

PRODUCCION DE CERDOS A CAMPO EN UN SISTEMA DE MINIMOS COSTOS¹

Antonio Vadell

Facultad de Agronomía - Universidad de la República
Av. Garzón 780 C.P. 12900
Montevideo – URUGUAY
avadell@fagro.edu.uy

Introducción

La mayoría de los países de América Latina se ven enfrentados a constantes crisis en el sector de la producción porcina. Esta situación ha llevado al desaliento o incluso al abandono de esta actividad a gran parte de los porcinocultores. Las modernas técnicas de producción de cerdos procedentes del hemisferio norte, exigen grandes inversiones que muchas veces no están al alcance de los pequeños y medianos productores de cerdos. Los altos costos de instalación, de equipamiento y alimentación, sumado a importantes fluctuaciones en el precio final que recibe el productor, determinan muchas veces la inviabilidad de la empresa porcina.

En los últimos años se han generado distintas experiencias de producción de cerdos desarrolladas con el objetivo de mantener costos mínimos que permitan a la mayoría de nuestros productores continuar en la producción. Esto debido al cuestionamiento de aquellos sistemas que tienen como objetivo la carrera interminable de los altos rendimientos productivos, como si ellos por sí solos fueran capaces de asegurar rentabilidad. Se incorpora costosa tecnología olvidando las condiciones propias de la zona de producción y los recursos con que se cuenta.

Frente a esta situación, la Facultad de Agronomía, perteneciente a la Universidad de la República, comenzó hace unos años a discutir la posibilidad de idear un sistema de producción de cerdos viable para pequeños y medianos productores.

La Facultad poseía un criadero de 20 madres construido en la década del 60, cuyas instalaciones convencionales y obsoletas no permitían investigar en sistemas alternativos. Luego de una intensa caracterización de la producción nacional, la cual permitió conocer en profundidad nuestra realidad, se decidió instalar una nueva Unidad de Producción de Cerdos (UPC). La misma se desarrolló en la Estación Experimental “Centro Regional Sur” ubicada en el departamento de Canelones, y se optó por la cría a campo, con un tamaño de rodeo de 50 madres, comenzando a producir en 1996.

El sistema ideado transita entre lo intensivo y lo extensivo. No considera que exista una contradicción insalvable entre el uso de animales rústicos y los buenos rendimientos. Privilegia el respeto al ambiente y el uso de los recursos locales, fundamentalmente aquellos factibles de ser usados como alimento para los cerdos; permitiendo la adaptación de sus componentes a la realidad del productor y su predio, como manera de que sea sostenible a largo plazo.

¹ Conferencia dictada en el V Encuentro de Nutrición y Producción de Animales Monogástricos. Maracay, Venezuela. 1999.

Este trabajo describe el modelo de producción de cerdos creado y sus primeros resultados. Estamos convencidos de que no es una receta aplicable a otras realidades, pero si consideramos que puede ser un aporte a la discusión abierta de nuevas experiencias. Ese es nuestro deseo.

Definición de la cría a campo, antecedentes y un poco de historia

Nuestro concepto de la cría de cerdos a campo es amplio. La definimos como todos aquellos sistemas de producción de lechones o cachorros que se desarrollan al aire libre sobre una extensión de campo.

En Uruguay los primeros cerdos fueron traídos por los colonizadores, tanto españoles como portugueses. Como animal doméstico aparece desde la instalación de los primeros poblados. En la ley 3ª (Leyes de Indias) se prevén en los repartos de tierras la adjudicación de “tierras de pasto suficiente para diez puerkas de vientre”. Estos antecedentes históricos ya los definimos como cría a campo. Aún hoy existen algunos establecimientos que en muy poco han variado la cría de cerdos que transcurría en la época de la colonia. Estudios realizados citan que la productividad en esos criaderos no supera los 7,6 lechones destetados/cerda/año, (Azzarini et al, 1986). Si bien esta realidad de producción casi extractiva no la compartimos, tampoco podemos ignorarla y menos aún dejar de preguntarnos por qué existe aún en nuestros días.

