

DESEMPEÑO PRODUCTIVO DE UN RODEO DE CERDAS PAMPA ROCHA EN UN SISTEMA AL AIRE LIBRE EN EL NORESTE DE URUGUAY

F. Bideau¹, P. Vergara¹, G. Sequeira², A. Vadell³ y N. Barlocco³

¹ Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Avenida Garzón No. 6txx. Montevideo, Uruguay
email: thefinias@gmail.com y nbarlocc@fagro.edu.uy

² Unidad Genética del Centro Regional Fundación Quebracho "Promoción en Comunidades Rurales". Cerro Largo, Uruguay

³ Departamento de Producción Animal y Pasturas, Centro Regional Sur, Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay

RESUMEN

El siguiente estudio se llevó a cabo en el criadero de cerdos de la Unidad Genética del Centro Regional de la Fundación Quebracho, en el Departamento uruguayo de Cerro Largo. Se analizaron los registros productivos del período 2004-2008 de 91 partos obtenidos en un rodeo conformado por 26 cerdas Pampa Rocha. La explotación se caracterizaba por desempeñar todos los procesos de producción al aire libre. Las cerdas durante todo el ciclo reproductivo fueron mantenidas en piquetes empastados, y recibieron un alimento convencional en forma restringida, fundamentalmente en la gestación. El parto se realizó en parideras de campo tipo Rocha y la lactancia tuvo una duración promedio de 48.3 ± 5.6 días. El servicio se caracterizó por permanecer cada cerda en grupos de tres o cuatro durante la gestación, colocando la cerda inmediatamente después del destete con el padrillo durante aproximadamente unos 30 días.

Los promedios y desviaciones estándar encontrados para el quinquenio evaluado fueron: lechones nacidos vivos, 7.3 ± 1.6 ; lechones nacidos muertos, 0.5 ± 0.6 ; lechones destetados, 7.1 ± 1.6 ; mortalidad (%) al destete, 2.8 ± 4.2 ; número de partos/cerda/año, 1.6 ± 0.4 ; intervalo (días) entre partos, 242.9 ± 70.2 ; Intervalo (días) entre destete y servicio fecundante, 84.2 ± 66.9 ; número de lechones destetados/cerda/año, 11.5 ± 3.5 ; kg de lechones destetados/cerda/año, 133.8 ± 45.1 .

Estos resultados permiten disponer de información preliminar sobre la utilización de esta raza en las condiciones de producción del noreste de Uruguay.

Palabras claves: cerdas, Pampa Rocha, cría al aire libre, rasgos reproductivos

Título corto: Rasgos reproductivos de cerdas Pampa Rocha criadas al aire libre

PRODUCTIVE PERFORMANCE OF A PAMPA ROCHA PIG HERD IN AN OUTDOORS SYSTEM IN URUGUAYEAN NORTH EAST

SUMMARY

A study was conducted in a pig farm of the Genetic Unit belonging to the Regional Centre of Foundation Quebracho, Uruguayan Department of Cerro Largo. The productive records corresponding of 91 farrowings from a pig herd of 26 Pampa Rocha sows were analyzed during 2004-2008. The farm was characterized by a conduction outdoors of all production processes. The sows were always kept on pasture in fenced areas, and were subjected to a restricted feeding on a conventional feedstuffs mainly during the gestation period. Farrowings occurred in portable maternity houses of Rocha type, whereas lactation length was of 48.3 ± 5.6 days. Breeding was characterized by keeping three or four sows together, and thereafter the introduction of a boar during 30 days immediately after weaning.

Average values and standard deviation during the evaluated five year period were as follows, piglet born alive, 7.3 ± 1.6 ; piglet born dead, 0.5 ± 0.6 ; weaned piglets, 7.1 ± 1.6 ; mortality (%) at weaning, 2.8 ± 4.2 ; farrowings/sow/year, 1.6 ± 0.4 ; between farrowings (days) interval, 242.9 ± 70.2 ; between weaning and fertile (days) interval, 84.2 ± 66.9 ; piglets weaned/sow/year, 11.5 ± 3.5 , weight (kg) of weaned piglets/sow/year, 133.8 ± 45.1 .

