

**Fuente: XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal. III
Congreso Uruguayo de
Producción Animal. Montevideo Uruguay. 2000**

ANALISIS ECONÓMICO DE UN SISTEMA DE PRODUCCION DE CERDOS A CAMPO

**Lopardo, José Pedro¹; Gómez, Ana² ; Monteverde, Santiago²;
Barlocco, Nelson²; Vadell, Antonio²**

¹Area de Administración, Facultad de Veterinaria
Av. Lasplacas 1550, Montevideo, Uruguay
Telefax: (598-2) 6286325 e-mail: exten@fvddb.edu.uy

²Unidad de Suinotecnia, Facultad de Agronomía
Av. Garzón 809, Montevideo, Uruguay
Fax: (598-2) 3076239 e-mail: nbarlocc@fagro.edu.uy

Palabras claves: cerdos, cría a campo, análisis económico
Key words: pigs, outdoor pigs, economic analysis

Introducción

En Uruguay los altos costos en inversiones que requieren los sistemas de producción en confinamiento, determinan su inviabilidad para la gran mayoría de productores de cerdos, caracterizados por disponer de escasos recursos para desarrollar esta actividad.. Dicha situación ha determinado, entre otras, el creciente interés en estudiar y desarrollar sistemas alternativos de producción basados en la cría a campo, aprovechando las ventajas comparativas de nuestro país en donde la tierra es un recurso relativamente accesible. En la Facultad de Agronomía, se desarrolla un sistema de producción de cerdos a campo basado en la utilización de pasturas y ración balanceada, el que fue evaluado en términos físicos, restando su evaluación desde el punto de vista económico. La bibliografía nacional no registra estudios recientes en este aspecto.

La bibliografía reiteradamente indica las diferencias entre los requerimientos en inversiones de los sistemas de producción de cerdos a campo y en confinamiento (Muñoz Luna, 1996; Edwards y Zanella, 1996). Thornton (1990) menciona para las condiciones del Reino Unido un costo de U\$S 620 a U\$S 700 de las instalaciones en sistemas de producción al aire libre, mientras que en los confinados puede alcanzar los U\$S 3700 por cerda. Por otra parte Dalla Costa et al (1995) determinó para condiciones de producción brasileñas, un ahorro de 44.72% en el costo de instalación y del 32.95% en el costo de producción del lechón al destete, del sistema de producción a campo respecto al sistema en confinamiento. Los valores encontrados por estos autores en el sistema a campo son de U\$S 311.93 para costos de instalación por cerda y de U\$S 1.103 para el costo de

producción total por kilo de lechón destetado. En la Estación Experimental de Pato Branco (Estado de Paraná, Brasil), en un sistema de cría a campo, se determinó un costo de instalación de U\$S 490.2 por cerda, sin considerar el precio de la tierra (Galvao Leite, 1998).

Materiales y métodos

El análisis económico se realizó sobre la base de datos disponibles del modelo desarrollado en la Unidad de Producción de Cerdos de la Facultad de Agronomía (UPC), para el ejercicio 1997, se utilizó para esta evaluación la metodología convencional de análisis económico de empresas agropecuarias: Margen bruto, Rentabilidad del capital, sensibilidad a precios del producto y del insumo principal (Nin y Freiría, 1994). Los registros físicos se llevaron a cabo según los criterios pautados por el SINAPOR¹.

La UPC comenzó a funcionar en el año 1996 y ocupa una superficie total de 10 hectáreas, previéndose en el año meta la construcción de 53 piquetes de 1500m² c/u, divididos por alambre eléctrico. Cada piquete dispone de un bebedero tipo chupete. Se utiliza un solo tipo de construcción, desarmable, móvil y fácilmente transportable (Vadell y Barlocco, 1995), la cual es utilizada como paridera, o como refugio, según la categoría a alojar.

