



Gestión técnica y económica de explotaciones porcinas Resultados Julio 02 - Junio 03

Programa GTEPWIN



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Orientación
y de Garantía Agrícola



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura y
Alimentación

INDICE

1. Introducción	1
2. Metodología	1
3. Características de las explotaciones	3
4. Resultados de la gestión técnica	3
5. Resultados de la gestión técnico-económica	5
6. Resultados económicos	6
7. Resumen del año 2002	6
7.1. El precio del porcino	7
7.2. El precio de la alimentación	7
8. Importancia de los distintos factores productivos	8
9. Comparación de los resultados económicos según el tipo de producción	9
10. Agradecimientos	9
11. Glosario	9
11.1. Índices Técnicos:	9
11.2. Índices Económicos:	11
12. Bibliografía	11

1. INTRODUCCIÓN.

El Servicio de Formación y Extensión Agraria del Departamento de Agricultura del Gobierno de Aragón, a través de la Unidad Técnica de Monogástricos (Centro de Técnicas Agrarias) viene realizando una serie de estudios sobre la producción porcina en Aragón basados en la gestión técnico-económica de explotaciones de éste subsector ganadero (1), (2) y (3). Estos trabajos, cuya realización entraña una enorme dificultad, nos han permitido a lo largo del tiempo tener una idea aproximada de cuál ha podido ser la evolución del porcino en nuestra Comunidad Autónoma y en relación con otras Comunidades que, periódicamente, publican sus datos. Por ello, y a pesar de la imposibilidad de disponer de datos correspondientes al año 2002 desde enero hasta diciembre, nos ha parecido interesante presentar las cifras de que disponemos que corresponden a doce meses contabilizados desde julio de 2002 hasta junio de 2003.

2. METODOLOGÍA.

Los resultados presentados en éste trabajo provienen de las explotaciones de un grupo de ganaderos que colabora con la Unidad Técnica de Monogástricos enviando, trimestralmente, sus datos a través de disquetes o por correo electrónico.

Cada uno de estos ganaderos dispone de un programa informático, el mismo para todos, en su explotación o en su domicilio, de suerte que puede acceder a la información de su granja en cualquier momento, disponiendo de toda la información necesaria para tomar las decisiones más útiles en la gestión de la misma.

Por nuestra parte, los datos que recibimos en la Unidad son analizados y procesados con un doble fin:

- Desechar aquellos que consideramos erróneos por distintos motivos:
 - Datos técnicos y/o económicos iguales a cero en todos los índices.
 - Capítulos importantes de gastos -mano de obra, sanidad, alimentación- no considerados.
 - Ingresos fundamentales, como los debidos a venta de animales, no constan.
 - Precios de alimentación (piensos) que no son posibles.
- Obtener valores medios de los diferentes parámetros para poder establecer comparaciones individuales o con otros grupos de gestión existentes en otras Comunidades Autónomas (Cataluña, Navarra) e incluso con los datos publicados por otros países de nuestro entorno (Francia).

Para este proceso, utilizamos el programa informático de gestión técnico-económica, Gtep-win (empleado en el sistema BD porc –Banco de Datos de Referencia del Porcino Español-).

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS EXPLOTACIONES.

Se han analizado los datos de 20 explotaciones productoras de porcino ubicadas en las tres provincias de la Comunidad Autónoma y distribuidas, según la orientación productiva, de la siguiente forma:

8 explotaciones de Ciclo Cerrado.

6 explotaciones de Cría con Transición.

6 explotaciones de Cebo.

definiéndose los distintos tipos productivos de la siguiente manera:

1. Explotaciones con cerdas:

Ciclo Cerrado (CCERR): pertenecen a éste grupo aquellas explotaciones en las que más del 80 % de la producción es vendida como cerdos cebados.

Cría con Tansición (Cría-T): más del 80 % de la producción es vendida como lechón tras el periodo de trasición (con un peso en torno a los 20-25 kg).

2. Explotaciones sin cerdas:

Cebo: los lechones son comprados al salir de la transición y vendidos como cerdos cebados (con un peso alrededor de los 100 kg).

