

Ganado porcino reproductor

Estrategias de gestión técnico-económica (y II)

En esta segunda parte del trabajo se expone pormenorizadamente el ejemplo de una explotación de cebo y los tipos de costes que se originan en la misma.

ARGIMIRO DAZA.

Departamento de Producción Animal. Universidad Politécnica de Madrid.

Consideramos una explotación cuyo objetivo comercial sea la producción de lechones de 20 kg de peso vivo destinados a su venta para cebo.

Las cerdas se manejan por lotes, el destete se realiza todos los jueves a los 28 días y el intervalo medio destete-cubrición fértil suponemos que es de 10 días.

La reposición de las reproductoras se lleva a cabo adquiriendo cerdas de 6 meses en una granja de multiplicación. La edad media a la primera cubrición es de 7 meses y la vida útil de las cerdas es de 5 partos.

En la explotación se generan dos tipos de costes:

- Fijos: independientes del nivel de producción e inherentes a las instalaciones y a los reproductores.
- Variables: dependientes de la producción conseguida y por tanto ligados al lechón.

Los costes fijos incluyen: amortizaciones de la obra civil, instalaciones y ganado, alimentación, mano de obra, sanitarios, varios, interés de la inversión y del capital circulante.

Los costes variables comprenden la alimentación del lechón hasta los 20 kg de peso vivo, los gastos sanitarios y los intereses del capital circulante.

Los gastos financieros derivados de préstamos concedidos por entidades públicas o privadas constituyen una partida más de los gastos fijos. En el ejemplo que sigue vamos a considerar que la inversión realizada es propia sin menoscabo que al final del ejemplo consideremos este capítulo de costes.

COSTES FIJOS

Amortizaciones del alojamiento

Obra civil: 140.000 ptas./cerda tipo (incluye las fracciones correspondientes a verraco y lechones).

Instalaciones: 60.000 ptas./cerda tipo.

Si la vida útil de la obra civil es de 25 años y la de las instalaciones 15 años, sus amortizaciones respectivas serán:

$$a = \frac{140.000 - 0}{25} = 5.600 \text{ ptas.}$$

$$a = \frac{60.000 - 3.000}{15} = 3.800 \text{ ptas.}$$

En el cálculo hemos supuesto que el valor de desecho de la obra civil es cero y el de las instalaciones 3.000 ptas./cerda (valor de la chatarra).

Amortización alojamiento = 9.400 ptas.

Amortización del ganado

El coste de amortización de los reproductores se calcula por la fórmula:

$$a = (\%M \times N \times Vm) + N/n (Va + Cf) - (\%D \times N \times Vd)$$

en donde:

M = porcentaje anual de reproductoras. Supongamos en este ejemplo que M = 6.

N = número de cerdas de la explotación N = 1 para calcular el coste por reproductora.

Vm = valor medio de una cerda en producción (Vm = 35.000 ptas.)

n = vida media útil de la reproductora en años. Si la vida media útil de una cerda es de 5 ciclos reproductivos y la duración de la gestación, lactación e intervalo destete-cubrición fértil son 114, 28 y 10 días respectivamente, n valdrá:

$$n = \frac{5 (114+28+10) \text{ días}}{365} = 2,08 \text{ años}$$

Va = valor de adquisición de la cerda de reposición y de la fracción correspondiente de verraco.

Si la futura reproductora vale 28.000 ptas., un verraco 100.000 ptas. y consideramos 1/20 la relación ma-



Las amortizaciones de la obra civil entran dentro de los costes fijos.

cho/cerdas Va valdrá:
 $Va = 28.000 + \frac{100.000}{20} = 30.000 \text{ ptas.}$

Cf = coste de formación de la futura reproductora (Cf es el coste que se genera desde que la cerda de reposición llega a la explotación hasta que se inicia su primer ciclo reproductivo).

Cf = 5.000 ptas. (pienso, mano de obra, coste de la plaza etc. durante un mes)

Si la vida útil de la cerda es de 5 partos y su ritmo reproductivo es de:
 $\frac{365}{(114 + 28 + 10)} = 2,4 \text{ partos por año}$

la tasa anual de reposición D será:

$$D = \frac{2,4}{5} = 0,48 \text{ (48\%)}$$

o lo que es lo mismo:

$$\frac{N}{n} = \frac{1}{2,08} = 0,48$$

Si suponemos que las cerdas de desecho se venden con 200 kg de peso vivo a 90 ptas. Vd (valor medio de la cerda desechada) = 18.000 ptas.

