria para el mantenimiento de un animal-tipo, que corresponde a una UG. El resto de cabezas de ganado se transforman a UG teniendo en cuenta sus distintas necesidades en EM. Sin considerar la distribución del ganado por distintos cercados, durante el año 1989, el Sistema "A" ha soportado una carga ganadera de 0,74 UG/Ha, prácticamente igual al "B", 0,75 UG/Ha.

En teoría, puede calcularse el número de UG que los recursos piscícolas han sustentado a lo largo del año. Este concepto puede llamarse carga ganadera teórica, estimada por la diferencia entre necesidades y aportes suplementarios. El sistema "A" ha mantenido, en EM, 0,58 UG/Ha. El sistema "B" baja su carga ganadera teórica a 0,49 UG/Ha.

IV. RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

IV.1. Producción Bruta Total

La actividad productiva del año 1989 se analiza a través del desglose de la Producción Bruta Total, los gastos corrientes de explotación y la gestión microeconómica; que

desenvoca en el Valor Añadido Bruto como resultado final de la actividad. Ello permite llegar con la información de que se dispone, a una indicación de la capacidad del sistema de enfrentarse a la remuneración de recursos fijos. Se ha considerado las rúbricas de la Red de Información Contable Agrícola de la CEE (RICA) y la terminología básica de la Red de Información Contable Agraria Nacional (RECAN).

El desglose de la Producción Bruta Total -conjunto de bienes y servicios producidos en un periodo, cualquiera que sea su destino-, aparece en el Cuadro 1. Destaca la gran importancia de las ventas de ganado. Prácticamente, la gestión ganadera ha supuesto el 100% de la Producción Bruta, 97% y 94%, respectivamente.

IV.2. Valor Añadido Bruto

Para la obtención del Valor Añadido Bruto a coste de los factores -resultado económico final de la actividad productiva agraria- se ha deducido de la Producción Bruta Total los gastos de fuera de la explotación y reempleos, sin incluir los de equipamiento y mejora de la explotación, y corregida con los impuestos indirectos (subvenciones-impuestos). El desglose de Gastos Corrientes aparece en el Cuadro 2. Como puede observarse la alimentación supone en ambos sistemas (compras y reemplazo de alimentos) el 81% y 71% de los gastos corrientes, por lo que el Margen de Maniobra depende casi en su totalidad de los aportes exteriores. La gestión microeconómica se refleja en la cuenta de producción, Cuadro 3.

Cuadro 1. Desglose de la Producción Bruta Total. (Miles de Ptas.)

CONCEPTO	Sistema "A"		Sistema "B"	
Ventas de Ganado	14815		14393	
Autoconsumo	65		267	
Pagos en especie	198	222	132	85
Variaciones de Inventario de animales	-1324		-1026	
Reempleos	85		601	
Otros Ingresos	38		172	
TOTAL PRODUCCION	386	13295	905	13719
BRUTA	(3%)	13681 (97%)	(6%)	14624 (94%)
SUBVENCIONES	268		34	
IMPUESTOS	207		231	

Notas: Gestión económica ganadera.- Ventas + Autoconsumo + Pagos en especie - (IF -II). La Red de Información Contable Agraria Nacional (RECAN), no considera como Producción Total Agraria o Producción Bruta Total las mejoras por cuenta propia. La inversión bruta en capital por cuenta propia (IBKcp) -aumentos de la capacidad productiva-, puede clasificarse en mobiliario vivo, mobiliario mecánico, infraestructuras y mejoras permanentes. Para este año sólo disponemos de la IBKcp del mobiliario vivo; que asciende a 346000 ptas y 1059000 ptas en "A" y "B" respectivamente. Se ha considerado los animales Tipo A de bovino y porcino (sementales, erales, añojos, vacas de vientre, cerdas añojas, cerdas de vientre y sementales).

El margen de maniobra obtenido a través de la cuenta de explotación, con el fin de no perder la perspectiva de conjunto, constituye una aproximación a la liquidez del ejercicio. Representa una visión intuitiva, pero aislada, de la capacidad de enfrentarse a la amortización económica, remuneración empresarial e interés del capital propio y ajeno. Existen pocos estudios microeconómicos sobre dehesas de forma que puedan compararse y/o generalizarse los resultados para distintos años y condiciones ambientales.

Del estudio de L. Jiménez y Col (1978), se deduce que la relación VAB/PBT oscila entre el 45,5% y 61% y la relación

Cuadro 2. Desglose de Gastos corrientes de explotación 1989.
(Miles de ptas)