4. RESULTADO DE LA GESTIÓN TÉCNICA.

Los resultados obtenidos en la gestión técnica de explotaciones corresponden, únicamente, a granjas con cerdas, es decir, a explotaciones de ciclo cerrado y de cría con transición.

El cuadro 1 recoge datos correspondientes a la muestra más fiable dentro de los grupos analizados, por un lado, los resultados correspondientes a 4 granjas de ciclo cerrado, por otro los de 3 explotaciones de cría con transición y, finalmente, los datos medios de las explotaciones con cerdas (ciclo cerrado y cría).

Cuadro 1: Datos de gestión técnica. Explotaciones con cerdas. 01 julio 02 – 30 junio 03.

Censo	CCERR (n=4)	CRIA.T (n=3)	Media (n=7)
Nº medio de machos	2,75	2,00	2,37
Nº medio cerdas con producción	208,25	289,67	248,96
Nº medio cerdas producción/macho	75,73	144,83	110,28
Ritmo de reproducción	CCERR	CRIA.T	Media
Nº medio partos/cerda producción/año	2,44	2,51	2,47
% Fertilidad	79,4	86,4	82,9
% Repeticiones	20,6	13,6	17,1
% Reposición	25,91	23,89	24,9
Edad cerda 1º parto (meses)	12,86	12,21	12,53
Intervalo destete-1ª cubrición (días)	7,8	7,0	7,4
Intervalo destete-celo (días)	6,2	5,7	5,95
Intervalo destete – cubrición fértil (días)	13,0	9,9	11,45
Intervalo entre partos (días)	149,5	145,5	147,5
Días medios de gestación(días)	114,7	114,3	114,5
Intervalo 1ª cbn-cbn fértil (días)	5,1	3,5	4,3
Intervalo aborto-1ªcbn (días)	19,4	38,8	29,1
Intervalo última cbn-aborto (días)	83,7	64,6	74,15
Edad al destete (días)	21,8	21,7	21,75
Productividad	CCERR	CRIA.T	Media
Nº medio nacidos totales/camada	11,1	11,7	11,4
Nº medio nacidos vivos/camada	10,3	10,7	10,5
Nº medio nacidos muertos/camada	0,8	1,0	0,9
Nº medio destetados/camada	9,1	9,5	9,3
% Bajas hasta destete sobre nacidos vivos	12,0	10,2	11,1
% Bajas hasta destete sobre total nacidos	18,4	18,0	18,2
Nº medio lechones destetados/ cerda produc./año	22,1	23,8	22,95
% de Abortos	1,1	0,6	0,85
Índice de adoptados-retirados	0,1	-1,7	-0,8
Altas	CCERR	CRIA	Media
% Altas	31,7	39,6	35,65
Intervalo alta-1ª cubrición (días)	75,2	49,5	62,35
Bajas	CCERR	CRIA	Media
% Bajas	35,3	31,2	33,25
Edad cerda baja (años)	2,9	2,8	2,85
Partos cerda baja (años)	4,5	5,3	4,9
Destetados cerda baja	39,9	49,7	44,8
Intervalo 1º cubrición-baja (días)	87,8	73,5	80,65
Intervalo destete-baja (días)	28,5	6,7	17,6
Intervalo aborto-baja (días)	27,0	6,5	16,75
Intervalo último movimiento baja (días)	41,8	20,4	31,1

5. RESULTADOS DE LA GESTIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA.

En el cuadro 2 se recogen los resultados de la gestión técnico-económica agrupados, como en el epígrafe anterior, según la orientación productiva de la explotación. Incluimos los datos de los cebaderos que pertenecen al grupo de colaboradores.

Hemos utilizado los datos correspondientes a 4 explotaciones de Ciclo Cerrado, 3 de Cría y 3 Cebaderos.

Para cada tipo productivo presentamos los resultados en cada una de las fases de producción (maternidad, transición y cebo en ciclo cerrado y maternidad y transición en cría) y utilizando como moneda el Euro.

Cuadro 2.: Datos de gestión técnico-económica. 01 julio 02 – 30 junio 03.