Sustituyendo todos los valores considerados en la fórmula anterior tendremos que:

$$a = (0,06 \times 1 \times 35.000) + \frac{1}{2,08} (33.000 + 5.000) - (0,48 \times 1 \times 18.000) = 11.729 \text{ ptas.}$$

Alimentación

El consumo anual de pienso por cerda y año incluyendo la fracción correspondiente de verraco es:

- Lactación: $2,4 \times 28 \times 5 \text{ kg/día} = 336 \text{ kg.}$

- Gestación: $2,4 \times 114 \times 2,3 \text{ kg/día} = 629,3 \text{ kg.}$
- Destete-cubrición: $2,4 \times 10 \times 2,5 \text{ kg/día} = 60 \text{ kg.}$
- Verracos: $1/20 \times 365 \text{ días} \times 3 \text{ kg/día} = 55 \text{ kg.}$
- Total cerda: 1.080 kg.

Si el precio del pienso de lactación es de 32 ptas./kg y la gestación, destete-cubrición y verraco de 30 ptas./kg, el coste total en alimentación será:

$$336 \times 32 \text{ ptas./kg} + 744 \text{ kg} \times 30 \text{ ptas./kg} = 33.072 \text{ ptas.}$$

Mano de obra

Necesidades: 1 U.T.H./150 cerdas tipo.

Estas necesidades supone a la explotación en salario, seguridad social, seguro de accidentes, primas, etc., unos 2.100.000 ptas. Por tanto el coste por cerda será de 14.000 ptas./año.

Costes higiosanitarios

2.200 ptas./cerda/año

Varios

Conservación y reparaciones, agua, energía, tributos, seguros etc.: 8.000 ptas./cerda/año

Intereses de la inversión realizada

• **Obra civil e instalaciones.** Debido a su devaluación con el tiempo, el cálculo de los intereses se refieren al valor medio de la inversión suponiendo un 5% de interés:

$$i = \left(\frac{140.000 + 0}{2} + \frac{60.000 + 3.000}{2} \right) \times 0,05 = 5.075 \text{ ptas.}$$

• **Ganado.** En este caso no dividimos por 2, ya que el valor de los reproductores es relativamente constante.
 $i = 1 \times 35.000 \text{ ptas.} \times 0,05 = 1.750 \text{ ptas.}$

Intereses del capital circulante

El ciclo reproductivo de la cerda tiene una duración de 152 días (5 meses) las cantidades inmovilizadas por ciclo serán:

- Alimentación: $33.072 \times \frac{5}{12} = 13.758 \text{ ptas.}$
- Mano de obra: $14.000 \times \frac{5}{12} = 5.824 \text{ ptas.}$
- Higiosanitarios: $2.200 \times \frac{5}{12} = 915 \text{ ptas.}$
- Varios: $8.000 \times \frac{5}{12} = 3.328 \text{ ptas.}$

Ahora bien, si la mano de obra la pagamos a mes vencido y el pienso, medicamentos y varios, dos meses después de su adquisición los períodos de inmovilización serán:

- Mano de obra: $\frac{5 - 1}{2} = 2 \text{ meses}$
- Pienso, sanitarios, varios: $\frac{5 - 2}{2} = 1,5 \text{ meses.}$

Por tanto, el período medio de maduración del capital circulante (μ) será:

$$\mu = \frac{(2 \times 5.824) + 1,5 (13.758 + 915 + 3.328)}{5.824 + 13.758 + 915 + 3.328} = 1,6$$

Los intereses por ciclo serán:

$$57.272 \times \frac{1,6}{12} \times 0,05 = 381,8 \text{ ptas.}$$

y los intereses del capital circulante por año:

$$381,8 \times \frac{12}{5} = 916,3 \text{ ptas.}$$

COSTES VARIABLES (lechón)

