

## UNA RESEÑA CORTA SOBRE LA RAZA CRIOLLA DE CERDOS PAMPA ROCHA Y SU UTILIZACION EN URUGUAY

A. Vadell

Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Avenida Garzón No. 809. Montevideo, Uruguay  
email: avadell@mgap.gub.uy

### RESUMEN

*La producción de cerdos en Uruguay se caracteriza por estar en manos de pequeños y medianos productores. Poseen piaras menores de 50 cerdas y representan el 70% del sector. Históricamente ha sido un rubro secundario dentro de la economía de los predios, ubicándose detrás de la ganadería vacuna, la lechería y la horticultura. En todos estos casos predomina la cría a campo con acceso a pasturas en forma muy importante. La cabaña porcina uruguaya históricamente ha sido pequeña y con dificultades para mejorar su genética. Su rol principal es la multiplicación de razas provenientes del exterior. Sin embargo, la elevada dispersión geográfica de las pequeñas piaras reproductoras ha generado variabilidad genética en el censo porcino y hasta ha contribuido a la conformación de una raza criolla, denominada Pampa Rocha. Estos animales proceden del este del Uruguay, una zona caracterizada por extensos bañados y esteros, con una importante población de palmeras (*Butia capitata*) y muy buena capacidad de producir pastos.*

*La raza Pampa-Rocha es de pelaje negro con 6 puntos blancos en las cuatro extremidades, el hocico y la punta del rabo, orejas célticas y perfil entre subcóncavo y rectilíneo. Por análisis de microsatélites, el cerdo Pampa Rocha tiene un origen europeo y asiático. Por otra parte, los rasgos reproductivos de los Pampa Rocha son sobresalientes en comparación con los rasgos de crecimiento, medidos en comparaciones convencionales.*

*El sistema desarrollado es respetuoso del medio ambiente. La dispersión de las piaras lo convierte en escasamente contaminante del ambiente, ya que las deyecciones se distribuyen naturalmente en el campo. Estas se terminan incorporando como abono al suelo, mejorando los niveles de materia orgánica y rotando con otras producciones, permite su mejor aprovechamiento por la agricultura. Esta rotación es también utilizada como un método muy económico de vacío sanitario. A partir de estas experiencias surge la posibilidad de avanzar en enfoques agroecológicos de producción. La sustentabilidad de este sistema alternativo, crece frente a las continuas crisis de precios de los principales insumos de la producción porcina y del propio precio del cerdo en el abasto.*

**Palabras claves:** cerdos, criollo, Pampa Rocha, Uruguay, sistemas de producción

**Título corto:** Cerdos criollos uruguayos

## A SHORT REVIEW ON THE CREOLE PIG BREED PAMPA ROCHA AND ITS UTILIZATION IN URUGUAY

### SUMMARY

*Pig production in Uruguay is characterized for being in hand of small and medium pig producers. Pig herd size accounts for less than 50 sows and they represents near 70% of overall pig production. From the historical point of view, pig production is a secondary sector within rural economy, and according to its size it is placed behind cattle, dairy and horticulture production. In any case, pig production is conducted outdoors with access to grassland. National pig herd has been historically small and facing difficulties to improve its genetic background. Its main role is local multiplication of imported improved breeds. However, the high geographical spread of small reproducing herds has originated genetic variability in pig population, thus contributing to the build up of one creole breed, named Pampa Rocha. These animals are from the East of Uruguay, a site characterized by its wetlands, accounting for a great palm population of the *Butia capitata* specie, and a great capacity for grassland production.*

*The Pampa Rocha breed has a black coat with six white points, one in every leg, and in the snout and tail. Pig ears are of the celtic type, and the body profile is rectilinear and subconcave. According to microsatellite analyses, Pampa Rocha pigs does have an European and Asian origin. On the other hand, reproductive traits or Pampa Rocha are outstanding as compared to growth performance traits, measured by conventional procedures.*

*The system which has been developed for Pampa Rocha pig husbandry is friendly from the environmental point of view. Pig herd spreading let it to become hardly pollutant, since excreta are naturally distributed throughout the field. In the end, these excreta are incorporated as fertilizer to soil, thus improving levels of organic matter there and in rotation with other types of production, allow a better conduction of agriculture. This rotation is used too as a very economical method of sanitary cleaning. From these experiences, the possibility arises to go ahead to agroecological envisages of production. The sustainability of this alternative system increases facing the continuous crisis of price for main inputs for pig production and of pork itself.*

**Key words:** pigs, creole, Pampa Rocha, Uruguay, system of production

**Short title:** Uruguayan creole pigs

## Tabla de contenido

Introducción, 106
Sistema desarrollado para pequeños y medianos productores, 106
Cerdos Pampa Rocha y la importancia de poseer un recurso genético rústico, 106
Gestión de evaluación y conservación del cerdo Pampa Rocha, 107
Algunos aspectos característicos de los cerdos Pampa Rocha, 108
La cerda Pampa-Rocha, 108
Habilidad pastoril, 108
Producción de leche, 109
Producción de lechones, 109
Longevidad productiva, 109
Cría, recría y terminación de cerdos Pampa Rocha, 110
Conclusiones, 111
Referencias, 111

## INTRODUCCION

La producción de cerdos en Uruguay se caracteriza por estar en manos de pequeños y medianos productores. Poseen piaras menores de 50 cerdas y representan el 70% del sector, (MGAP 2003). Históricamente ha sido un rubro secundario dentro de la economía de los predios, ubicándose detrás de la ganadería vacuna, la lechería y la horticultura. En todos estos casos predomina la cría a campo con acceso a pasturas en forma muy importante. Es muy frecuente en los predios de quesería artesanal, comportándose como rubro complementario al consumir el suero obtenido de la producción de quesos. Los cerdos son los destinatarios de la mayoría de los subproductos obtenidos de las industrias alimentarias, así como de los desechos de cosechas. El principal destino de los cerdos terminados, con 120 kg, es la industria chacinera. Menos del 10% se destina al consumo fresco.