Resultados de maternidad	CCERR (n=4)	CRIA.T (n=3)	Media (n=7)
Nº Medio Cerdas Producción	208,25	289,67	248,96
Peso Medio Lechones al Destete	6,58	6,20	6,39
Precio Medio kg. Pienso Reprod.	0,18	0,19	0,18
Coste Alim./Cerde Presente/Día	0,50	0,53	0,51
Coste Incluidos Gastos/Cerde Presente/Día	1,19	1,16	1,17
Coste Medio Producción del Lechón	22,10	20,03	21,06
% Bajas en lactación	12,07	10,01	11,04
Resultados de transición	CCERR (n=4)	CRIA-T (n=3)	Media (n=7)
Nº Medio de Lechones presentes	506,47	650,54	578,50
Peso Medio a la Entrada	6,62	6,19	6,40
Peso Medio a la Salida	21,96	18,63	20,29
Precio Medio del Pienso	0,34	0,34	0,34
GMD(Técnica)	0,28	0,25	0,26
Índice de conversión (Técnico)	1,91	1,95	1,93
Coste Alimentación/kg. Lechón producido	0,46	0,43	0,44
Coste Incl. Gastos/kg. Lechón producido	0,69	0,75	0,72
% Bajas	4,95	2,56	3,75
Coste Medio de Producción Lechón	15,20	13,79	14,49
Coste Medio de Producción Lechón (M+T)	37,30	33,82	35,56
Precio Medio de Venta del Lechón	27,03	28,50	27,76
Resultados de cebo	CCERR (n=4)	CEBO (n=3)	Media (n=7)
Nº medio cerdos presentes	983,29	478,34	730,81
Peso Medio a la Entrada	21,00	19,45	20,22
Peso Medio a la Salida	100,91	101,64	101,27
Precio Medio del Pienso	0,18	0,18	0,18
GMD (Técnica)	0,59	0,58	0,58
Índice de conversión (Técnico)	2,98	3,14	3,06
Coste Alimentación/kg. Cerdo producido	0,43	0,46	0,44
Coste Incl. Gastos/kg. Cerdo producido	0,53	0,96	0,74
% Bajas	6,65	3,52	5,08
Coste Medio Producción Cerdo (M+T+C)	90,78	97,57	94,17
Precio Medio de Venta del Cerdo	96,43	94,01	95,22

6. RESULTADOS ECONÓMICOS.

Los Resultados Económicos Generales de la Actividad los presentamos, así mismo, en euros y por cerda con producción para poder establecer una comparación entre los obtenidos en Ciclo Cerrado y los de Cría e independientemente del tamaño de la explotación, y por cerdo presente para el Cebo

Cuadro 3.: Resultados Generales de la Actividad. 01 julio 02 – 30 junio 03.

RESULTADOS	CCERR (n=4)	CRIA-T (n=3)	CEBO (n=3)
Nº medio cerdas con producción	208,25	289,67	
Nº medio cerdos presentes			478,34
Gastos			
Total pienso consumido	887,00	316,86	119,63
Reposición	7,92	23,99	0
Gastos IA	16,96	16,21	0
Gastos Varios	114,10	51,81	4,03
Intereses préstamos	13,64	1,77	0
Amortización inversiones	28,28	74,76	5,14
Gastos Sanitarios	79,02	47,53	2,34
Mano de Obra			
Familiar	101,24	83,74	3,73
Asalariada	53,30	0,34	9,28
Compra Reproductores	44,41	39,07	0
Compra Animales Transición	0	0	0
Compra Animales Cebo	0	0	105,09
Total compra animales	44,41	39,07	105,09
Total Gastos	1.345,88	656,08	249,24
Ingresos			
Venta Reproductores	31,11	22,31	0
Venta Lechones Destetados	0	0	0
Venta Animales Transición	74,04	496,47	0
Venta Animales Cebo	1.234,97	0	243,78
Total Venta de Animales	1.340,12	518,78	243,78
Ingresos Varios	0,35	0	0
Total Ingresos	1.340,47	518,78	243,78
Resultados económicos *	CCERR	CRIA-T	CEBO
Producto	1.297,54	514,83	148,23
MSCA (Margen sobre coste alimentación)	410,54	197,96	28,60
MSCA/cerda/año	1,15	0,61	—
MSCA/cerdo producido	25,20	12,37	9,62
Valor añadido	200,46	82,42	22,22
Ganancia Neta	3,99	-78,19	4,08

* Ver en glosario índices económicos. Obsérvese que se contempla la variación de existencias.