These results allow the management of preliminary information concerning the utilization of Pampa Rocha sows in conditions of commercial rearing in the North East of Uruguay.

Key words: sows, Pampa Rocha, outdoors rearing, reproductive traits

Short title: Reproductive traits of Pampa Rocha sows reared outdoors

INTRODUCCION

En la Unidad de Producción de Cerdos (UPC) de la Facultad de Agronomía, en Canelones, está siendo estudiado un modelo de producción de cerdos al aire libre, cuya alimentación está basada en la oferta permanente de pasturas cultivadas y oferta restringida de una ración balanceada (Vadell 1999, 2004). En su definición se consideró que sea capaz de ser adoptado o adaptado a las condiciones de la mayoría de los productores uruguayos, de baja inversión y bajos costos operativos, de mínima agresión ambiental, sustentable económicamente, y que respetara aspectos básicos de comportamiento animal (Barlocco et al 2007). Existe información de los parámetros reproductivos en la etapa de cría, que es posible obtener con la utilización de este modelo en condiciones experimentales (Barlocco y Vadell 1997; Dalmas y Primo 2004; Barlocco et al 2007). La UPC está ubicada en el sur del país, estando la región influenciada por la cercanía de la costa, lo que determina que el efecto de las temperaturas extremas sea menor, tanto en invierno como en verano.

A través de un convenio de trabajo entre la Facultad de Agronomía y la Fundación Quebracho - Promoción en Comunidades Rurales, se instaló en 2004 en el Centro Regional de dicha Institución, la Unidad Genética de ganado porcino, cuyo modelo productivo es similar al desarrollado en la UPC.

Esta Unidad se ubica en el Departamento de Cerro Largo (32° 37' S; 54° 35' O), a 340 km al noreste de Canelones. Las condiciones edáficas y climáticas son diferentes a los que se presentan en la UPC. Los suelos se caracterizan por ser superficiales, con pendientes suaves a fuertes, en donde se presentan afloramientos rocosos y que pueden presentar cierto grado de acidez, lo que determina un bajo potencial de producción de pasturas, fundamentalmente en verano. El clima es templado y húmedo, con una temperatura que oscila entre los 17 y 18°C promedio y un índice de precipitaciones de 1 100 a 1 200 mm anuales, presentando un régimen isohigro de lluvias. Las temperaturas medias (promedio) más altas se presentan en los meses de enero y febrero (30.5 y 29.7°C respectivamente) (verano en el Hemisferio Sur) y las más bajas en los meses de junio y julio (5.3 y 6.2°C respectivamente) (invierno). Las temperaturas en verano (estación calurosa) y en invierno (estación fría) son más extremas que en el sur del país. La humedad relativa media anual oscila entre el 70 y el 75% en todo el país, siendo julio el mes más húmedo, con una media de 80%, y el más seco es enero con una media de 65%.

El clima que se presenta en esta región podría afectar algunos indicadores reproductivos, fundamentalmente en verano. Las altas temperaturas en el momento del servicio (Bauza y Petrocelli 1984) y primeras etapas de la gestación pueden afectar tanto el intervalo destete-servicio fecundante como el número de lechones nacidos vivos (Muñoz 2003). El estrés térmico provocado por las altas temperaturas provoca una disminución de la calidad y viabilidad del esperma, bajas tasas de fecundación y sobrevivencia embrionaria (Echenique 1994). Por lo tanto uno de los factores ambientales que condiciona el tamaño de camada es la elevada temperatura que predomina en los meses más cálidos, que estarían afectando principalmente la calidad espermática del macho. La

bibliografía señala que con temperaturas de 30 a 35°C se pueden producir efectos adversos en la calidad espermática y sus consecuencias se observan hasta 6 semanas después de producido el efecto. La luz también tiene un efecto negativo, duraciones de más de 16 horas de luz afectan el poder fecundante del semen (Basso 1997, citado por Vieites 1997).