En la década del 70 surgen en Europa sistemas de producción que tienen ciertos componentes que permiten identificarlos como cría a campo. En el Reino Unido se origina el modelo llamado “Roadnight”, mientras Francia desarrolla el “Plein air”. En ambos casos la tendencia es de sustituir los enormes costos de instalaciones, por medio de parideras de campo de inferior valor que las maternidades de confinamiento (Berger, 1996). Este modelo se extiende, tanto en Europa (en España se lo llama “camping”), como a varios países sudamericanos.

Las principales características de estos modelos son:

- Uso de instalaciones de bajo costo
- Mantener los altos parámetros productivos similares al confinamiento
- Desarrollar a campo solo la etapa de cría y el resto en confinamiento
- Usar suelos residuales, no aptos para la agricultura
- Obtener un animal similar al producido en confinamiento total

Cuadro 1. Comparación entre sistema al aire libre y confinamiento en el Reino Unido (Edwards y Zanella, 1996).

Indicador	Aire libre	Confinado
Parto/cerda/año	2.21	2.25
Lechones nacidos/parto	11.6	11.8
Mortalidad de lechones	17.8 %	19.1 %
Destetados/cerda/año	21.1	21.5
Ton. de alimento/cerda/año	1.46	1.25

Los objetivos que se persiguen y criterios que se aplican

Se parte de un relevamiento de los recursos con los cuales se cuenta y a partir de ahí se comienza a diseñar la estrategia de producción. Por un lado Uruguay es generador de subproductos de las industrias alimenticias (suero, residuos de frigoríficos, etc.) los cuales son empleados mayoritariamente en la alimentación de cerdos. Por otro lado, nuestros productores porcinos se caracterizan por poseer tierra relativamente barata y abundante, buena capacidad de producir pasturas y escaso capital.

Las premisas básicas consideradas en la definición del modelo fueron:

- Factible de ser adoptado por la mayoría de los productores del país.
- Mínima inversión.
- Que los productores logren su continuidad a lo largo del tiempo.
- Bajos costos operativos.
- Mejorar los parámetros de producción.
- Respetar el comportamiento animal.
- Mínima agresión al ambiente.
- Integrar el rubro porcino a otros rubros de producción.

La alimentación

En Uruguay, los altos precios de la ración balanceada, exigen una utilización conservadora de la misma. La realidad en nuestra región indica que no siempre la mejor ración está al alcance del productor. Entonces, es necesario tanto para el productor como para el animal, contar con un sistema de alimentación que permita dar continuidad a la producción. Nuestro punto de partida no fue preguntarnos ¿qué es lo mejor para darle de comer al cerdo?, sino ¿qué poseemos como alimento para ofrecerle al cerdo?

A partir de este razonamiento nos planteamos disponer de un recurso alimenticio, del cual el productor pudiera disponer de manera permanente. La pastura cumple en nuestro sistema con el objetivo de estar siempre disponible, independientemente de los cambios abruptos de precio del mercado de insumos. Por supuesto que el forraje como tal, no es el mejor alimento para monogástricos, pero tiene la enorme ventaja de actuar como “amortiguador” cuando se producen las crisis de precios en el mercado. De esta manera la utilización de pasturas en el sistema no se realiza como tapiz protector del suelo, sino como un necesario recurso alimenticio. Para lograr una buena conservación de la pastura y ofrecer abundante alimento de forma permanente durante todo el año, realizamos la rotación de los animales entre los piquetes, dejando cierto tiempo vacíos los mismos de manera de recuperar la vegetación. Esta rotación depende tanto de la carga animal como de las condiciones climáticas existentes.

En la UPC se usan solamente, dos tipos de ración con las siguientes características: ración de madres (PC 13.8%, ED 3.290 Kcal/Kg) y ración de lechones (PC 20.3%, ED 3.500 Kcal/Kg).

Cuadro 2. Criterios de alimentación aplicados en la UPC, en las distintas categorías del plantel reproductor, sobre pasturas.

CATEGORIA	Kgs./día
Cerdas en gestación	1.25
Cerdas 1° semana de lactancia	3.00
Cerdas resto de la lactancia	3.00 + 0.25/lechón
Cerdas destete-celo	3.00
Verracos	3.00

La sustitución de 50% del concentrado por pasturas en la etapa de gestación significa un ahorro de 23% de la ración por ciclo reproductivo. (Vadell et al., 1999). Por otra parte la acción del pastoreo favorece el ejercicio, que sumado al consumo de fibra, logra disminuir los problemas al parto y aumentar la producción de leche de la cerda.