La introducción de nuevas tecnologías de producción, las cuales priorizaban los altos parámetros productivos y se apoyaban en el uso de insumos de alto costo, provocaron la exclusión de las formas tradicionales de producción. Actualmente numerosos productores que optaron por los sistemas intensivos, muestran su fracaso económico con altos niveles de endeudamiento y buscan formas alternativas para continuar produciendo.

En este marco se están desarrollando sistemas sostenibles, de baja inversión que permitan continuar produciendo y así obtener los ingresos necesarios a la familia rural. Estos sistemas de producción son una herramienta significativa en la contribución a la ingestión de proteína de origen animal por parte de la población rural, junto al potencial de permitir eventuales ingresos adicionales a estas economías familiares. Esta situación plantea la necesidad de mantener el rubro porcino para contribuir a la mejora de la calidad de la alimentación humana en las familias de la sociedad rural con economías más débiles y frágiles.

La presente comunicación fue presentada en el III Taller Internacional de Cerdos Criollos de Origen Ibérico (Vadell 2008).

## SISTEMA DESARROLLADO PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PORCICULTORES

Históricamente en Uruguay, la producción porcina se desarrolló en el uso de residuos alimentarios y el aprovechamiento de pasturas. Los ecosistemas pastoriles de Uruguay poseen condiciones favorables para la producción de pastos durante todo el año, lo que ha sustentado una arraigada costumbre de complementar la alimentación de los cerdos mediante el libre acceso a dichos sistemas pastoriles naturales o cultivados. Este sistema tradicional utiliza también residuos de industrias como suero de queso, residuos de molinería, rastrojos de cereales, et cetera. Trabajos realizados por la Cátedra de Suinotecnia (1988), señalaron que el 25% de los criaderos de cerdos tenían a la pastura como principal alimento mientras que únicamente el 11.5% usaban raciones concentradas como tal.

El reconocimiento de la importancia que poseen los subproductos alimenticios usados en la producción porcina uruguaya, y la alta variabilidad, tanto en calidad como en cantidad, que se genera en el tiempo en los sistemas de alimentación, ha llevado a considerar la necesidad de contar con animales capaces de enfrentar con éxito esta realidad. En respuesta a esta situación se han originado sistemas de producción de cerdos con un mínimo de inversión, aún a expensas de comprometer ciertos parámetros productivos, como por ejemplo, dejar de lado algunas técnicas de la producción porcina muy arraigadas como pueden ser: prescindir de fuentes de calefacción en maternidad o de piensos de iniciación para lechones. Los componentes de estos sistemas de mínimos costos, permiten ser adoptados en partes sin necesidad de asimilar toda la propuesta, para así permitir incluir los recursos ya existentes. Es decir, un sistema muy flexible, contrapuesto a los paquetes tecnológicos extranjeros de difícil adaptación.

## CERDOS PAMPA ROCHA Y LA IMPORTANCIA DE POSEER UN RECURSO GENETICO RUSTICO

La cabaña porcina uruguaya históricamente ha sido pequeña y con dificultades para mejorar su genética. Su rol principal es la multiplicación de razas provenientes del exterior. Sin embargo, la elevada dispersión geográfica de las pequeñas piaras reproductoras han generado variabilidad genética en el censo

porcino y hasta han contribuido a la conformación de una raza criolla, denominada Pampa Rocha. Estos animales habitan en el este del Uruguay, es decir, primordialmente en Rocha, donde existe un ecosistema de unas 220 000 hectáreas. La zona está caracterizada por una pradera natural herbácea asociada a pajonales, y que puede anegarse frecuentemente, con una importante población de palmeras (*Butiá capitata*) y muy buena capacidad de producir pastos (Urioste et al 2002). Su origen se remonta a la introducción de los primeros cerdos por parte de los colonizadores portugueses y españoles, con aportes posteriores de Berkshire y Poland China (Urioste et al 2002). Durante más de un siglo esta población de cerdos se reprodujo en condiciones casi naturales, y el hombre se limitó a extraer su producción de lechones (Vadell 2003). De hecho, en grandes extensiones de este lugar de Uruguay no ingresaron nuevos reproductores durante muchos años. Como consecuencia, se generó una población de cerdos con rasgos propios de adaptación al sistema de producción, cuyas características principales lo son el uso permanente de pasturas, con suplementos ocasionales de alimentos concentrados. El elemento antrópico ha sido muy importante en el desarrollo de este status quo, en cuanto que los productores de la zona, se inclinan por los cerdos Pampa Rocha por identificar a este ganado con la habilidad para producir en condiciones adversas, donde otros genotipos han fracasado (Barlocco y Vadell 2005).