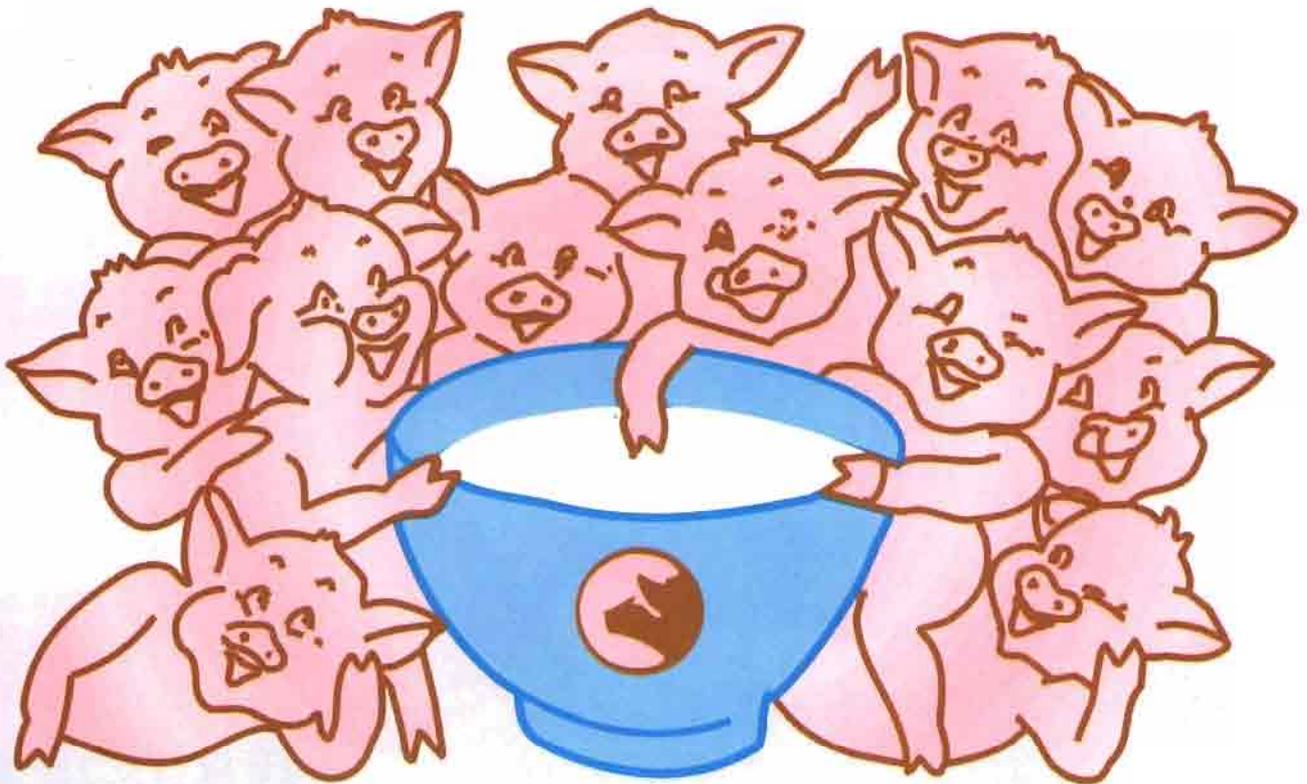
- Alimentación del lechón:
- 3 kg pienso prearranque x 72 ptas./kg = 216 ptas.
- 24 kg pienso arranque x 36 ptas./kg = 864 ptas.
- Total: 1.080 ptas.
- Sanitarios = 130 ptas./lechón.
- Intereses del capital circulante:
- Si el pienso y los medicamentos del lechón se pagan dos meses después de

CUADRO X. COSTES DE PRODUCCION DEL LECHON DE 20 KG

Concepto	Ptas.	%	
Amortización obra civil e instalaciones	9.400	10,9	
Amortización ganado	11.729	13,6	
Alimentación	33.072	38,4	
Mano de obra	14.000	16,2	
Costes sanitarios	2.200	2,5	
Varios	8.000	9,3	
Intereses de la inversión	6.825	7,9	
Intereses del capital circulante	916	1,1	
Total costes fijos	86.142	100,0	
Costes proporcionales por lechón	1.210	-	
$CT = \left(\frac{86.142}{x} + 1.210 \right) \text{ ptas.}$ x = Núm. de lechones de 20 kg producidos/cerda/año			
x = 17	CT = 6.277	x = 21	CT = 5.312
x = 18	CT = 5.996	x = 22	CT = 5.125
x = 19	CT = 5.744	x = 23	CT = 4.955
x = 20	CT = 5.517	x = 24	CT = 4.799

Porkivi, Porkisec

La mejor solución para una buena lactancia de todos sus lechones



PORKIVI: LECHE MATERNIZADA DISTRIBUIDA EN LIQUIDO

- Satisface las necesidades en leche de los lechones muy jóvenes, estén o no con su madre.
- Simplifica su trabajo: dilución instantánea, disolución fácil en agua fría, funciona en las máquinas de distribución automática.