En la UPC se realizan las etapas de gestación, lactancia y posdestete, generando sus propios reemplazos con igual manejo que el resto del plantel. El destete se realiza a los 56 días y el posdestete que se realiza a campo tiene una duración de 21 días. El sistema de pariciones es continuo; en lo referente al manejo sanitario, se realizan rutinariamente desparasitaciones y control de miasis. El manejo de los cerdos en los piquetes está determinado por el estado de la pastura, ya que se busca el máximo aprovechamiento de la misma y la máxima persistencia de las especies presentes en el tapiz.

En el ejercicio analizado el rodeo reproductor promedio estaba constituido por 33 madres presentes y 4 padrillos. La superficie ocupada fue de 6.4 hectáreas, divididas en 36 piquetes de 1500m², más caminería. El alojamiento de estos animales requirió de 28 parideras/refugios. La alimentación del rodeo se basó en la utilización de pasturas y ración balanceada. Con respecto a esta última se realizó un manejo diferencial de acuerdo a la categoría. Los lechones consumieron ración balanceada ad libitum, mientras que en las otras categorías se realizó una restricción de lo ofrecido (gestación, posdestete y reemplazos) Particularmente en gestación la oferta de ración correspondió al 50 % de lo establecido por tablas. En el cuadro 1 se presentan los indicadores más relevantes alcanzados por la UPC en el ejercicio analizado.

¹ SINAPOR: Sistema Nacional de Registros Porcinos. Unidad de Suinotecnia, Unidad de Estadística y Cómputos, Facultad de Agronomía

Cuadro 1. Índices técnicos obtenidos en 1997 por la Unidad de Producción de Cerdos.

Indicadores	
Tasa de concepción (%)	92.30
Intervalo inter partos (días)	183.3
	0
Nº lechones destetados	8.0
	6
Mortalidad durante la lactancia (%)	10.0
	1
Peso individual al destete (kilos)	15.5
	1

Los precios utilizados para valorar la producción, los insumos y los activos, corresponden a los promedios del año en los mercados, expresados en dólares. Los productos que se comercializan son cachorros (cerdos entre 20 y 30 kilos) y refugos, a estos últimos se les considera el 90% del valor del cerdo terminado. Para la valorización del rodeo reproductor se consideró el valor de las madres 1,5 veces mayor que el precio del cerdo terminado y 2 veces para los verracos.

El valor de la tierra incluido en el activo es de U\$S 1000 la hectárea y excluye las mejoras no específicas. En consecuencia, los activos incluidos en el cálculo de rentabilidad son los utilizados directamente en el criadero, y los gastos imputados al margen bruto son los directos. Se consideró la existencia de un área de galpón que funciona como depósito de ración.

Resultados y discusión

Los costos de instalación de la unidad de cerdos a campo, para la escala anteriormente expuesta, se presentan en el cuadro 2.

Cuadro 2. Costo de instalación de una unidad de producción de cerdos a campo.

	U\$S
Parideras	1610.0
Línea de agua y tanque	850.4
Electrificador y alambrado	1397.0
Galpón	800.0
Bastidores, tarrinas y otros	301.7
Total en materiales	4959.1
Mano de obra construcción de parideras	207.4
Mano de obra de empiquetado e instalación de línea de agua	200.0
Total en mano de obra	407.4
COSTO TOTAL DE LAS INSTALACIONES	5366.5
COSTO DE INSTALACION POR MADRE	162.6

PRESENTE

Los costos de instalación del sistema son de U\$S 162.6 por madre presente. Esta inversión está compuesta en un 30% por las parideras. El 56.8% corresponde a la línea de agua, tanque, electrificador, alambrado y galpón, costos que se podrían diluir en una unidad con mayor número de madres. La mano de obra ocupa el 7.6% de la inversión.

En el cuadro 3 se muestra el estado de resultado del sistema en el ejercicio analizado.

Cuadro 3. Estado de resultados del sistema en el ejercicio 1997.