A partir de 1992 se incorporó esta población criolla a los planes de investigación de la Universidad de la República, dada la importancia de mantener la biodiversidad de especies domésticas con alta adaptación a ambientes rústicos.

Es así que originalmente se llevó a cabo un diagnóstico que incluyó una encuesta de productores porcinos de Rocha (Vadell et al 1996), que tenía por fin el caracterizar el sistema de producción, que abarcaba aspectos tales como la alimentación de los animales, sus instalaciones y los genotipos existentes. Desde el punto de vista alimentario, en ese momento se halló que el 55% de los predios se utilizaban pasturas como alimento producido en el lugar, para dar de comer a los cerdos. Por otra parte, en el 54% de esos predios se utilizaba afrechillo de arroz como principal alimento comprado. Solamente en el 33% de estos establecimientos se usaba una alimentación balanceada, de naturaleza comercial. Igualmente, en los meses de marzo y abril, durante la fructificación del butiá, se usaba para los cerdos el fruto y las semillas de esta palma. De acuerdo con esta información, se dedujo que las cerdas estaban sometidas a una restricción severa en cuanto a su alimentación, durante todo su ciclo reproductivo.

Desde el punto de vista de las instalaciones, un 15% de las granjas tenían parideras aceptables para su función, en un 72% existían refugios tan precarios que de hecho no eran funcionales, y en 13% de los predios no habían ningún tipo de construcción. En cuanto a los genotipos que había en Rocha, el 98% de los animales poseían pigmentación, siendo casi inexistentes las razas de pelaje blanco. El estudio del color facilitó conformar tres grupos mayoritarios y claramente definidos, los cerdos colorados asociados a la raza Duroc representaban un 42%, los negros, con entre 4 y 6 puntos blancos, clasificables como Pampa, eran el 30%, y los overos, que eran colorados con manchas negra, productos de cruzamientos entre Duroc y Pampa, llegaban al 20%. Las cerdas Pampas, casi desconocidas en el resto de Uruguay, constituían la tercera parte del rebaño o rodeo de la zona

estudiada. Un resumen del sistema de producción descrito se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1. Status quo del sistema de producción al aire libre (a campo) de cerdos Pampa en Rocha, Uruguay. Encuesta a 100 poricultores (1996)**

	En %
<b>Alimentación</b>	
Presencia de Butiá capitata	Siempre
Cultivo de maíz	34.4
Campo natural	22.2
Praderas	33.3
Otros	10.1
<b>Insumos alimentarios externos</b>	
Afrechillo de arroz	54.0
Ración balanceada	33.0
Otros	13.0
<b>Instalaciones (parideras)</b>	
Aceptables	15.0
Refugios precarios	72.0
Inexistentes	13.0
<b>Genotipo</b>	
Duroc	42.0
Pampa Rocha	30.0
Overo, Duroc x PR	19.5
Fajado	7.5
Blanco	1.5

Fuente de los datos: Vadell et al (1996)

Mientras que en los últimos años las razas occidentales más comunes en Uruguay (Duroc, Large White y Landrace) han sufrido un fuerte retroceso en número de animales ante el avance de los híbridos comerciales procedentes de empresas transnacionales, los ambientes poco controlados exigen animales que posean una buena capacidad de adaptación a los cambios. Actualmente a los pequeños y medianos productores les resulta difícil obtener, tanto la reposición de animales para los planteles reproductores, como desarrollar planes de cruzamiento independientes de estas empresas. Frente a esta situación la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República se planteó como objetivo el estudio y desarrollo de tipos de madres rústicas capaces de producir en ambientes poco exigentes. Hoy se poseen importantes avances en el conocimiento de la cerda de raza Pampa Rocha y se comenzó la evaluación de la F<sub>1</sub> originada del cruzamiento entre ésta y la raza Duroc.

#### **GESTION DE EVALUACION Y CONSERVACION DE LOS CERDOS PAMPA ROCHA**

A partir de los estudios iniciales ejecutados por la Universidad de la República, se ha notado un aumento del interés por los cerdos criollos uruguayos. Estos estudios comenzaron en 1993 con los primeros trabajos conducidos en la Facultad de Agronomía, Universidad de la República, en alianza con el Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES), y productores de cerdos del Departamento de Rocha, con el objetivo de estudiar y promover alternativas sostenibles para esa Región (Barlocco y Vadell 2005). Es así que en 1995, se fundió la Sociedad de Criadores de Cerdos Pampa Rocha, que estableció un convenio de trabajo con la Facultad de

Agronomía de la Universidad, y ello permitió originar un sistema de registros genealógicos. A partir de 1998, se han realizado exposiciones de este genotipo, así como la venta de animales en ferias locales (Vadell 2000).

