

## UTILIZACIÓN DE GENOTIPOS PORCINOS RÚSTICOS EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FAMILIAR

Vadell, A.<sup>1</sup>

### LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA FAMILIAR

En Uruguay como en muchos países de América Latina, a la mayor cantidad de unidades de producción se las identifica como familiares, campesinas, pequeños productores, etc. Estos términos se vinculan indefectiblemente a los sectores rurales con mayores dificultades de acceder al desarrollo dentro de los actuales esquemas de producción. En nuestro país se adoptaron criterios sobre tamaño de los predios, residencia en el medio rural y relación de la mano de obra entre trabajadores asalariados y familiares, que definen a la Agricultura Familiar. Esto ha permitido identificar las unidades de producción del sector porcino, siendo un 79% de tipo familiar. Es decir, que la mayoría de nuestros productores de cerdos son de pequeña escala y muchas veces tienen a los cerdos asociados a otros rubros.

En términos concretos definimos al sector como de escasos recursos económicos y en los últimos años ha sido muy importante la pérdida de productores por abandono del rubro.

### LA SOBERANÍA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Las recomendaciones técnicas dadas a este sector en los últimos 20 años, resultaron ser estériles para frenar el proceso de crisis que sufrieron, y en muchos casos aceleraron el mismo. La insistencia a que se pasaran a sistemas intensivos de alto confinamiento y con altísimos costos tanto de inversión como operativos, produjo la quiebra de innumerables unidades productivas que aún hoy arrastran pesadas deudas. Se usó el acceso a una moderna genética como la vía para poder emprender unidades productivas de alta eficiencia que garantizaba una segura competitividad. Ante el fracaso de esta opción se considera la importancia de buscar caminos que no generen dependencia de las transnacionales de la genética. Hoy nuestro país, en un plazo de 30 años pasó de ser autosuficiente en carne de cerdo, a importar el 50% del total consumido. Esto en términos de soberanía alimentaria es una fuerte pérdida, ya que son los sectores de la agricultura familiar sobre los que descansa el mayor conocimiento de la producción y la riqueza que brinda la variedad de sistemas que poseen.

### LOS CERDOS CRIOLLOS

Realizando un relevamiento de donde se ubican los cerdos criollos y en manos de quienes están, nos encontramos con que estos criadores habitan en las zonas más alejadas de las principales vías de comunicación, de difícil acceso y los mismos son productores pequeños y de escaso capital. Esta situación se repite en muchas regiones de América Latina, donde el aislamiento y la exclusión de los procesos de desarrollo se juntan con la presencia de especies domésticas criollas. El hecho que aún existan estos animales, da la pauta de la importancia que tiene el genotipo y el ambiente.

### CONSERVACIÓN Y MULTIPLICACIÓN

La importancia de mantener la biodiversidad, y más aún entre las especies domésticas, está generada por el rol fundamental de estos animales: proveer de proteínas en la alimentación humana de los sectores más débiles en cuanto a su nutrición. La FAO en su informe sobre La Situación de los Recursos Zoogenéticos Mundiales para la Alimentación y la Agricultura, identifica varias amenazas a la diversidad genética. En primer lugar considera la rápida dispersión de la producción ganadera intensiva, a menudo a gran escala, que utiliza un número reducido de razas, generando la marginación de los sistemas tradicionales y de las razas locales asociadas. Varios países de Latinoamérica (Brasil, Cuba, Venezuela, México) realizan trabajos de investigación sobre sus recursos genéticos en porcinos criollos. La necesidad de estudiar, conservar y multiplicar estos genotipos, está por encima de la lógica estrictamente capitalista que busca maximizar la ganancia. Dentro de las estrategias de desarrollo rural, resulta imprescindible contar con la diversidad genética de las especies domésticas, ya que sus sistemas de producción forman parte de la inclusión social de las comunidades rurales.

### LA IMPORTANCIA DE UN RECURSO GENÉTICO RÚSTICO

La cabaña porcina uruguaya históricamente ha sido pequeña y con dificultades para mejorar su genética. Su rol principal

<sup>1</sup> Prof. Facultad de Agronomía UDELAR, Uruguay.

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 han 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 (*Butiá capitata*) y muy buena capacidad de producir pastos. Su origen se remonta a la introducción de los primeros cerdos por parte de los colonizadores portugueses y españoles. Durante más de un siglo esta población de cerdos se reprodujo en condiciones semi-naturales y el hombre se limitó a extraer su producción de lechones. A partir de 1992 se incorpora 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. Estudios 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 indican el origen europeo y asiático de las razas ancestrales de esta población en estudio.