PORKISEC: LECHE MATERNIZADA DISTRIBUIDA EN SECO

- Ingestión precoz favorecida por su presentación en mini-pellets.
- Consumo uniforme y excelente digestibilidad.

PORKIVI - PORKISEC: LA TECNICA COMPLETA DE LACTANCIA QUE PERMITE IMPORTANTES MEJORAS DE PRODUCTIVIDAD

- Permite destetar más lechones.
- Reduce el stress de los lechones al destete.
- Descarga a las cerdas más prolíficas y a las primiparas.

Celtilait

QUEST ELEVAGE

Lesgall - 29260 PLOUDANIEL - FRANCE

Tél: (33) 98.85.52.45 - Télex 940640 - Fax (33) 98.85.52.90

EXPOAVIGA'95
VISITENOS EN EL PALACIO Nº4
NIVEL 5 STANDS B. 516



TOYOCERIN

DEJE QUE LA NATURALEZA TRABAJE PARA USTED

TOYOCERIN® es un producto elaborado
por ASAHI VET, S.A.

andersen s.a. Balmes, 436 - 08022 Barcelona
Tel (93) 212 63 82 - Fax (93) 211 64 72



su adquisición y el tiempo que transcurre hasta que el lechón consigue los 20 kg es de 2 meses la cantidad inmovilizada por lechón en este período es:

$$1.210 \times \frac{2}{12} = 201,6 \text{ ptas.}$$

pero como el período medio de inmovilización es de:

$$\frac{2 - 2}{2} = 0$$

el período de maduración (μ) y los intereses de los costes variables serán cero.

COSTE TOTAL DEL LECHON

$$CT = \frac{CF}{X} + CV$$

en donde:

CF = costes fijos cerda.

X = número de lechones de 20 kg producidos por cerda y año.

CV = costes variables inherentes al lechón.

En el cuadro X exponemos agrupados los costes de producción del lechón según capítulos económicos. Del análisis del cuadro se infiere la extraordinaria importancia de los costes de alimentación de la cerda, mano de obra y gastos de reposición de reproductores.

Asimismo en el pie del cuadro puede observarse la disminución del coste final del lechón a medida que aumenta la productividad numérica, aspecto que también se destaca en otros trabajos realizados en este sentido (Carreras, 1993; Daza, 1992).

Si no se consideran los costes de la mano de obra (granja familiar) y los intereses de la inversión y del capital circulante, el coste del lechón será:

$$CT = \left(\frac{64.401}{x} + 1.210 \right) \text{ ptas.}$$

con lo cual para 18, 19, 20, 21 y 22 lechones producidos nos arrojaría unos costes de 4.788, 4.599, 4.430, 4.277 y 4.010 ptas., respectivamente aunque probablemente en explotaciones de este tipo el precio del pienso sería más elevado a no ser que la granja estuviera adscrita a una cooperativa.

En el cuadro XI referimos los resultados económicos factibles de conseguir en una explotación porcina según el precio del kilo de lechón de 20 kg y la productividad numérica conseguida.

Cuando los precios del lechón son



El coste final del lechón disminuye a medida que aumenta la productividad numérica.

bajos una posible solución consistiría en cebarlos en la propia explotación, si se dispone de una infraestructura adecuada para ello y si los precios del cerdo cebado son aceptables.

Con los datos que aporta el análisis económico precedente podrían hacerse una variada gama de ejercicios de cálculo. Por ejemplo:

- La reducción media de 1 pta. en el precio del pienso de reproductoras disminuiría el coste del lechón entre 63 y 45 ptas. según productividad numérica conseguida.
- La reposición con cerdas de la propia explotación reduciría aproximadamente el coste del lechón en unas 500 ptas. con lo cual será necesario que, para obtener rendimientos económicos similares, las cerdas foráneas adquiridas en granjas de multiplicación produzcan tres lechones más que las propias.