Las instalaciones

▪ Elección del lugar

Los criterios para elegir la zona donde instalar un criadero a campo son básicamente dos: sitios no inundables y con pendientes moderadas. En algunos países se recomiendan aquellos suelos que no sean aptos para la agricultura, como manera de usar suelos residuales de esta actividad y por lo tanto de menor costo. En nuestro caso no aplicamos este criterio, ya que integramos la producción porcina en rotación con la agricultura.

▪ Descripción del criadero

El criadero está dividido en 53 piquetes y cuenta con una buena caminería que permite el fácil acceso al mismo (Anexo 1). Los caminos poseen un ancho de 6 metros, logrando un buen corredor de servicio, al cual es necesario alomar para mantener un buen piso.

El suministro de agua se realiza por bebederos automáticos (tipo chupetes). El depósito de agua tiene que considerar un consumo máximo por cerda alojada de 20 litros diarios. La línea de agua se instala bajo tierra a 30 cm. de profundidad, de esta manera se reducen los riesgos de rotura de la cañería y al no estar expuesta a la intemperie se evita el congelamiento en invierno y el excesivo calentamiento por el sol en verano.

En zonas de fuertes vientos es recomendable disponer de una cortina de árboles que los amortigüe. La misma se ubicará por fuera del área perteneciente a los piquetes. No es recomendable la plantación de árboles en el interior de los mismos ya que dificulta las tareas de laboreo de la tierra y ejerce una competencia con respecto a la paridera, en el momento que la cerda busca un lugar para parir.

Es necesario disponer de un electrificador con capacidad suficiente para suministrar corriente a todos los alambrados.

- **Descripción del piquete**

El piquete es la unidad de espacio en el cual dividimos el criadero. El tamaño del mismo es de 1500 m² y con esta superficie respetamos los criterios de espacio suficiente para el bienestar animal, de alimentación (pasturas) y de conservación del suelo. La cerca perimetral se compone de dos hilos de alambre a 20 y 45 cm. del suelo respectivamente. Los principales accesorios de la UPC son:

- Alambrados (postes, piques, aisladores y alambre)
- Porteras
- Bebederos (chupetes con base de lozas de hormigón)
- Comederos para adultos y para lechones lactantes
- Corrales portátiles (bastidores y varillas)
- Jaula cepo
- Tanques o tarrinas para depósito de ración

- **¿Cuántos tipos de instalaciones?**

En un sistema de cría de cerdos las categorías de animales presentes, a las cuales tenemos que ofrecerles alojamiento son las siguientes:

- Cerdas gestantes
- Cerdas lactantes
- Verracos
- Lechones lactantes
- Lechones en posdestete

Esto da como resultado la necesidad de disponer de 4 tipos de instalaciones para cubrir las necesidades de alojamiento de esas categorías:

- Local para cerdas gestantes
- Paridera
- Local para lechones en posdestete
- Verraquera

Cuadro 3. Esquema simplificado de requerimientos de la instalación según las distintas categorías de cerdos en la cría frente al frío y el calor. ²

CATEGORIA	FRIO	CALOR
CERDAS GESTANTES	+	+++
CERDAS LACTANTES	+	+++
VERRACOS	+	+++
LECHONES LACTANTES	+++	+
LECHONES POSDESTETE	+++	+
REEMPLAZOS	++	++

+ poca necesidad de la instalación a brindar respuesta

² Tomado de Curso de Actualización Profesional “Producción de cerdos a campo”. Juanicó, Uruguay. 1998.

+++ máxima necesidad de la instalación de dar respuesta

Las temperaturas óptimas para los animales del plantel reproductor (machos, hembras gestantes y lactantes) son de 13° a 16° C, mientras que para los lechones al nacimiento se requieren temperaturas de 30° C, (ITP, 1993). Se genera un rango alto de temperatura (15° C) entre las necesidades de la cerda lactante y sus lechones dentro de una misma instalación. Esta fuerte contradicción de requerimientos ambientales se debe resolver dentro de la paridera. Además es importante evitar en lechones lactantes las corrientes de aire y la humedad, mientras suministramos sombra suficiente a los animales adultos, evitando la insolación. El éxito de las instalaciones que se usen, dependerá en gran medida, de la capacidad de las mismas de brindar el máximo confort térmico a cada categoría animal.