INGRESOS	US\$ TOTAL
Venta de cachorros	16529.0
Ventas de refugos	1319.0
Total ventas en efectivo	17848.0
Diferencia de inventario	983.1
TOTAL INGRESOS	18831.1

GASTOS	US\$ TOTAL
Ración	9693.0
Combustibles y lubricantes	229.0
Energía eléctrica	33.3
Fletes	400.0
Rep. y mant. De herramientas e instalaciones	246.4
Específicos veterinarios y agronómicos	194.0
Mano de obra paga y aportes del trabajador	2556.4
Impuestos y aportes patronales	605.0
Total gastos en efectivo	13957.0
Depreciaciones de instalaciones y mejoras	1063.0
Depreciaciones de maquinaria y equipo	154.0
Total gastos no efectivos	1217.0
TOTAL SALIDAS	15173.9

Los ingresos principales provienen de la venta de cachorros (87.7%). El 64% de los gastos totales del ejercicio corresponde a ración

balanceada. Si se consideran los gastos en efectivo representa el 69.4%. Le sigue en importancia el gasto en mano de obra, el cual constituye el 16.8% de los gastos totales.

El sistema genera un margen bruto por hectárea de U\$S 571.5, mientras que el ingreso de capital por hectárea es de U\$S 462.5. Estos mismos indicadores basados en las madres presentes, serían de U\$S 110.8 y U\$S 89.7 respectivamente.

El sistema de producción presenta una relación insumo producto (I/P) de 0.84 si se considera entre los gastos, el ficto administrador.

Los activos involucrados en la UPC alcanzan un valor total de U\$S 23676, incluyendo circulantes y fijos. Esto implicaría un activo por madre presente de U\$S 717.5; si no se considera la tierra y los animales, los activos por madre presente serían de U\$S 240.5.

La rentabilidad global es de 12.5%, con una rotación de activos (RA) de 0.80 y un beneficio de operación (BOP) de 0.16. Los valores alcanzados en lechería en ese mismo año fueron de 8.14% de rentabilidad (Programa Nacional de Predios Pilotos).

Se realizó un análisis de sensibilidad a precios del cerdo y la ración. Se consideraron disminuciones del precio de cerdo de hasta un 20%, valor al cual la rentabilidad del sistema se hace negativa. Con respecto al precio de la ración se obtuvo rentabilidad negativa para aumentos del 40%. Para efectos acumulativos de ambos precios, se obtuvo rentabilidad negativa con disminución del 10% en el precio del cerdo y aumento del costo de la ración del 15%.

Conclusiones

Luego de realizar la validación técnico - productiva del sistema instrumentado, el presente trabajo muestra la viabilidad económica del sistema de producción de cerdos a campo desarrollado en la UPC en el año 1997. El sistema presenta una rentabilidad económica del 12.5%, valor que supera ampliamente a los alcanzados en predios lecheros para ese mismo año.

El sistema propuesto es sensible ante variaciones de precios de la ración y del cerdo, principalmente de este último. La combinación de estos precios es determinante en el resultado económico de la producción de cerdos en general.

Los costos de instalación del modelo son de U\$S 162.6 por madre presente, valor sensiblemente menor a los existentes en la bibliografía consultada.

Estos resultados muestran que el sistema implementado puede ser una alternativa viable de producción de cerdos para productores de bajos recursos.

Referencias bibliograficas

Costos agropecuarios. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía. Area de ciencias Sociales. Cátedra de Administración Rural.32p

Dalla Costa, O.A.; A.F. Giroto; A.S. Ferreira; e G.J.M.M. De Lima. 1995. Análise econômica dos sistemas intensivos de suínos criados ao ar livre (SISCAL) e confinados (SISCON), nas fases de gestacão e lactacão. Rev. Soc. Bras. Zootec. 24(4): 615-622.

Edwards, S. y A.J. Zanella. 1996. Produção de suínos ao ar livre na Europa: produtividade, bem-star e considerações ambientais. A Hora Veterinária. Ano 16, nº 93.

Galvao Leite, D.M. 1998. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre – IAPAR. In: Memorias del 1º Encuentro de Técnicos del Cono Sur Especialistas en Sistemas Intensivos de Producción Porcina a Campo. Julio. EEA INTA Marcos Juarez. Córdoba. Argentina.