- Un día improductivo le cuesta al porcicultor alrededor de 200 ptas., valor que nos indica que una repetición de celo (21 días) puede suponer unas 4.200 ptas.
- Los costes variables inherentes al lechón suponen de un 19,3% a un 25,2% del coste total según productividad numérica conseguida lo cual sugiere la importancia que puede tener al abaratamiento de su alimentación.
- Incrementar la productividad numérica en un lechón disminuye su coste entre 156 y 281 ptas.

COSTES FINANCIEROS

Se derivan de los préstamos recabados de la Administración pública o de las entidades bancarias privadas. En general, el sector porcino se ha visto poco favorecido en los últimos años

CUADRO XI. RESULTADOS ECONOMICOS POR LECHON PRODUCIDO SEGUN EL PRECIO DEL KILO DE LECHON Y PRODUCTIVIDAD DE LA CERDA

Productividad numérica	Precio del kilo de lechón en pesetas						
	250	260	270	280	290	300	310
18	-996 (+212)	-796 (+412)	-596 (+612)	-396 (+812)	-196 (+1.012)	+4 (+1.212)	+204 (+1.412)
19	-744 (+401)	-544 (+601)	-344 (+801)	-144 (+1.001)	+56 (+1.201)	+256 (+1.401)	+456 (+1.601)
20	-517 (+570)	-317 (+770)	-117 (+970)	+83 (+1.170)	+283 (+1.370)	+483 (+1.570)	+683 (+1.770)
21	-312 (+723)	-112 (+923)	+88 (+1.123)	+288 (+1.323)	+488 (+1.523)	+688 (+1.723)	+888 (+1.923)
22	-125 (+990)	+75 (+1.190)	+275 (+1.290)	+475 (+1.490)	+675 (+1.690)	+875 (+1.890)	+1.075 (+2.090)

() = Sin contabilizar mano de obra e intereses.



El sector porcino se ha visto poco favorecido por los distintos organismos crediticios.

por los distintos organismos crediticios existentes en nuestro país.

Cuando se pida un préstamo que suponga alrededor del 70% de la inversión realizada a un interés de un 10-13%, los costes financieros anuales pueden ascender a unas 500-600 ptas. por lechón, valor que habrá que sumar a los costes fijos y variables. Ello supone alrededor de un 10% de incremento en el coste del lechón produ-

cido. Por tanto, parece recomendable que el porcinicultor no acceda a préstamos hasta que los intereses demandados y la dinámica del pago no sean favorables, aspectos que en el futuro serán poco probables.

PROGRAMAS INFORMATICOS DE GESTION

En los últimos años se han desarro-

llado en España aplicaciones informáticas para facilitar la gestión técnico-económica. La mayor parte de los programas informáticos inciden básicamente en la adquisición de datos y en el aporte de información orientada a facilitar al usuario el seguimiento productivo y el control de las operaciones diarias.

En este sentido, el IRTA de Cataluña y algunos programas del sector han elaborado algunos programas que pueden ser útiles para granjas de reproductores de tamaño mediano o elevado aunque la utilización de los programas y la interpretación de los resultados exige *a priori* cierta experiencia.

Dada la amplitud del tema, la cual exigiría la redacción de otro trabajo remitimos al lector interesado a la consulta de algunos trabajos de indudable interés (Noguera *et al.* 1989; Noguera *et al.* 1993; Pomar *et al.* 1993; Itoiz y Simón 1993; Magallón 1993) publicados en nuestro país recientemente. ■

strongtag®

artículos veterinarios

Desde 1978 venimos fabricando y vendiendo en 25 países

Identificación

strongtag automatic system

Identificación automática de cerdos y ganado.

De fácil aplicación. Con punto metálico. Fijación perfecta.

Para producir descendencia de granjas híbridas.

Colores: amarillo, blanco, naranja, rojo, verde y azul.

I.A. para cerdas

Hace más de 10 años que ayudamos a la inseminación de las cerdas en todo el mundo. Fuimos pioneros con nuestras cánulas de «punto blanco», en dar calidad al precio justo.

Equipo inseminación artificial



OTROS PRODUCTOS QUE FABRICAMOS

- Gomas para castrar.
- Equipo inseminación artificial para cunicultura.
- Crotales para conejos.

STRONG TAG
 Campmany, 63 08301 Mataró (Barcelona)
 Teléf. 93 - 790 37 73
 Fax 93 - 755 16 17