Código	C O N C E P T O	Sistema "A"		Sistema "B"	
		Ptas.	%	Ptas.	%
RICA	"Gastos de Fuera"				
60	Trabajos por terceros...	115	1,9	84	1,2
61	Mantenimiento corriente de material.....	273	4,5	19	0,3
62	Carburantes y lubricant.	271	4,5	192	2,7
63	Gastos automovil.....	80	1,3	144	2,1
64	Piensos concentrados (equinos, bovinos, ovi- nos y caprinos).....	3378	55,8	1063	15,2
65	Alimentos de volumen. (equinos, bovinos, ovi- nos y caprinos).....	1503	24,8	1029	14,7
66	Piensos porcinos.....	25	0,4	2699	38,6
67	Aves de corral y otros animales pequeños.....	-	-	-	-
71	Otros gastos específicos de cría.....	24	0,4	1144	16,4
72	Semillas y plantas com- pradas.....	-	-	-	-
74	Abonos y enmiendas.....	-	-	-	-
75	Productos de protección de cultivo.....	-	-	-	-
76	Otros gastos específicos de cultivo.....	-	-	-	-
77	Gastos específicos de los bosques.....	4	0,1	-	-
78	Mantenimiento de edifi- cios y mejoras.....	-	-	187	2,7
79	Electricidad.....	69	1,1	49	0,7
80	Combustibles.....	-	-	-	-
81	Agua.....	-	-	-	-
82	Seguros.....	38	0,6	20	0,3
83	Impuestos y arbitrios...	207	3,4	231	3,3
84	Otros gastos generales..	65	1,1	129	1,8
	TOTALES	6052	100	6990	100
68	Reemplazo alimentos (bovinos).....	85		601	
69	Reemplazo alimentos (por- cinos).....	-		-	
	TOTAL GASTOS CORRIENTES	6137		7591	
	TOTAL SALARIOS Y CARGAS SOCIALES.....	1724		755	

Cuadro 3. Gestión microeconómica (Miles Ptas)

CONCEPTO	Sistema A	Sistema B
Producción Bruta Total	13681	14624
(Reemplero)	(85)	(601)
Gastos corrientes	6137	7591
(Incluido reemplero)		
Subvenciones	268	34
Impuestos	207	231
VAB cf	7605	6863
(VABcf/PBT) %	55,6%	46,7%
Salarios y Cargas Sociales	1724	755
Margen de Maniobra	5796	5480
Margen de maniobra		
PBT	42,4%	37,5%

Márgen de Maniobra/PBT entre el 37% y 53% para las seis explotaciones analizadas en el estudio. La liquidez en estos sistemas ya consolidados depende básicamente de los reempleros, al poder suplir éstos gran parte de los "gastos de fuera" en alimentación, tendiendo a índices de tesorería altos. Esta constituye la diferencia con sistemas agrarios intensivos que dependen en mayor medida del exterior y por tanto sus "gastos de fuera" son relativamente mayores.

V. VALORACION INTERNA DE LA PRODUCCION PASCICOLA.

El Cuadro 2 presenta el reemplero como un gasto corriente, en el que no ha sido valorada la aportación de los pastos a la alimentación del ganado. La gestión de la

alimentación, en términos de gastos corrientes se presenta en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Gestión de la alimentación. Gastos corrientes. (Miles Ptas)

CONCEPTO	Sistema A	Sistema B
BOVINO ! Compras al exterior	4881	2092
! Reemplero	85	601
TOTAL BOVINO.....	4966	2693
FORCINO ! Compras al exterior	25	2699
! Reemplero	-	-
TOTAL FORCINO.....	25	2699
TOTAL.....	4991	5392
% SOBRE GASTOS CORRIENTES	81,3	71
% SOBRE GASTOS DE FUERA	83	77

El reemplero incluye los productos comercializables o normalmente objeto de comercialización. Supone, bajo este concepto, el 11% de los gastos corrientes en alimentación - Sistema "B"-, y es insignificante para el Sistema "A". La valoración de los pastos como alimento se obtiene a través de las necesidades teóricas aportadas. El Cuadro 5 presenta los gastos corrientes en alimentación por UG.

Ambos Sistemas se gastan alrededor de 13000 ptas por Unidad Ganadera de bovino en alimentación y 35000 en porcino -Sistema"B"- . Estos gastos corrientes provienen de una aportación de alimentos, exterior a los pastos, del 22%, y 35% de las necesidades alimenticias de una UG, respectivamente. Por tanto, el 78% y 65% de las necesidades

Cuadro 5. Gastos corrientes en alimentación por UG. (Miles Ptas.)

CONCEPTO	Sistema A	Sistema B
UG BOVINO	13,8	12,8
UG PORCINO	-	35,4
UG TOTAL	13,8	18,8

NOTA: No hemos considerado como gastos de alimentación los correctos que están considerados por la RICA en la Rúbrica 71 como "otros gastos específicos de cría". Ascienden a 1144 (miles de ptas) en B y 24 (miles de ptas) en A. El porcino en A no es significativo al no considerarse como actividad productiva principal.