En un sistema de cría la instalación fundamental es la paridera. La mortalidad durante la lactancia expresa de manera conjunta la habilidad materna y las seguridades que brinda la paridera. Mientras que la mortalidad en las primeras 48 horas de nacida la camada, está más relacionada a las bondades de la instalación en ofrecer un ambiente óptimo cuando más lo exigen los lechones.

En 1994, técnicos de la Facultad de Agronomía diseñan una paridera de campo para los porcinocultores del departamento de Rocha. A la misma se le denominó paridera “Tipo Rocha” (Vadell y Barlocco, 1995) y se difundió en una zona caracterizada por la producción extensiva, donde la presencia de instalaciones es casi nula.

▪ **La paridera de campo “Tipo Rocha” (Anexo 2)**

Los tres criterios fundamentales considerados en su diseño fueron:

- de bajo costo para que pueda ser adoptada por la mayoría de los productores.
- capaz de brindar un ambiente seguro y confortable a la cerda y su camada.
- construida con materiales de fácil adquisición en cualquier parte del país.

Las características del modelo resultante son:

- Económica. Las paredes se construyen con tablas de pino nacional, las que deben ser curadas con gasoil u otro producto para lograr mayor duración de la madera. Las tablas se deben colocar de forma horizontal, de forma de renovar solamente las inferiores cuando se pudren por el mayor contacto con la humedad del suelo. El techo puede ser tanto de paja como de chapa.
- Desarmable y móvil. La paridera está conformada por 5 partes. Las mismas son 2 paredes laterales, un fondo y un frente y el techo. Ninguna de las partes pesa más de 25 Kg., esta característica permite entre dos personas, mudar la paridera de un lugar a otro en pocos minutos. Las distintas partes son intercambiables de una paridera a otra, facilitando su reparación. La unión de los laterales con el fondo y el frente se realiza por medio de varillas de hierro pasantes.
- Versátil. Si bien su máxima utilidad se da en lactancia, se la puede utilizar como única instalación en un criadero. Con solo cambiar el bastidor del frente por un

marco, convertimos la paridera en un refugio tanto para cerdas gestantes como en local para lechones en posdestete. Como local de gestación tiene capacidad para 3 animales adultos (3 gestantes o 2 gestantes y un padrillo) y aproximadamente de 14 a 16 lechones en posdestete.

La paridera se complementa con la incorporación previa al parto de la cerda de una abundante cama de paja, como para brindar un colchón de 30 cm en todo su interior. La paja se repone hasta que los lechones alcanzan las 3 semanas de edad.

Cuadro 4. Datos físicos de la paridera.

Altura máxima al techo	1.35 m
Altura mínima al techo	0.75 m
Superficie interior	3.00 m ²
Volumen interior	3.15 m ³
Caída del techo	40 %
Partes que la integran	5
Número de tablas	18
Peso de cada parte (madera seca)	20 Kg.

En los Cuadros 5 y 6 se presentan resultados de pérdidas de lechones en lactancia en distintos tipos de parideras.

Cuadro 5. Resultados de mortalidad en lactancia con destete a los 23 – 28 días, en Francia y Reino Unido con paridera de campo “Tipo Arco” y paridera jaula en confinamiento total (adaptado de Berger, 1996, y Edwards y Zanella, 1996).

	Mortalidad en %	
	A CAMPO	CONFINAMIENTO
FRANCIA	16.8	12.2
REINO UNIDO (EASICARE)	18.6	17.7
REINO UNIDO (MLC)	17.8	19.1

Cuadro 6. Evolución del número de lechones durante la lactancia y mortalidad en paridera “Tipo Rocha”, en 141 partos. (Barlocco y Vadell, 1997).