En 1995, la Facultad de Agronomía tomó la iniciativa de crear una Unidad de Producción de Cerdos (UPC) en el Centro Regional Sur, en Progreso, en el Departamento de Canelones. Esta UPC se estableció para tener actividades de docencia, investigación, vinculación al medio, así como de producción. En Canelones se estableció como línea de investigación el caracterizar y estudiar el comportamiento de la raza criolla Pampa Rocha, y otros tipos genéticos, dentro de esquemas de cruzamientos, en las condiciones de producción definidas. Otra línea a investigar lo fue el estudiar estrategias alimentarias que maximizaran el uso de pasturas en ciclos reproductivos completos. La UPC se estableció inicialmente con una superficie de 10 ha, con parideras de campo "tipo Rocha", seis verraqueras, 53 piquetes o cuarterones de 1 500 m<sup>2</sup> cada uno, delimitados por alambrado eléctrico, y distribución y suministro de agua por cañerías subterráneas y bebederos del tipo de chupete o tetina. La etapa fundacional ocurrió mediante el poblamiento mayoritario de la Unidad con cerdos Pampa Rocha que procedían de distintos sitios del Departamento de Rocha. Se manejaron cinco estirpes según el lugar de procedencia, y en el transcurso de los años, la población de cerdas reproductoras se estabilizó con 40 hembras y 8 machos de este genotipo, contando además con un pequeño plantel de animales Duroc y Large White, y con cerdos híbridos Duroc x Pampa Rocha, particularmente. El sistema productivo se ha caracterizado por una alimentación basada en una fuerte basa de pastoreo, con una oferta restringida de alimento concentrado variable de acuerdo con la categoría animal. En cuanto a las instalaciones, se han utilizado parideras de campo del tipo Rocha, rústicas y portátiles. Ha sido práctica común la rotación permanente de animales en los 70 potreros de la UPC.

Las acciones arriba descritas han permitido desarrollar una labor evaluativa rigurosa, que ha conllevado originar informes adecuados sobre distintos rasgos de los cerdos Pampa Rocha del Uruguay (ver por ejemplo, Barlocco et al 1999; Vadell et al 1999; Barlocco 2005; Vadell 2007). Como consecuencia de la gestión de evaluación y conservación de los cerdos Pampa Rocha, se pasó de una población de 1 500 cerdas reproductoras en 1996 (Vadell et al 1996), a unas 4 000 en 2000 (Vadell et al 2000).

#### ALGUNOS ASPECTOS CARACTERISTICOS DE LOS CERDOS PAMPA ROCHA

Estudios realizados por Kelly (2002), trabajando con marcadores moleculares en cerdos Pampa Rocha, permitieron identificar el haplotipo más frecuente en los cerdos salvajes y domésticos europeos y el haplotipo característico de las razas de Japón y China. Estos resultados indicaron que las razas ancestrales de esta población en estudio tenían origen europeo y asiático. La raza Pampa Rocha es de pelaje negro con 6 puntos blancos en las cuatro extremidades, el hocico y la punta del rabo, orejas célticas, grandes y caídas sobre los ojos, y perfil entre subcóncavo y rectilíneo (Vadell 2000). Este tipo de animal posee una papada prominente, cuello corto y grueso, vientre pronunciado y jamones pequeños. Las hembras poseen un promedio de 12 pezones. Existe desde 1995, una asociación de productores la cual inscribe sus

animales para realizar un seguimiento de registros genealógicos, los cuales muestran una clara tendencia a crecer en número.

#### LA CERDA PAMPA ROCHA

Algunos de los rasgos sobresalientes de los cerdos Pampa Rocha están relacionados con las características de las hembras de este tipo, tales como la habilidad pastoril, la producción láctea, y de lechones, así como la longevidad productiva de los animales, los que se reseñan brevemente a continuación.

#### Habilidad pastoril

Los productores de Pampa-Rocha suelen resaltar las bondades en el consumo de pasturas de los Pampa Rocha, basados en sus experiencias. En tal sentido, Ponzoni (1992) ha sostenido la importancia de incluir razas criollas en aquellos sistemas de producción que tengan el pastoreo y el manejo al aire libre como componentes importantes del ambiente. En Europa, Edwards y Zanella (1996) han considerado que la administración de pasturas puede sustituir diariamente hasta 0.5 kg de concentrado por cerdo. El primer trabajo realizado procuró conocer el comportamiento en pastoreo de las hembras Pampa-Rocha. Se realizó un experimento (con ocho cerdas primerizas que fueron evaluadas durante 4 ciclos reproductivos (Vadell et al 1999). Las cerdas fueron distribuidas al azar en dos tratamientos, definidos por una dieta diferencial en gestación. El tratamiento testigo recibió una dieta considerada normal de 2.5 kg de concentrado por día durante toda la gestación, mientras que las cerdas del otro tratamiento recibieron 1.25 kg por día durante el mismo período. Ambos lotes estuvieron continuamente sobre pasturas, realizándose todas las etapas reproductivas, es decir, servicio, gestación y lactancia, en condiciones de campo. No se encontraron diferencias en el número de lechones nacidos ni en el de destetados. Se produjo un ahorro importante de concentrado que se originó al sustituir el mismo por pasturas, y no se perjudicaron los principales parámetros de las cerdas reproductoras (tabla 2).