7. RESUMEN DEL AÑO 2002.

En las series de datos que empleamos en este apartado hay que tener en cuenta dos aspectos importantes: por un lado, el vacío de información correspondiente al año 2000 debido al cambio de programa informático que requirió de un periodo de tiempo de adaptación y puesta en marcha durante el que no dispusimos de datos, y por otro, que corresponden a dos muestras diferentes.

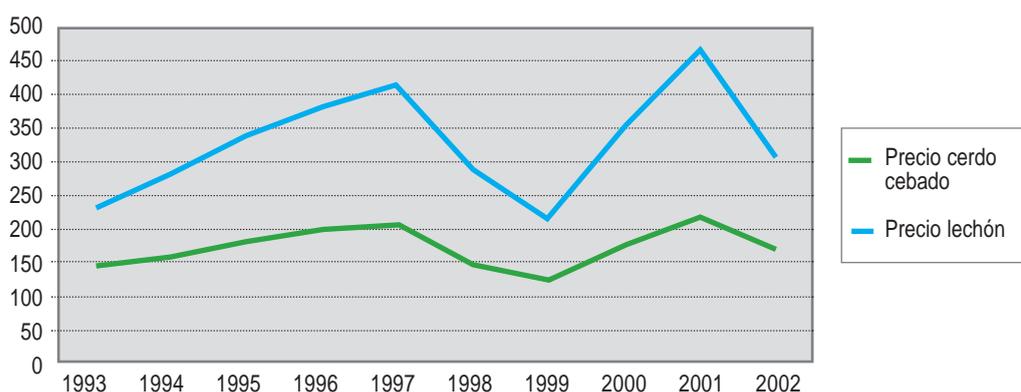
7.1. El precio del porcino.

En el cuadro 4 se recogen los precios medios (en pesetas y euros) registrados por el porcino (cebedo y lechón) en la última década en la Lonja Agropecuaria del Ebro.

Cuadro 4: Evolución del precio del porcino en los diez últimos años.

	Pts/kg de cebado	Pts/kg de lechón (18 kg)
1993	144,35	234,67
1994	159,65	277,96
1995	179,79	338,68
1996	197,78	379,33
1997	206,04	412,30
1998	146,87	286,99
1999	126,25	214,95
2000	174,50	350,68
2001	215,89 (1,297 euros)	464,04 (2,788 euros)
2002	167,55 (1,007 euros)	305,98 (1,839 euros)
Media	171,87 (1,033 euros)	326,56 (1,962 euros)

Gráfico 1: Evolución del precio del porcino en los diez últimos años.



En el año 2002, el precio del porcino, para el caso de los cerdos cebados, ha disminuido 0,29 euros (48,34 pesetas) respecto del año anterior, cifra que se sitúa en torno a 0,95 euros (158,07 pesetas) para los lechones. Así, mientras en el año 2001 se alcanzaban los precios más elevados de la década, este año 2002 se ha roto la tendencia alcista iniciada tras la crisis vivida por el sector en 1998 y 1999.

7.2. El precio de la alimentación.

Los precios de los piensos pagados en el año 2002 por los ganaderos que han aportado sus datos han sido los siguientes:

Cuadro 5.: Precio de los piensos en función del tipo de explotación.

AÑO 2002	CCERR	CRIA.T	CEBO	Media
Pienso reproductores (pts/kg)	0,18	0,19	-	0,185
Pienso transición (pts/kg)	0,34	0,34	-	0,34
Pienso cebo (pts/kg)	0,18	-	0,18	0,18

Podemos ver cómo ha evolucionado el precio de los piensos en los últimos años comparando los obtenidos para el año 2002 (programa de gestión Gtep-win), con la serie de datos de que disponemos desde 1995 (programa Gestinporc).