Parámetro	Media	Mortalidad en %
Lechones nacidos vivos	8.92	
Lechones a las 48 horas	8.16	8.52
Lechones a los 21 días	7.80	12.56
Lechones a los 56 días	7.71	13.57

La genética

En la última década han llegado a Sudamérica grandes empresas que desarrollan criaderos filiales que repiten los planes que realizan en Europa o Norte América. Toda Latinoamérica ha visto establecerse en sus países, transnacionales de la genética porcina. Venden reproductores con excelentes parámetros de producción, tal vez de los

mejores del mundo, pero lo son en función del sistema desarrollado en el hemisferio norte, donde fueron creados. Nuestros países poseen enormes diferencias en cuanto a los métodos de producción de cerdos, entre ellos e internamente. Si bien en algunos casos estas empresas pueden lograr ser viables y obtener una faja de mercado para sus productos, la mayoría de los productores de cerdos de la región no tiene posibilidades económicas de acceder a estos proyectos. Sin embargo, la causa más importante de rechazo de estos paquetes tecnológicos está dada por la falta de elasticidad del sistema.

A los cerdos de alta productividad se les satisfacen todos sus requerimientos, fundamentalmente nutricionales, para que expresen esa superioridad. Para ello no se escatiman recursos, llegando incluso a usar alimentos de excelente calidad para la dieta humana como lo es la leche en polvo. Esta realidad va acompañando la evolución de las sociedades, los excedentes de alimentos generados en los países ricos son utilizados en alimentación animal al no competir con la alimentación de sus habitantes. Si queremos trasladar esta situación a nuestros países, nos encontramos con enormes carencias en la propia alimentación humana, siendo imposible copiar los sistemas de alimentación de los países desarrollados.

Actualmente se ha impuesto una tendencia que hay que producir lo que el mercado quiere consumir. En apariencia parece lógico. Sin embargo, a renglón seguido se dice que el mercado exige un cerdo muy magro, pero esto es impuesto desde campañas publicitarias ajenas a nuestra realidad. Este cerdo sólo se puede obtener con el sistema de producción que incluye los tipos “híbridos sintéticos”. De esta forma se puede quedar atrapado en un modelo distante de nuestras posibilidades. Uruguay es un ejemplo de esta situación. El país históricamente crió cerdos como un transformador de subproductos de la industria alimentaria, sin embargo, ahora importa costosas raciones. Cerca del 90% de la faena de cerdos se dedica a la industria del chacinado, donde la grasa es un insumo imprescindible. Esto demuestra que no se puede empezar por plantear cómo lograr aquel tipo de cerdo, sino qué se puede elaborar con el cerdo que al país le conviene producir.

La elección de los tipos genéticos a usar tiene que estar en concordancia con la definición del ambiente que vamos construyendo. Es así que elegimos razas capaces de tener un buen comportamiento en la cría a campo previamente definida. Ponzoni (1997) sostiene la importancia de las razas criollas cuando el sistema de producción incluye el pastoreo y el manejo al aire libre como componentes importantes del ambiente. Para ello optamos en primer lugar, de tener una raza con fines maternos, con buena adaptación al pastoreo y rústica. En el Uruguay existe un tipo genético criollo relativamente abandonado y muchas veces menospreciado. Esta raza llamada Pampa, comenzó a ser estudiada por sus características más sobresalientes (grandes consumidoras de pasturas, buenas madres, muy dóciles y excelentes productoras de leche) según afirman empíricamente sus productores. Hoy se están realizando investigaciones que permitirán conocer sus ventajas en cuanto a la adaptación que poseen a producir en ambientes poco favorables (Vadell y Barlocco, 1998).

Uno de los elementos relativamente negativo, correlacionado a su rusticidad, es el engrasamiento al peso de faena requerido en Uruguay (Barlocco et al., sin publicar). Para disminuir este efecto se desarrollan planes de cruzamientos con verracos de razas magras. La composición del plantel de madres es de un 80% Pampa, 10% Duroc y 10% Cruza Duroc x Pampa. Se trabaja con 5 verracos, 3 Pampas, 1 Duroc y 1 Large White.