han sido aportados teóricamente por los pastos.-Ver Fig. 1-. De estas relaciones se deduce que el coste de oportunidad de los pastos, en términos internos de alimentación sería de 49 y 46 miles de pesetas por UG, en los sistemas "A" y "B" respectivamente. El coste total de alimentar una UG, monetario más imputado, es de 63 (miles de ptas.) en "A" y 64 (miles de ptas.) en "B".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad.C.: Campos. P. (1987). "Economía, Conservación y Gestión integral del bosque Mediterraneo". Rev. Pensamiento Iberoamericano n. 12, 217 -257.
- AINPROT (1984). "Tablas de composición de primeras materias para nutrición animal". M.A.P.A.
- Day. R.A. (1987) "Adaptativa economics and natural resource policy". Amer J. Ag. Econ. mayo, 276-283.
- Jiménez L. Arévalo G.; Prieto A. (1978) "Aspectos técnico-económicos de un grupo de dehesas salmantinas" En Estudio integrado y multidisciplinario de la dehesa salmantina n.1. Estudio fisiográfico descriptivo. Segunda fase. 149-203. Salamanca-Jaca, 1978.
- Johnson. G.L. (1960) "The state of Agricultural supply Analysis. Rev. J. Farm. Econ. 42(2), 435-452.
- Martin Bellido, M y Col. (1986). "Metodología para la determinación de la carga ganadera de pastos extensivos". INIA.
- Osoro, K. (1989). "Manejo de las reservas corporales y utilización del pasto en los sistemas de producción de carne con vacas madres establecidas en zonas húmedas". Anales INIA. Serie: Producción y sanidad animales. Vol. 4 n.3.

Anejo 1. Fichas de información sobre el movimiento del ganado

Ficha: INFORMACION SOBRE MOVIMIENTO DE GANADO: _____ RAZA: _____ MUNICIPIO: _____

CLASE DE GANADO	Inventario Inicial Fecha	Asensos	Bajas por Accidentes	Muertes	Atenciones	Pagos en especie	VENTAS		Modificaciones	COMPRAS		Inventario Final Fecha
							Nº	Total Plas.		Nº	Total Plas.	
Seminales más de 2 años												
Erables 1 - 2 años												
Añojos 6 meses - 1 año												
Vacas de vientre más de 2 años												
Erables 1 - 2 años												
Añojos 6 meses - 1 año												
Becceros menos de 6 meses												
Becceras menos de 6 meses												
TOTALES												

Incidencias entre partes:

Ficha: Información sobre movimiento de ganado PORCINO _____ RAZA: _____ MUNICIPIO: _____

CLASE DE GANADO	Inventario Inicial Fecha	Asensos	Bajas por Accidentes	Muertes	Atenciones	Pagos en especie	VENTAS		Modificaciones	COMPRAS		Inventario Final Fecha
							Nº	Total Plas.		Nº	Total Plas.	
Cerdos madres												
Seminales												
Cerdos lactantes menos de 20 Kg												
Cerdos de cría de 20 a 50 Kg												
Cerdos de recría de 50 a 80 Kg												
Cerdos de coto de más de 80 Kg												
TOTALES												

Incidencias entre partes:

Anejo 2. Resumen de los movimientos del ganado (1.989)

Sistema "A"

Inventario inicial	
Clase	Cab.
Sementales	5
Erales	2
Añojos	5
Vacas	229
Erales	31
Añojas	0
Becerras	73
Becerras	64

ENTRADAS | Vacas - 15
| Becerras - 1

Ganado bovino

Mvtos. internos | Mctos.- 201
| (Ascensos)

SALIDAS | Sementales - 2
| Añojos - 1
| Vacas - 20
| Erales - 4
| Becerras - 197

Inventario final	
Clase	Cab.
Sementales	3
Erales	3
Añojos	4
Vacas	251
Erales	0
Añojas	19
Becerras	60
Becerras	62

Sistema "B"

Inventario inicial	
Clase	Cab.
Sementales	3
Erales	0
Añojos	9
Vacas	126
Erales	13
Añojas	14
Becerras	28
Becerras	22

ENTRADAS | Erales - 1

Ganado bovino

Mvtos. internos | Mctos.- 113
| (Ascensos)

SALIDAS | Añojos - 17
| Vacas - 6
| Becerras - 77

Inventario final	
Clase	Cab.
Sementales	4
Erales	2
Añojos	4
Vacas	133
Erales	0
Añojas	18
Becerras	32
Becerras	36

Inventario inicial	
Clase	Cab.
Cerdas madre	2
Sementales	1
Cebo	2
Recría	5
Cría	0
Lactantes	0

ENTRADAS | Cerdas madre - 1
| Cebo - 1

Ganado porcino

Mvtos. internos | Mctos.- 9
| (Ascensos)

SALIDAS | Cerdas madre - 1
| Sementales - 1
| Cebo - 2
| Cría - 4
| Lactantes - 9

Inventario final	
Clase	Cab.
Cerdas madre	2
Sementales	1
Cebo	0
Recría	0
Cría	0
Lactantes	1

Inventario inicial	
Clase	Cab.
Cerdas madre	30
Sementales	4
Cebo	68
Recría	107
Cría	0
Lactantes	73

ENTRADAS | ... - 0

Ganado porcino

Mvtos. internos | Mctos.- 319
| (Ascensos)

SALIDAS | Cerdas madre - 4
| Cebo - 139
| Recría - 61
| Cría - 49
| Lactantes - 153

Inventario final	
Clase	Cab.
Cerdas madre	29
Sementales	3
Cebo	30
Recría	133
Cría	0
Lactantes	0