**Tabla 2. Rasgos reproductivos en cerdas Pampa Rocha en pastoreo y con una ración restringida o no durante la gestación**

	Ración, kg/día	
	2.50	1.25
n <sup>1</sup>	4	4
Lechones nacidos totales	9.30	10.20
Lechones nacidos vivos	9.10	9.90
Lechones destetados	8.40	8.60
<b>Peso de la camada, kg</b>		
Al nacimiento	12.19	11.46
A los 21 días	47.64	41.90
Al destete	137.61	129.94
Peso del lechón al nacer, kg	1.33	1.18
Intervalo destete-servicio, días	8.19	11.63
Lechones/cerda, kg por año	281.60	261.99
Ración consumida por cerda/kg de lechón destetado, kg/kg	4.67	3.73

<sup>1</sup> Cuatro ciclos reproductivos

Fuente de los datos: Vadell et al (1999)

Estos resultados confirman la viabilidad de la utilización de esta raza rústica y de la restricción de alimento concentrado en gestación en sistemas de producción que incluyen el pastoreo permanente y el manejo al aire libre como componentes del sistema.

### Producción de leche

El sector criador o productor de lechones en Uruguay maneja lactancias prolongadas en las cerdas, enfrenta altos costos de concentrados de iniciación y serias limitantes en las instalaciones de parto y lactancia. Por consiguiente, una buena producción lechera de la cerda es importante para la obtención de un buen número de lechones y de buen peso al destete. Un estudio realizado por Monteverde (2001) demostró la superioridad en producción de leche, medida indirectamente por el peso de la camada a los 21 días, de las cerdas Pampa Rocha comparadas con la raza Duroc. Se utilizó información de camadas en un sistema de pastoreo permanente donde la ingesta de concentrado de los lechones es mínima hasta la tercera semana. Las diferencias de efectos genéticos maternos entre Pampa Rocha y Duroc en la ganancia de peso de la camada a los 21 días fueron de 4.69 kg a favor de la primera, obteniendo un 15% de superioridad. Este comportamiento como buenas lecheras, convierte a estas hembras criollas en referente casi imprescindibles para ser incluidas como madres, en aquellos sistemas que no disponen de alimentos de calidad para lechones lactantes y que producen en ambientes pastoriles.

### Producción de lechones

Se suelen relacionar a las razas rústicas con un bajo número de lechones, tanto al nacimiento como al destete. La necesidad de conocer estos parámetros condujo a trabajos de estudio de estas características. Los primeros datos a mano sobre la raza porcina Pampa Rocha provinieron del SINAPOR (Sistema Nacional de Registros Porcinos) que con información de 219 partos, recabada de pequeñas granjas comerciales y de subsistencia, contaba con valores en lechones nacidos vivos de 8.8, y de 7.5 en lechones destetados.

Estos primeros resultados señalaban una tendencia que permitía cierto optimismo, ya que varias de las granjas donde provenía la información no disponían de parideras al momento del parto con las consiguientes pérdidas en lechones. Con la creación de la Unidad de Producción de Cerdos (UPC) de la Facultad de Agronomía en 1996, comenzó un trabajo sistemático de evaluar a los cerdos Pampa Rocha en un sistema de producción a campo, muy similar al ambiente de donde es originario. Dalmás y Primo (2004) trabajaron sobre un total de 356 partos de hembras Pampa Rocha de la UPC y obtuvieron los siguientes datos: lechones nacidos vivos 9.44 y lechones destetados 8.62. Un compendio de datos sobre este tema se presenta en la tabla 3.

Estos resultados permiten a esta raza competir con otros tipos genéticos. Es de destacar que en los sistemas pastoriles la introducción de razas con mayor potencial en la producción de lechones, difícilmente logran mantener sus altos parámetros de producción debido a que estos son referidos en sistemas confinados, generándose un descenso importante al pasar a condiciones al aire libre.

**Tabla 3. Lechones nacidos vivos y lechones destetados en cerdas Pampa Rocha**

	Año	
	1998 <sup>1</sup>	2004 <sup>2</sup>
Partos	219	356
<b>Lechones</b>		
Nacidos vivos	8.80	9.44
Destetados	7.50	8.62

<sup>1</sup> SINAPOR (citado por Vadell 2007)

<sup>2</sup> Dalmás y Primo (2004)

### Longevidad productiva

La reposición de hembras en las granjas porcinas posee mucha importancia ya que implica cambios y trastornos en la dinámica de la explotación. En Uruguay las condiciones de las piaras relativamente pequeñas y las serias dificultades económicas del sector, provoca que el cambio de hembras sea costoso e implique riesgos en la operación. Frente a esta situación se ha estudiado la posibilidad de mantener por más tiempo las buenas madres de un criadero sin comprometer la productividad del mismo. Productores de la zona de Rocha, han coincidido al relatar sus experiencias de mantener por muchos años las hembras criollas en sus planteles con resultados muy buenos, a pesar de su avanzada edad.

Considerando estos antecedentes, a partir del año 1994 se comenzó a estudiar la longevidad productiva de las madres de raza Pampa-Rocha. Así, Vadell et al (2005), estudiando 585 partos correspondientes a 76 cerdas Pampa Rocha, analizaron el efecto ordinal de parto sobre el número de lechones nacidos y destetados (tabla 4). En la evaluación de Vadell et al (2005) se estudiaron 12 grupos, definido cada uno por un ordinal de parto, del 1 al 11 y el grupo 12 integrado por la agrupación de partos del 12 al 18 inclusive. Durante el período (9 años) se dieron de baja a 17 cerdas, correspondiendo a una notoria baja productividad, dos partos consecutivos inferiores a 5 lechones destetados (n = 6), problemas locomotores (n = 3), fallas reproductivas (n = 3) y por muerte (n = 5). Los resultados demostraron la longevidad productiva de estas cerdas en el sistema de producción a campo.