El plan de cruzamientos busca los siguientes objetivos:

- Animales adaptados a las posibilidades de la mayoría de los productores de nuestro país.
- Capacidad del plantel de madres de enfrentar períodos de crisis en la relación precios de los concentrados/precio del cerdo.
- Existencia de parte de los tipos genéticos a usar, en manos de los propios productores organizados.
- Capacidad de multiplicar sus propios reemplazos de madres dentro del criadero.
- Mínima o nula dependencia de empresas de la genética.
- Uso de la heterosis individual y maternal.
- Rápida capacidad de respuesta en función de cambios en el producto final.
- Capacidad de producir productos diferenciales.

A los efectos de dar cumplimiento con los objetivos mencionados, se realizan dos tipos de cruzamientos: simple (padre Duroc o Large White x hembra Pampa) y triple (padre Duroc x hembra Pampa y la hembra cruza resultante por un macho terminal Large White).

Principales técnicas de manejo aplicadas.

▪ El servicio

Al destetar la cerda se la aloja en un piquete conjuntamente con un verraco. No se hace detección de celo, realizándose una monta natural a campo. Se observa el comportamiento de los animales y se registra cada vez que se ve una monta. No se manejan lotes y los destetes simultáneos son de 1 a 3 cerdas, siendo éste el número de hembras por verraco.

▪ El parto

La paridera se traslada entre un parto y el siguiente dentro del piquete, de manera de obtener un efecto similar a un vacío sanitario. Es así que cada parto ocurre en un nuevo lugar del piquete. No se realiza atención del parto, dejando que éste transcurra naturalmente. Previo al mismo nos aseguramos abundante cama de paja. A los lechones no se les descolmilla, no se les suministra hierro, ni se les corta la cola. Se señalan y se pesan.

▪ La lactancia

Durante la lactancia los lechones tienen libre acceso a todas las partes del piquete. Su duración es de 8 semanas y este período lo relacionamos al aprovechamiento de la buena capacidad de producir leche de las cerdas en el sistema. A partir del día 15 los lechones tienen a su disposición ración de iniciación ad libitum.

▪ El destete

El destete a campo se realiza dejando a los lechones en el piquete de nacimiento y llevando a la madre a un piquete lo más distante posible. En el destete se les suministra un producto inyectable contra endo y ecto parásitos. Los lechones son retenidos durante 48 horas por una valla de bastidores portátiles. De esta manera se evita el reencuentro de los lechones con la madre. A los dos días se les quitan las vallas y permanecen en el piquete hasta cumplir 11 semanas de edad. Pasado este período de posdestete los lechones están prontos para su ingreso a las etapas de recría - engorde.

- El anillado

Es necesario para la conservación de las pasturas realizar el anillado de los cerdos del rodeo reproductor. Para ello le colocamos un alambre en el hocico de manera de evitar la costumbre de hozar y dañar el tapiz vegetal.

La mano de obra

Las tareas fundamentales en el sistema las podemos dividir en dos grupos: las de rutina (las cuales diariamente tenemos que realizar) y las esporádicas (en las cuales nosotros podemos definir con cierto margen de tiempo en que momento se realizan). Las primeras son la alimentación diaria de todos los animales y en simultáneo el recorrido del criadero observando cualquier situación anormal. La atención del parto como tal no existe y sólo requiere de una observación cautelosa, ya que es muy raro que se presenten partos anormales. Las esporádicas son tareas correspondientes al manejo, donde podemos tener flexibilidad en los tiempos.

El destete es desencadenante de intensa actividad: a los lechones se los encierra en un corral provisorio, se los desparacita, de ser necesario se los pesa y se cambia de piquete a la madre alojándola con el verraco.

Las personas que trabajen en este tipo de criaderos tienen que poseer algunas características como ser buenos observadores, conociendo lo que sucede permanentemente en el criadero y cierta dosis de paciencia para el manejo de los animales. Es ideal para realizarlo con trabajo familiar, donde existen posibilidades entre sus componentes de cumplir distintos roles.