El objetivo de este trabajo fue obtener información preliminar sobre el comportamiento productivo de la raza criolla Pampa Rocha en las condiciones del Noreste del Uruguay. La Información original de esta evaluación se presentó en el IV Taller Internacional de Cerdos Criollos de Origen Ibérico (Villavicencio, 2009) y aparece recogido en un avance de publicación (Bideau et al 2010).

MATERIALES Y METODOS

Se analizaron los registros productivos de 91 partos obtenidos en el período 2004-2008 de un rodeo conformado por 26 cerdas de la raza Pampa-Rocha de la Unidad Genética del Centro Regional de la Fundación Quebracho. Estos cerdos representan un recurso zoogenético propio de Uruguay y está ligado fuertemente a actividades agropecuarias desarrolladas por pequeños y medianos productores (Barlocco y Vadell 2005). Los animales se caracterizan por presentar el perfil rectilíneo y las orejas del tipo ibérico. Presentan manto negro con seis puntos blancos: uno en cada pata, otro en la punta del hocico y el último en la cola. Pueden hallarse pelos blancos en las zonas negras (Vadell et al 1996).

En esta Unidad todos los procesos productivos, servicio, gestación y lactancia, se realizaban al aire libre. Las cerdas fueron mantenidas en potreros empastados durante todo el ciclo reproductivo y recibieron un alimento convencional en forma restringida, fundamentalmente en la gestación. Se suministró 1.25 kg/día a las cerdas gestantes, 3 kg/día + 0.250 kg/día/lechón al pie de la madre a lactantes y 2.5 kg/día a cada padrillo. Los lechones recibieron una ración comercial a partir de los 15 días de vida.

Se utilizó un manejo de rotación de los animales en los potreros, a los efectos de mantener en forma permanente una buena oferta de pasturas. Las pasturas utilizadas consistieron en gramíneas de clima templado. En los potreros donde se utilizaron pasturas sembradas, las especies utilizadas en el invierno fueron raigrás (*Lolium multiflorum*), avena (*Avena byzantina*) y holcus (*Holcus lanatus*), mientras que en el verano la especie utilizada fue el sudangras (*Sorghum sudanense*).

El parto se realizó en parideras de campo tipo Rocha. Esta paridera es un refugio constituido por cuatro bastidores de madera, techo de chapa, desarmable y móvil (Vadell y Barlocco 1995). La lactancia tuvo una duración promedio de 48.3 ± 5.6 días. El servicio se caracterizó por permanecer cada cerda en grupos de tres o cuatro durante la gestación, colocando la cerda inmediatamente después del destete con el padrillo durante aproximadamente 30 días. Se caracterizaron los siguientes indicadores: número lechones nacidos vivos (LNV), lechones nacidos muertos (LNM), lechones destetados (LD), por ciento de mortalidad al destete (MD, %), número de partos/cerda/año, intervalo inter-parto (IIP); intervalo entre destete y servicio fecundante (IDSF), número de lechones

destetados/cerda/año y kilogramos de los lechones destetados/cerda/año.

Los datos fueron procesados mediante estadígrafos de posición (Steel et al 1997).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los indicadores encontrados en el periodo de lactancia se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Indicadores técnicos del período de lactancia¹ en una piara de cerdos Pampa Rocha criados al aire libre

Rasgo	Media	DE ±	CV, %
n, partos	91	-	
Lechones			
Nacidos vivos	7.3	1.6	21.9
Nacidos muertos	0.5	0.6	-
Destetados	7.1	1.6	22.5
Mortalidad al destete, %	2.8	4.2	-