Cuadro 6: Evolución del precio de los piensos en los últimos años. Explotaciones G.T.E.-DGA.

	Pts/kg Pienso reproductores	Pts/kg Pienso transición	Pts/kg Pienso cebo
1995 (n=21)	30,12	52,86	31,75
1996 (n=25)	30,92	55,56	32,36
1997 (n=22)	30,60	62,88	33,12
1998 (n=18)	29,29	63,01	31,06
1999 (n=14)	26,11	52,88	26,73
2000	—	—	—
2001 (n=13)	30,06	56,05	31,95
2002 (n=12)	29,95 (0,18 euros)	56,57 (0,34 euros)	29,95 (0,18 euros)

En el año 1999, quizá como consecuencia de la crisis del sector, se produjo un descenso acusado en los precios de los tres tipos de piensos. En 2001, los precios se recuperaron hasta alcanzar valores más o menos habituales en los años anteriores que se siguen manteniendo.

8. IMPORTANCIA DE LOS DISTINTOS FACTORES PRODUCTIVOS.

La importancia de cada una de las partidas de gastos en el cómputo total de los mismos, para el año objeto de estudio (01 julio 02 – 30 junio 03) y según la orientación productiva de la explotación, queda recogida en el cuadro siguiente.

Cuadro 7.: Peso específico de los distintos capítulos de gastos en el cómputo total.

GASTOS	CCERR (n=4)	CRIA-T (n=3)
Gastos alimentación (G1)		
Total pienso consumido	887,00	316,86
Gastos diversos (G2)		
Reposición (+IA)	24,88	40,20
Gastos Sanitarios	79,02	47,53
Total compra de animales	44,41	39,08
Gastos Varios	114,09	51,81
Total Gastos Diversos	262,4	178,62
Gastos amortización (G3)		
Amortización inversiones	28,28	74,76
Gastos financieros (G4)		
Intereses préstamos	13,64	1,77
Gastos Mano de obra (G5)		
Familiar	101,24	83,74
Asalariada	53,31	0,34
Total Mano Obra	154,55	84,08
TOTAL GASTOS (G1+G2+G3+G4+G5)	1.345,88	656,09
PORCENTAJES	CCERR	CRIA-T
Gastos alimentación	65.90	48.29
Gastos diversos	19.50	27.22
Gastos amortización	2.10	11.39
Gastos financieros	1.01	0.27
Gastos mano de obra	11.48	12.82
TOTAL GASTOS	100	100

Como ocurre, en general, en cualquier producción ganadera intensiva, el principal gasto lo constituye la alimentación y como hemos venido observando en años sucesivos, su peso específico en el capítulo de gastos es superior para las explotaciones de ciclo cerrado (65,90 %) que para las de cría (48,29 %).

9. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS ECONÓMICOS SEGÚN EL TIPO DE PRODUCCIÓN.

En este apartado se intenta establecer una comparación entre los resultados económicos de la producción de porcino en ciclo cerrado y en explotaciones de cría con venta de los lechones después de la transición.

Cuadro 13: Comparación resultados: Cría/Ciclo cerrado. 01 julio 02 - 30 junio 03.

Resultados económicos (por cerda con producción)	CRIA (1)	CCERR (2)	Relación (2)/(1)
Producto	514,83	1.297,54	2,52
MSCA(Margen sobre coste alimentación)	197,96	410,54	2,07
MSCA/cerda/año	0,61	1,15	1,88
Valor añadido	82,42	200,46	2,43
Ganancia Neta	-78,19	3,99	(82,18)*

* $82,18 = 3,99 - (-78,19)$

Durante los años en que se ha venido realizando la gestión técnico-económica de explotaciones porcinas, esta comparación de resultados económicos nos ha permitido constatar que las granjas de ciclo cerrado, en general, han sido más rentables que las que únicamente se orientan a la producción de lechones. De suerte que las explotaciones de ciclo cerrado de nuestro grupo de estudio han obtenido resultados positivos a lo largo de los años, incluso en épocas difíciles para el porcino como fue el año 1998. Sólo en dos ocasiones los ingresos no fueron suficientes para compensar los gastos, 1993 y 1999, años de gran crisis para el sector.