La comparación entre las características cualitativas y cuantitativas de la mano de obra entre un sistema y otro no resulta fácil de hacer. En los sistemas confinados como en los intensivos a campo existe la tendencia a la masificación y estandarización de las tareas, tanto por medio del operario como por la introducción de tecnología. También la cantidad de mano de obra utilizada tiende a ser una preocupación buscando su permanente disminución. A diferencia de estas características, éste sistema no busca la disminución de mano de obra si no favorecerla y potenciarla en detrimento de la inversión. En los países de Latinoamérica suele ser frecuente la desocupación y los salarios son muy bajos comparados con el de los países desarrollados. Entonces no se considera la reducción de puestos de trabajo por medio de mayores inversiones, sino que por el contrario, se busca la conservación de la fuente laboral.

Las condiciones laborales se consideran netamente superiores a las de los sistemas confinados. El ambiente de trabajo es al aire libre no existiendo nunca condiciones de saturación del aire por medio de agentes contaminantes tan nocivos y desagradables

para la respiración. No existen las clásicas tareas de limpieza, tan agotadoras como poco reconfortantes para el que las realiza.

Cuadro 7. Distribución del tiempo de trabajo en la UPC según tarea. Datos preliminares de 6 meses de registros sobre 35 horas/semana de trabajo total (Monteverde, com. pers.).

TAREA	%
Racionamiento	36
Pesadas y ventas de animales	18
Construcciones	12
Mantenimiento (alambrados, línea de agua, etc.)	9
Manejo	9
Planificación y registros	7
Sanidad	4
Otros	6

Los resultados obtenidos

Los siguientes cuadros muestran los resultados logrados en dos años de funcionamiento de la UPC. Esta información pertenece al sistema de registros de SINAPOR³ de los años 1997 y 1998.

Cuadro 8. Principales indicadores reproductivos.

Indicador	1997	1998
Edad al primer parto (días)	358	395
Tasa de concepción (%)	83.1	79.6
Duración de la lactancia (días)	55.9	54.5
Intervalo destete-celo fecundante (días)	14.7	15.4
Intervalo entre partos (días)	183.9	182.5
Nº de partos/cerda/año	1.98	2.00

Cuadro 9. Parámetros de prolificidad.

Indicadores	1997	1998
Nº de lechones vivos al nac./parto	8.97	9.32
Nº de lechones muertos/parto	0.41	0.31
Nº de lechones totales/parto	9.37	9.63
Tamaño de camada a las 48 horas	8.29	8.55
Mortalidad a las 48 horas (%)	7.56	9.42
Tamaño de camada al destete	7.93	8.08
Mortalidad durante la lactancia (%)	11.53	14.44

³ SINAPOR: Sistema Nacional de Registros Porcinos. Unidad de Suinotecnia, Unidad de Estadística y Cómputos. Facultad de Agronomía. Universidad de la República.

Cuadro 10. Peso de la camada al nacimiento, 21 días y destete.

Indicadores	1997	1998
Peso de la camada al nacimiento (Kg)	10.38	11.71
Peso de la camada a los 21 días (Kg)	39.37	44.42
Peso de la camada al destete (Kg)	125.24	130.32

Cuadro 11. Pesos individuales de lechones (Kg).

Indicador	1997	1998
Peso al nacimiento	1.21	1.27
Peso a los 21 días	4.86	5.18
Peso al destete	15.52	15.21

Cuadro 12. Indicadores del nivel técnico en la cría.

Indicador	1997	1998
Lechones dest./cerda productiva/año	15.7	16.2
Kilos de lechón dest./cerda productiva/año	244.3	245.8

Cuadro 13. Indicadores físicos obtenidos en posdestete (de 56 a 77 días de vida).

Indicador	Media
Ganancia de peso individual (Kg)	0.375
Eficiencia de conversión/lote	2.75/1

Cuadro 14. Resultados económicos (Lopardo et al, sin publicar).

Indicador	
Costo de instalación/cerda madre U\$\$	162.6
Margen bruto/hectárea U\$\$	571.5
Rentabilidad %	12.5

Los productos obtenidos

En la actualidad, se está cuestionando la carne producida en los sistemas intensivos. Díaz Cuevas (1998), sostiene que la calidad de la canal ya no es sinónimo de calidad de carne de cerdo comestible.