Muñoz Luna, A. 1996. Análisis de costos y de inversiones en producción porcina. In : Jornada de producción intensiva de cerdos al aire libre. Facultad de Veterinaria. Montevideo. Uruguay. 60p.

Nin, A. y H. Freiría. 1994. Introducción a la gestión de empresas agropecuarias. Cátedra de Administración Rural. Facultad de Agronomía. Montevideo, Uruguay. 72p.

Programa Nacional de Predios Pilotos. Sistema de Monitoreo de Empresas Lecheras. Convenio Conaprole-Facultad de Agronomía. Resultados del 2º año. Ejercicios 1996/97. Montevideo, Uruguay. 18p.

Thornton,K. 1990. Producción a la intemperie: retorno al futuro. Industria Porcina. p 6-9.

Vadell, A. y N. Barlocco. 1995. Paridera "Tipo Rocha". Modelo de paridera para cerdas diseñado para el sistema de producción porcina de Rocha. Serie "Producción Porcina" Nº 1. Facultad de Agronomía-PROBIDES. Montevideo, Uruguay. 8p.

ANALISIS ECONÓMICO DE UN SISTEMA DE PRODUCCION DE CERDOS A CAMPO

**Lopardo, José Pedro¹; Gómez, Ana² ; Monteverde, Santiago²;
Barlocco, Nelson²; Vadell, Antonio²**

¹Area de Administración, Facultad de Veterinaria
Av. Las Plazas 1550, Montevideo, Uruguay
Telefax: (598-2) 6286325 e-mail: exten@fvddb.edu.uy

²Unidad de Suinotecnia, Facultad de Agronomía
Av. Garzón 809, Montevideo, Uruguay
Fax: (598-2) 3076239 e-mail: nbarlocco@fagro.edu.uy

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar el análisis económico de una unidad de producción de cerdos de la Facultad de Agronomía de Uruguay. Dicho análisis se realizó basándose en los indicadores físicos logrados en el ejercicio 1997. La unidad desarrolla las etapas de servicio, gestación, lactancia, posdestete y producción de reemplazos en condiciones de campo. La única instalación utilizada es la "paridera Tipo Rocha", la cual con adaptaciones se transforma en refugio para animales adultos. La alimentación de todas las categorías de basa en la utilización de pasturas y ración balanceada. Para las categorías gestación, posdestete y reemplazos se restringe el suministro de ración balanceada. El destete se realiza a los 56 días y los lechones se mantienen en condiciones de campo por un período de 21 días (posdestete). El costo de instalación fue de U\$S 162,6 por madre. El sistema muestra una rentabilidad económica del 12.5 %, relación insumo producto de 0.84, margen bruto por hectárea de U\$S 571.5, ingreso de capital por hectárea de U\$S 462.5 y sensibilidad al precio del cerdo de 20%, al precio de la ración del 40% y al efecto sumado de ambos de 10%+15%. Los resultados obtenidos muestran que el modelo implementado puede ser una alternativa viable de producción de cerdos para productores de bajos recursos.

Abstract

The objective of this paper is to present the economical analysis of a pig production unit set at the Agronomy College in Uruguay. This analysis is based in 1997 physical results. The unit develops the stages of: service, gestation, lactation, post-weaning and production of replacements in outdoor conditions. The only installation used is the "paridera Tipo Rocha", which, with some adaptations, becomes a shelter for adult animals. The feeding of all these categories consists of pasture and balanced feed. For the categories of gestation, post-weaning and replacement, the use of balance ration is restrictive. The weaning takes place at 56 days and the pigs are kept outdoors for 21 days (post-weaning). The cost of installation was U\$S 162.6 for each sow. This system shows an economical return of 12.5%, an input-output relationship of 0.84, gross margin per hectare of U\$S 571.5, capital income per hectare U\$S 462.5 and sensitivity for the price of the pig

of 20%, for the price of the balanced feed of 40% and for the added effect of both of them, a sensitivity of 10% + 15%. The results obtained show that the model implemented could be a viable alternative of pig production for low resource farmers.