10. AGRADECIMIENTOS.

Como cada año, queremos hacer llegar nuestro agradecimiento a los ganaderos que han colaborado con la Unidad Técnica de Monogástricos del Centro de Técnicas Agrarias facilitando los datos de sus explotaciones y aportando información de primera mano sobre la actividad ganadera porcina.

11. GLOSARIO.

Indices Técnicos:

Nº medio de cerdas presentes: Promedio de cerdas presentes (desde la entrada hasta la baja en la explotación) a lo largo del período analizado. Este promedio se calcula ponderando cada cerda por el número de días de presencia dentro del periodo y dividiendo por la duración total del mismo.

Nº medio de cerdas presentes a la 1ª cubrición: Promedio de cerdas registradas a partir de la 1ª cubrición de su vida en un periodo determinado.

Nº medio de cerdas con producción: Nº de cerdas que han tenido al menos un destete dentro del período analizado.

Nº medio de machos presentes: Promedio de verracos presentes (desde la entrada hasta la baja en la explotación) a lo largo del período analizado. Este promedio se calcula ponderando cada verraco por el número de días de presencia dentro del periodo y dividiendo por la duración total del mismo.

Nº de partos/cerda con producción/año: 365/Intervalo entre partos

Nº de partos /cerda presente/año: Nº de partos en el periodo dividido por el nº medio de cerdas presentes y multiplicado por la relación de días del periodo respecto al año.

Fertilidad: Nº de partos más abortos más bajas fértiles en el periodo, dividido por el número de cubriciones totales de los ciclos que entran en el análisis, expresado en tanto por ciento.

% de Repeticiones: Cubriciones totales menos cubriciones que han dado lugar a partos, abortos y a bajas fértiles, dividido por el número de cubriciones totales, en tanto por ciento.

Nº Destetes Forzosos: Nº de camadas cuya lactación, por diferentes motivos, ha finalizado prematuramente.

Nº medio de nacidos totales/ camada: Nº medio de nacidos totales (vivos y muertos) por cerda parida (con más de un lechón, vivo o muerto) de los ciclos acabados en el periodo.

Nº medio de nacidos vivos/camada: Nº medio de nacidos vivos por parto y con el ciclo completo dentro del periodo.

Nº medio de nacidos muertos/camada: Nº medio de nacidos muertos por parto y con el ciclo completo dentro del periodo.

Indice Adoptados-Retirados: Total de adoptados menos Total retirados, dividido por el número total de destetados y por cien.

% Altas: Nº de animales con fecha de alta en la explotación en el período, dividido por el nº medio de cerdas presentes en el período, y multiplicado por 100.

Edad de la cerda al primer parto: Edad media de las cerdas al primer parto, considerando todas aquellas cerdas que han destetado (normal o forzoso) su primer parto dentro del período (no se cuentan los abortos).

Edad de la cerda al parto: Edad media de las cerdas al parto, considerando todos aquellos partos que han sido destetados (normal o forzoso) dentro del periodo, aún cuando se tengan en cuenta varios partos de una misma cerda.

Edad al destete: Nº medio de días transcurridos desde el nacimiento de los lechones hasta el destete, considerando tan sólo los destetes normales (no los forzosos). Las lactaciones inferiores a 7 días no se aceptan en la entrada de datos.

Periodo de Lactación: Nº medio de días desde la fecha de parto hasta el día de destete de los ciclos destetados en el periodo. Si se incluyen los destetes forzosos.

Intervalo destete-1ª cubrición: Nº de días transcurridos desde el destete (forzoso o no) del ciclo anterior y la primera cubrición de los ciclos acabados dentro del periodo (con destete, aborto, o baja), independientemente de que la cubrición ocurra o no en el periodo de estudio.