¹ La lactancia duró 48.3 ± 5.6 días. Para detalles, ver texto

Los valores de LNV, LD y MD encontrados fueron inferiores a los informados en los trabajos en la UPC, en el sur del país, por Barlocco et al (2009) y por Dalmás y Primo (2004), mientras que los valores de LNM fueron similares a los encontrados por estos autores. Los valores publicados de desempeño productivo para la raza Pampa Rocha en la UPC por Barlocco et al (2009) fueron para LNV, de 8.5 ± 2.3, en LD, 7.3 ± 2.6 y para la MD, 15%, mientras que los encontrados por Dalmás y Primo (2004) fueron para LNV, LNM, LD y MD, 9.44, 0.447, 8.62 y 10.7, respectivamente. Un aspecto a estudiar es la posible diferencia en peso vivo de las cerdas en estudio con el del plantel de la UPC, si bien es aceptado que las causas que pueden estar motivando un menor número de LNV pueden ser varias. Es de destacar el bajo valor de MD, que podría estar explicado por el bajo número de LNV, y por lo tanto una menor probabilidad de muerte por aplastamiento. Sin embargo, este valor no puede revertir el menor valor en LD encontrado en esta Unidad. El menor valor en LNV puede determinar un mayor peso individual de cada lechón, así como que cada lechón puede consumir mayor cantidad de leche materna, en comparación con aquellos de camadas más numerosas, afectando tanto la posibilidad de sobrevivencia, como la capacidad de crecimiento. (Hughes y Varley 1984). Los indicadores técnicos que influyen en la duración del ciclo reproductivo se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Indicadores técnicos de la reproducción en una piara de cerdos Pampa Rocha criados al aire libre¹

Rasgo	Media	DE ±	CV, %
n, partos	91	-	
Partos/cerda/año	1.6	0.4	21.9
IIP, días	242.9	70.2	-
IDSF, días	84.2	66.9	22.5

¹ La lactancia duró 48.3 ± 5.6 días. Para detalles, ver texto

IIP e IDSF expresan intervalo entre partos e intervalo destete-servicio fecundante en ese orden

En la tabla 2 se puede apreciar el bajo número de partos/cerda/año. Este valor esta directamente asociado a los días no productivos que tiene dicho plantel y que se ve representado en el valor de IDSF. Este valor es considerado extremadamente alto, lo que puede dejar en evidencia un manejo poco ajustado en comparación con datos de referencia en condiciones comerciales de producción (Vadell 1995). El valor informado para este indicador en condiciones experimentales fue de 11.63 ± 2.43 días (Vadell et al 1999).

Otro factor importante que también afectaría el valor de este indicador es el bajo estado corporal con que las cerdas pueden salir de la lactancia en estos meses. Esto podría ser provocado por un bajo consumo influido por las altas temperaturas, y a un relativo valor nutritivo de las especies (gramíneas) presentes en las pasturas. Esta situación estaría alargando el ciclo reproductivo y consecuentemente el IIP, afectando de esta manera el número de partos/cerda/año.

Los indicadores técnicos de productividad encontrados se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Indicadores técnicos de productividad en una piara de cerdos Pampa Rocha criados al aire libre¹

Rasgo	Media	DE ±	CV, %
n, partos	91	-	
Por cerda al año			
Lechones destetados	11.5	3.5	30.4
Peso vivo, kg	133.8	45.1	33.7

¹ La lactancia duró 48.3 ± 5.6 días. Para detalles, ver texto

Los kg de lechones destetados/cerda/año fueron menores a los reportados por Barlocco et al (2009), quienes señalaron un valor de 174.7 ± 57.9 kg para las condiciones del sur del país en la UPC. Este indicador está estrechamente ligado a indicadores más simples explicados anteriormente.

Estos resultados permiten disponer de información preliminar sobre la utilización de esta raza en las condiciones de producción del noreste de Uruguay.

Los resultados obtenidos luego de cinco años de funcionamiento de la Unidad, permiten caracterizar el desempeño de este recurso genético en condiciones diferentes al que fue extensamente evaluado, así como detectar áreas limitantes vinculadas al manejo de dicha Unidad, que pueden afectar la obtención de indicadores físicos. Se sugiere el estudio de indicadores económicos para analizar la viabilidad de la aplicación de ésta tecnología en condiciones comerciales. Estos resultados constituyen una referencia para desarrollar o evaluar predios porcinos con características similares al descrito en esta investigación.