La cría a campo permite obtener carne de cerdo natural (lechón o cachorro), sin antibióticos ni promotores de crecimiento. Los animales nacen y desarrollan en un ambiente confortable, con gran libertad de movimientos y mínimas situaciones de estrés. Estos animales se pueden engordar tanto en condiciones de confinamiento como

de campo. Esta situación coloca a los productos generados en inmejorables condiciones de competir en el mercado como producto diferenciado con control de certificación de su origen. Este sistema tiene que estar controlado por organismos del estado, consumidores y la asociación de productores correspondiente. El caso del sistema de producción del cerdo Ibérico es un ejemplo a considerar.

Sobre la sustentabilidad del sistema.

El sistema propuesto considera procesos productivos respetuosos de los recursos naturales, que privilegian el trabajo familiar sobre la tecnología desbordante de insumos. La dispersión del rodeo lo convierte en escasamente contaminante del ambiente, ya que las deyecciones se distribuyen naturalmente en el campo. Estas además se incorporan como abono orgánico al suelo y pueden ser aprovechadas en rotación con la agricultura.

Consideraciones finales.

- El modelo de producción propuesto muestra su viabilidad desde el punto de vista técnico y económico.
- En este período el modelo fue adoptado parcial o totalmente por un número importante de productores.
- Es capaz de perdurar ante crisis de precios sin comprometer la productividad del rodeo reproductor.
- Presenta la potencialidad de producir un producto diferenciado que puede lograr mejores canales de comercialización.
- El modelo se fortalece y consolida si los productores se organizan y/o asocian.

Bibliografía

Azzarini, A.; Goyetche, L.; Ruíz, M.I. y Mello, N. 1986. Producción y Comercialización Porcina en Uruguay. IPRU. Montevideo, Uruguay.

Barlocco, N.; Vadell, A. 1997. Sobrevivencia de lechones en un modelo de paridera de campo. 1º Congreso Binacional de Producción Animal Argentina-Uruguay y 21º Congreso Argentino y 2º Congreso Uruguayo. Paysandú. Uruguay.

Barlocco, N.; Vadell, A.; Franco, J. Características de carcasas de cerdos con diferente proporción de genes Pampa, Duroc y Large White. Trabajo presentado a XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal y III Congreso Uruguayo de Producción Animal. Montevideo. Uruguay.

Berger, F. 1996. Historique, développement e résultats techniques de l'élevage des truies plein air en France. En: I Simpósio sobre Sistemas de Suínos Criados ao Ar Livre –SISCAL. Concordia. Brasil. pp. 1-13.

Díaz Cuevas, I. 1998. Producción de carne de cerdo para consumo fresco: restricciones y oportunidades. Una alternativa de competitividad futura. En: Seminario Internacional

de Comercialización de Carne Porcina (1º, 1998, Canelones, Uruguay) Junta Nacional de la Granja- JUNAGRA, MGAP.

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

I.T.P. 1993. Memento de l'éleveur de porc. 5º edition. 381 p.

Lopardo, J.P.; Gómez, A.; Monteverde, S.; Barlocco, N.; Vadell, A. Análisis económico de un sistema de producción de cerdos a campo. Trabajo presentado a XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal y III Congreso Uruguayo de Producción Animal. Montevideo. Uruguay.

Monteverde, S. Comunicación Personal, 1999.

Ponzoni, R. 1992. Adaptación vs. Producción: un intento de reconciliación. En: Congreso de Razas Criollas. Zafra. España. pp 3-17.

Vadell, A.; Barlocco, N. 1995. Paridera "Tipo Rocha". Modelo de paridera para cerdas diseñado para el sistema de producción porcina de Rocha. Serie "Producción Porcina" Nº1. Facultad de Agronomía-PROBIDES. Montevideo, Uruguay. 6p.

Vadell, A.; Barlocco, N. 1998. La cría intensiva de cerdos a campo en Uruguay. Memorias 1º Encuentro de Técnicos del Cono Sur Especialistas en Sistemas Intensivos de Producción Porcina a Campo. EEA INTA Marcos Juarez, Córdoba, Argentina.

Vadell, A.; Barlocco, N. ; Franco, J.; Monteverde, S. Evaluación de una dieta restringida en gestación en cerdas de raza Pampa sobre pastoreo permanente. Trabajo presentado a V Encuentro Regional sobre Nutrición y Producción de Animales Monogástricos. Maracay, Venezuela. Diciembre, 1999.