Intervalo 1ª cubrición-cubrición fértil: Nº de días desde la primera cubrición del ciclo hasta la cubrición fértil del mismo ciclo, considerando solo las cerdas que finalizan el ciclo en el periodo. Las cubriciones fértiles serán aquellas que generan un parto o un aborto.

Intervalo entre partos: N° medio de días que han transcurrido entre los partos correspondientes a ciclos destetados en el periodo (con destete normal o forzoso) y sus partos anteriores si existen. En el caso de que en el ciclo anterior no exista fecha de parto (p.e. porque ha habido un aborto), se sigue retrocediendo de ciclo hasta encontrar el ciclo más próximo con Fecha de parto, por lo que los días entre partos no son necesariamente entre ciclos consecutivos.

Días medios de gestación: Duración media, en días, de las gestaciones correspondientes a ciclos destetados en el periodo (con destete normal o forzoso). No se cuentan los abortos.

Intervalo alta-1ª cubrición: N° de días transcurridos entre la entrada en la explotación y la primera cubrición del primer ciclo, tomando los primeros ciclos que han finalizado (con destete, aborto o baja) dentro del periodo.

Intervalo aborto- 1ª cubrición: N° de días transcurridos entre el aborto del ciclo anterior y la primera cubrición de los ciclos acabados dentro del periodo (con destete, aborto o baja), independientemente de que la cubrición ocurra en el periodo en estudio.

Intervalo última cubrición-aborto: N° medio de días que han transcurrido entre el aborto y su anterior cubrición.

% de Bajas: N° de animales dados de baja en la explotación durante el período, dividido por el n° medio de cerdas presentes en el período, y multiplicado por 100.

Índices Económicos:

Margen Bruto: Total Ingresos – Pienso Consumido – Gastos Sanitarios – Total Compra Animales – Reposición + Variación de Existencias.

Producto: Total Ingresos – Total Compra de Animales + Variación de Existencias.

Margen Sobre Costo de Alimentación (MSCA): Producto – Pienso Consumido.

Valor Añadido: MSCA – Gastos Sanitarios – Gastos Varios – I.A.

Ganancia Bruta del Trabajo Familiar: Valor Añadido – Mano de Obra Asalariada.

Ganancia Neta del Trabajo Familiar: Ganancia Bruta del Trabajo Familiar – Amortizaciones.

Ganancia Neta: Ganancia Neta del Trabajo Familiar – Trabajo Familiar.

BIBLIOGRAFÍA.

- (1) Orús, F., Lobo, J., García, L., Vivas, R., Serra, A. (1992). Primeros resultados en Aragón del programa “Gestinporc”. Información Técnica DGA. Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes. N° 1, 19 pags.
- (2) Picot, A., Orús, F., Lobo, J., García, L., Serra, A. (2000). Gestión técnico-económica de explotaciones porcinas. Resultados 1999. Programa Gestinporc-DGA. Explotaciones de producción. Información Técnica. Departamento de Agricultura, y Medio Ambiente. N° 82, 12 pags.
- (3) Picot, A., García, L., Serra, A. (2001). Gestión técnico-económica de explotaciones porcinas. Resultados 2001. Programa Gtep-win. Explotaciones de producción. Información Técnica. Departamento de Agricultura. N° 115, 16 pags.

Información elaborada por:

Ana Picot Castro

Centro de Técnicas Agrarias. Unidad Técnica de Monogástricos

Francisco Iguacel Soterias

Centro de Técnicas Agrarias. Jefe de la Unidad Técnica de Monogástricos.

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura de la D.G.A.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TECNICAS AGRARIAS:
Apartado de Correos 727 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 38

Correo electrónico: cta.sia@aragob.es



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Orientación
y de Garantía Agrícola

■ **Edita:** Diputación General de Aragón. Dirección General de Tecnología Agraria.
Servicio de Formación y Extensión Agraria. ■ **Composición:** Centro de Técnicas Agrarias.
■ **Imprime:** Talleres Editoriales COMETA, S.A. ■ **Depósito Legal:** Z-3094/96. ■ **I.S.S.N.:** 1137/1730.



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura y
Alimentación