**Tabla 4. Lechones nacidos vivos y lechones destetados en cerdas Pampa Rocha. Efecto de paridad<sup>1</sup>**

	Paridad	
	1	12 a 18
<b>Lechones</b>		
Nacidos vivos	8.49 ± 0.27	8.60 ± 0.29
Destetados	7.53 ± 0.28	7.58 ± 0.30

<sup>1</sup> 585 partos de 76 cerdas criadas a campo examinados en nueve años

Fuente de los datos: Vadell et al (2005)

Según Dalmás y Primo (2003), el ordinal de parto tiene un efecto importante sobre los lechones nacidos totales, al obtenerse los mayores valores en el 7° parto. Las cerdas Pampa Rocha no presentan causas de eliminación por excesivo peso. El sistema de cría a campo, con un consumo de alimento balanceado muy limitado (50% de sus necesidades en gestación), inhibe las posibilidades de acumulación de sobrepeso en el plantel. El permanente

ejercicio incentivado por la necesidad de un alto consumo de pastura, disminuye también los problemas al parto. El sistema al mantener en forma permanente a las madres sobre tierra, hace que el problema de aplomos sea muy secundario, siendo mínimos los casos de refugio o desecho por problemas locomotrices. Como la mayoría de las razas rústicas presenta pocos problemas sanitarios, siendo muy escasos tanto el síndrome MMA (metritis–mastitis–agalactia) o los problemas de fotosensibilización, tan frecuentes en razas de poca pigmentación expuestas al aire libre.

Las hembras mantienen una alta tasa de concepción durante su vida, superior al 80%. La mortalidad de lechones durante la lactancia a lo largo de la vida reproductiva de las cerdas es de 13.3%. Indicador aceptable para el sistema, teniendo en cuenta nuestra experiencia que indica que incide de manera importante en este parámetro los cambios bruscos de clima como tormentas y fuertes lluvias. Se consideran también factores importantes en estos resultados, la mansedumbre y tranquilidad de estas madres. Esto representa una característica importante de esta raza que determina que la incorporación de estas cerdas como reproductoras en los sistemas pastoriles de Uruguay permite planificar tasas de reemplazo bajas, lo que redundará en un menor costo.

#### CRIA, RECRÍA Y TERMINACION DE CERDOS PAMPA ROCHA

En Uruguay, la categoría de recría está comprendida entre los 12 y 40 kg de peso vivo como promedio, y la terminación, entre los 40 y los 110 kg, peso en el que generalmente se sacrifican los animales destinados primordialmente a la industria chacinera o de productos cárnicos.

El período posdestete, muy relacionado a la etapa de cría, es uno de los problemas que debe enfrentar el porcicultor. En líneas generales, las condiciones de ambiente, de alimentación y manejo luego del destete, no son las más apropiadas. Dentro del esquema de producción a campo, se han hecho ensayos relacionados con la cría al aire libre de cerditos en la etapa de posdestete, incluyendo en este examen los animales del genotipo Pampa Rocha. En este sentido, Barlocco et al (1999) no han hallado efecto negativo en la crianza porcina por efecto del tipo de animal utilizado en condiciones de cría a campo posdestete (tabla 5).

**Tabla 5. Efecto del genotipo en rasgos de comportamiento de cerditos destetados a campo**

Genotipo	n	Ganancia, Conversión,	
		kg/día	kg/kg
PR <sup>1</sup>	405 <sup>2</sup>	0.377	2.72
D	103	0.354	2.84
D x PR	219	0.383	2.68
D x D x PR	34	0.368	2.68
LW x PR	97	0.384	2.71
LW x D	62	0.362	2.79
LW x D x PR	36	0.254	2.81

<sup>1</sup> PR, D y LW expresan Pampa Rocha, Duroc y Large White en ese orden

<sup>2</sup> No hubo mortalidad en este experimento

Fuente de los datos: Barlocco et al (1999)

Más aún, en otro experimento realizado en condiciones parecidas, Bellini et al (1998) hallaron que los animales Pampa Rocha presentaron un mayor crecimiento que aquellos que provenían del cruce Duroc x Pampa Rocha. Es posible que la diferencia pudiera ser consecuencia de diferentes escalas de alimentación y de época del año. Aún así, nada parece indicar que el genotipo Pampa Rocha sea inferior en condiciones de crianza a campo posdestete, en relación con otros tipos de animales.

La mayor parte de lo que se sabe sobre los rasgos de comportamiento y canal de cerdos Pampa Rocha, ha surgido de experimentos hechos en los últimos diez años en la Facultad de Agronomía de la Universidad.

En pruebas típicas en las que se han comparado los rasgos de comportamiento de cerdos Pampa Rocha y otros, cebados con alimento concentrado, los animales del genotipo criollo han mostrado una menor ganancia diaria y una mayor conversión alimentaria en condiciones de igualdad de consumo de alimento. De la misma forma, los cerdos Pampa Rocha mostraron un engrosamiento de la canal (tabla 6).