REFERENCIAS

Barlocco, N. 2007. Desarrollo de tecnologías basadas en procesos agroecológicos: una alternativa sustentable para la producción familiar. In: IX Encuentro de Nutrición y Producción en Animales Monogástricos. Montevideo, p 57-61

- Barlocco, N., Carballo, C., Bell, W. y Vadell, A. 2007. Comportamiento reproductivo de cerdas Pampa Rocha y su cruzamiento con Duroc en condiciones de pastoreo permanente. *Agrociencia*, 13:82
- Barlocco, N. y Vadell, A. 1997. Supervivencia de lechones en un modelo de paridera de campo. *Revista Argentina de Producción Animal*, 17(Suplemento 1):304
- Barlocco, N. y Vadell, A. 2005. Experiencias en la caracterización del cerdo Pampa-Rocha de Uruguay. *Agrociencia*, 9:495-503
- Bauza, R. y Petrocelli, H. 1984. Ambiente biotérmico. Publicación de la Facultad de Agronomía. Universidad de la República. Montevideo, pp 159
- Bideau, F., Vergara, P., Sequeiro, G., Vadell, A. y Barlocco, N. 2010. Desempeño productivo de un rodeo de cerdas Pampa Rocha en un sistema al aire libre en el noreste de Uruguay. In: *Uso Sostenible de Cerdos Locales* (J. Ly y A. Cardozo, editores). Versión electrónica disponible en disco compacto ISBN 978-959-7208-04-4
- Dalmás, D. y Primo, P. 2004. Tamaño de camada y mortalidad en lactancia en un sistema de producción de cerdos a campo. Tesis de Ingeniero Agrónomo. Universidad de la República. Montevideo, pp 72
- Echenique, A. 1994. Causas de variación en la prolificidad de las cerdas del Criadero de la Facultad de Agronomía. Tesis de grado. Universidad de la República. Montevideo, pp 68
- Hughes, P.E. y Varley, M.A. 1984. *Reproducción del Cerdo*. Editorial Acribia. Zaragoza, pp 253
- Muñoz, A. 2003. Influencia de la temperatura ambiente y la humedad relativa sobre la fertilidad de la cerda. Versión electrónica disponible in: www.portal.de.veterinaria.com
- Steel, R.G.D., Torrie, J.H. y Dickey, D.A. 1997. *Principles and Procedures of Statistics: a Biometrical Approach* (3rd edition). McGraw-Hill Book Company In Company. New York, pp 666
- Vadell, A. 1995. Los registros en la producción porcina. *Notas Técnicas* N° 38. Facultad de Agronomía. Montevideo, pp 20
- Vadell, A. 1999. La producción de cerdos a campo en un sistema de mínimos costos. In: *V Encuentro de Nutrición y Producción Animales Monogástricos*. Maracay, p 54-67
- Vadell, A. 2004. La producción de cerdos al aire libre en Uruguay. In: *Expoferia Porcina*. Maracay, versión electrónica disponible en disco compacto
- Vadell, A. 2008. Una reseña corta sobre la raza criolla de cerdos Pampa Rocha y su utilización en Uruguay. *Revista Computadorizada de Producción Porcina*, 15:105-112
- Vadell, A. y Barlocco, N. 1995. Paridera "Tipo Rocha". Modelo de paridera diseñado para el sistema de producción porcina en Rocha. *Serie Producción Porcina* No. 1. Montevideo, pp 8
- Vadell, A., Barlocco, N., Franco, J. y Monteverde, S. 1999. Evaluación de una dieta restringida en gestación en cerdas de raza Pampa sobre pastoreo permanente. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias* (Maracay), 40:157-163
- Vadell, A., Barlocco, N., Methol, R., Vaselli, M. y Castillo, A. 1996. Diagnóstico de la producción porcina en el Departamento de Rocha. *PROBIDES/Universidad de la República*. Montevideo, pp 40
- Vieites, C.M. 1997. *Producción Porcina. Estrategias para una Actividad Sustentable*. Editorial Hemisferio Sur, Sociedad Anónima. Buenos Aires, pp 506