**Tabla 6. Rasgos de comportamiento y canal en cerdos Pampa Rocha y mejorados<sup>1</sup>**

	Genotipo	
	PR <sup>2</sup>	D x LW
<b>Rasgos de comportamiento</b>		
Consumo, kg/día	2.89	2.84
Ganancia, kg/día	0.660	0.710
Conversión, kg/kg	4.40	4.03
<b>Rasgos de canal</b>		
Rendimiento, %	79.7	79.1
Grasa dorsal, mm	40.9	31.1

<sup>1</sup> Rango de peso, 35-105 kg

<sup>2</sup> PR, D y LW expresan Pampa Rocha, Duroc y Large White en ese orden

Fuente de los datos: Barlocco et al (2000a)

En una comparación hecha entre cerdos Pampa Rocha e híbridos de este genotipo, se encontró que los cruces en los que el verraco era Pampa Rocha, se halló cierta tendencia a mejorar los rasgos de comportamiento y canal cuando los rasgos de estos animales se compararon con los de Pampa Rocha exclusivamente (tabla 7).

**Tabla 7. Rasgos de comportamiento y canal en cerdos Pampa Rocha y sus cruces**

	Genotipo			
	PR <sup>1</sup>	DxPR	DxDxPR	LWxDxR
<b>Rasgos de comportamiento<sup>2</sup></b>				
Consumo, kg/día	2.95	2.94	2.92	2.98
Ganancia, kg/día	0.786	0.866	0.849	0.870
Conversión, kg/kg	3.81	3.40	3.45	3.40
<b>Rasgos de canal</b>				
Rendimiento, %	79.1	79.0	78.1	78.4
Grasa dorsal, mm	35.7	37.8	33.6	38.1

<sup>1</sup> PR, D y LW expresan Pampa Rocha, Duroc y Large White en ese orden

<sup>2</sup> Rango de peso, 35-105 kg

Fuente de los datos: Barlocco et al (2000b,c)

En contraste con estos estudios hechos con cerdos criados en confinamiento, se encontró que en condiciones de crianza a campo, los cerdos Pampa Rocha no mostraron diferencias notables en rasgos de comportamiento y canal cuando sus índices fueron comparados con los de híbridos de Pampa Rocha con razas mejoradas, donde el verraco fue Pampa Rocha (Barlocco 2007). De hecho, en este experimento no hubo una manifestación notable del efecto de heterosis (tabla 8). Este experimento es muy ilustrativo de que en experimentos convencionales, no se manifiestan las ventajas de usar el cerdo Pampa Rocha.

**Tabla 8. Rasgos de comportamiento y canal en cerdos Pampa Rocha y sus cruces en condiciones de crianza a campo (10-110 kg)**

	Genotipo		
	PR <sup>1</sup>	D x PR	LW x PR
<b>Rasgos de comportamiento</b>			
Consumo, kg/día	2.08	2.05	2.00
Ganancia, kg/día	0.582	0.602	0.622
Conversión, kg/kg	3.54	3.37	3.30
<b>Rasgos de canal</b>			
Rendimiento, %	76.6	80.7	77.3
Grasa dorsal, mm	34.3	30.6	43.9

<sup>1</sup> PR, D y LW expresan Pampa Rocha, Duroc y Large White en ese orden

Fuente de los datos: Barlocco (2007)

Es probable que más investigaciones pudieran hacerse, para evaluar rasgos de comportamiento y canal en cerdos Pampa Rocha criados en un ecosistema pastoril semejante al característico al de los humedales de Rocha, comparados con animales de genotipos mejorados. En estas condiciones de vida precaria, tal vez los cerdos Pampa Rocha sobrevivan y los otros no.

## CONCLUSIONES

Dentro de una estrategia de impulso del desarrollo local en las zonas rurales deprimidas económicamente, es determinante contar con recursos que puedan servir como insumos de planes productivos. Es en este sentido que en Uruguay se está distribuyendo con suceso esta raza criolla. Las determinantes del proceso están dadas en parte por los bajos costos de los animales y por las bondades del sistema que se origina. Los animales que viven y producen al aire libre ven disminuido el estrés, se reducen las conductas agresivas entre ellos, aumentan las posibilidades de ocio, conformando todos factores decisivos en la mejora del bienestar animal.

El sistema desarrollado es respetuoso del medio ambiente. La dispersión de las pjaras lo convierte en escasamente contaminante del ambiente, ya que las deyecciones se distribuyen naturalmente en el campo. Estas se terminan incorporando como abono al suelo, mejorando los niveles de materia orgánica y rotando con otras producciones, permite su mejor aprovechamiento por la agricultura. Esta rotación es también utilizada como un método muy económico de vacío sanitario. A partir de estas experiencias surge la posibilidad de avanzar en enfoques agroecológicos de producción (Barlocco 2007). La sustentabilidad de este sistema alternativo, crece frente a las continuas crisis de precios de los principales

insumos de la producción porcina y del propio precio del cerdo en el abasto.

También surgen posibilidades de generar productos diferenciados ya sea por una posible trazabilidad que ponga de manifiesto el ambiente del cual procede o por la calidad de productos identificados con la raza Pampa-Rocha. Estos casos permitirían un mayor valor de venta de la producción favoreciendo a los sectores más pobres del medio rural. Estos trabajos consideran a mediano plazo métodos de producción que aseguren una mejora en la calidad de vida de los pobladores rurales con la participación de todos los actores sociales implicados.

## REFERENCIAS

- Barlocco, N. 2005. Alimentación de cerdos en crecimiento y engorde en pastoreo permanente. In: Utilización de Pasturas en la Alimentación de Cerdos. Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Montevideo, p 15-22
- Barlocco, N. 2007. Desarrollo de tecnologías basadas en procesos agroecológicos: una alternativa para la producción familiar. In: IX Encuentro de Nutrición y Producción en animales Monogástricos. Montevideo, p 57-61
- Barlocco, N. y Vadell, A. 2005. Experiencias en la caracterización del cerdo Pampa Rocha de Uruguay. *Agrociencia*, 9:495-503
- Barlocco, N., Vadell, A. y Franco, J. 2000b. Comportamiento productivo en el engorde de cerdos Pampa y sus cruces con Duroc y Large White. In: XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal. Montevideo, versión electrónica disponible en disco compacto
- Barlocco, N., Vadell, A. y Franco, J. 2000c. Características de carcasas de cerdos con diferente proporción de genes Pampa, Duroc y Large White. In: XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal. Montevideo, versión electrónica disponible en disco compacto
- Barlocco, N., Vadell, A. y Gil, M.J. 2000a. Comportamiento productivo en el engorde y características de canal de cerdas Pampa e híbridas Duroc x Large White. *Agrociencia*, 4:70-75
- Barlocco, N., Vadell, A., Monteverde, S. y Primo, P. 1999. Comportamiento productivo y mortalidad de lechones en el postdestete a campo. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela*, 40:201-206
- Bellini, F., Elizeire, G. y Fernández, S. 1998. Evaluación del comportamiento productivo de lechones en dos sistemas de postdestete. Tesis de Ingeniero Agrónomo. Universidad de la República. Montevideo, pp 64
- Cátedra de Suinotecnia, 1988. Plan Granjero. Encuesta sobre la Producción Porcina en el Uruguay. Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Montevideo, pp 58
- 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

Edwards, S. y Zanella, A.J.1996. Produção de suínos ao ar livre na Europa: produtividade, bem-star e considerações ambientais. *A Hora Veterinária*, 16(93):

In: V Simposio de Recursos Genéticos de América Latina y el Caribe. Montevideo, p 104

Kelly, L., Clop, A., Vadell, A., Nicolini, P. y Monteverde, S. 2002. El cerdo Pampa Rocha como recurso zoogenético en Uruguay. Marcadores moleculares. In: III Simposio Iberoamericano sobre la Conservación de los Recursos Zoogenéticos Locales y el Desarrollo Rural Sostenible. Montevideo, versión electrónica disponible en disco compacto

MGAP. 2003. Producción de Cerdos en Uruguay. Contribución a su Conocimiento. Dirección de Investigaciones Estadísticas Agropecuarias (DIEA). Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP). Montevideo, pp 19

Monteverde, S. 2001. Producción de leche en cerdas criollas Pampa y Duroc en un sistema a campo. Tesis de Ingeniero Agrónomo. Universidad de la República. Montevideo, pp 57

Ponzoni, R. 1992. Adaptación vs. producción: un intento de reconciliación. In: Congreso de Razas Criollas. Zafra, pp

Urioste, J., Vadell, A. y Barlocco, N. 2002. El cerdo Pampa Rocha como recurso zoogenético en Uruguay. Aspectos generales. In: III Simposio Iberoamericano sobre la Conservación de los Recursos Zoogenéticos Locles y el Desarrollo Rural Sostenible. Montevideo, pp

Vadell, A. 2000. Situación actual y perspectivas del cerdo criollo Pampa en Uruguay. In: I Taller Internacional de Cerdos Criollos de Origen Ibérico. La Habana, p 247-249

Vadell, A. 2007. Utilización de genotipos porcinos rústicos en sistemas de producción familiar. In: Innovación y Desarrollo de Tecnologías apropiadas para la Producción Familiar. IX Encuentro de Nutrición y Producción de Animales Monogástricos. Montevideo, p 71-75

Vadell, A. 2008. Importancia de los cerdos criollos en Uruguay. In: III Taller Internacional de Cerdos Criollos de Origen Ibérico. La Habana, versión electrónica disponible en disco compacto ISBN-978-959-282-075-3

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, Universidad Central de Venezuela*, 40:157-163

Vadell, A., Barlocco, N., Methol, R., Vaselli, M. y Castillos, A. 1996. Diagnóstico de la producción porcina en el Departamento de Rocha. Facultad de Agronomía/Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable de los Humedales del Este (PROBIDES). Universidad de la República. Montevideo, versión electrónica disponible en disco compacto

Vadell, A., Barlocco, N. y Garín, D. 2003. Caracterización de los principales componentes de los sistemas de producción de cerdos a campo en Uruguay. In: III Encuentro Latinoamericano de Especialistas en Sistemas de Producción Porcina a Campo. Estación Experimental "Marcos Juárez". Córdoba, pp

Vadell, A, Barlocco, N. y Franco, J. 2005. Evolución del tamaño de camada de cerdas de la raza criolla Pampa-Rocha.