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. Existe desde 1995 una asociación de productores, la cual conjuntamente con la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República, desarrollan planes de multiplicación planificada de la pira. Se mantiene un permanente intercambio de animales que reduce los riesgos de consanguinidad. Esto ha permitido detener o disminuir el peligro de desaparición de esta población de cerdos criollos. Mientras que en los últimos años, las razas occidentales de prolongada presencia y más comunes en nuestro país (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 se planteó como objetivo el estudio y desarrollo de tipos de madres rústicas capaces de producir en ambientes naturales. Hoy se poseen importantes avances en el conocimiento de la cerda de raza Pampa – Rocha, y se comenzó la producción y evaluación de la F1 originada del cruzamiento entre ésta y la raza Duroc.

### La hembra Pampa-Rocha y su habilidad pastoril

Los productores de Pampa – Rocha resaltan las bondades en el consumo de pasturas de estos animales basados en sus experiencias. En tal sentido, es de importancia el incluir razas criollas en aquellos sistemas de producción que tengan el pastoreo y el manejo al aire libre como componentes importantes del ambiente. Trabajos realizados en Europa consideran que la administración de pasturas puede sustituir hasta 0,5 kg/día de concentrado. Por lo tanto el primer trabajo realizado procuró conocer el comportamiento pastoril de las hembras Pampa – Rocha. Se realizó un experimento con ocho cerdas primerizas que fueron evaluadas durante 4 ciclos reproductivos. 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 periodo. Ambos lotes estuvieron continuamente sobre pasturas, realizándose todas las etapas reproductivas (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 origina al sustituir el mismo por pasturas, no afectando los principales parámetros de las cerdas reproductoras. 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

En Uruguay, el sector criador (productor de lechones) maneja lactancias prolongadas en las cerdas, enfrenta altos costos de concentrados de iniciación y serias limitantes en las instalaciones de parto – lactancia. Por lo tanto 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 en el Centro Regional Sur, demostró la superioridad en producción de leche (medida indirectamente por el peso de la camada a los 21 días) de las cerdas Pampa – Rocha (PR) comparadas con la raza Duroc (D). Se utilizó información de camadas en un sistema de pastoreo permanente donde la ingesta de concentrado de los lechones es mínima hasta la tercer semana. Las diferencias de efectos genéticos maternos entre PR y D en la ganancia de peso de la camada a los 21 días, fueron de 4,69 kg ( $P < 0,01$ ) a favor de la primera, obteniendo un 15% de superioridad. Este comportamiento como buenas lecheras, convierte a estas hembras criollas en refe-

rente casi imprescindible 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

Es común relacionar a las razas rústicas a una escasa producción de lechones, tanto en tamaño de camada al nacimiento como al destete. La necesidad de conocer estos parámetros condujo a trabajos de estudio de estas características. Los primeros datos reportados sobre la raza Pampa – Rocha provienen del Sistema Nacional de Registros Porcinos (SINAPOR) que con información de 219 partos, recabada de pequeñas granjas comerciales y de subsistencia, se obtuvieron 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 1995, comienza un trabajo sistemático de evaluar a los cerdos Pampa – Rocha en un sistema de producción a campo, en un ambiente muy similar al que es originario. De trabajos realizados sobre un total de 356 partos de hembras Pampa – Rocha de la UPC, se obtienen los siguientes datos: lechones nacidos vivos 9,44 y lechones destetados 8,62. Estos resultados permiten a esta raza competir con otros tipos genéticos. Es de destacar que en los sistemas pastoriles, al introducir razas con mayor potencial en la producción de lechones, difícilmente logran mantener sus parámetros, debido a que éstos son referidos a sistemas confinados, con condiciones ambientales controladas, generándose una brecha importante al pasar a condiciones al aire libre.

### 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. Los sistemas intensivos de los países desarrollados poseen altas tasas de reposición de hembras y en los últimos años manifiestan una tendencia a eliminar animales muy jóvenes. Una causa de esta situación es la permanente selección de los rodeos porcinos por eficiencia de conversión y velocidad de crecimiento, provocando que de manera prematura las cerdas alcancen un gran tamaño y excesivo peso. Cuando se retienen estas hembras, se provoca un costo de mantenimiento superior, se vuelven perezosas y torpes aumentando las posibilidades de aplastamiento y en algunos sistemas generando inconvenientes al quedar apretadas por el formato de la paridera. En esos países la reposición se ve facilitada por los precios accesibles de las nuevas

reproductoras y cierta superioridad genética de cada generación sobre las pasadas. En Uruguay las condiciones de las piaras relativamente pequeñas y las serias dificultades económicas del sector, provocan 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, coinciden en 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 comienza a estudiar la longevidad productiva de las madres de raza Pampa – Rocha. Se realizó el estudio de 585 partos correspondientes a 76 cerdas Pampa – Rocha, y se analizó el efecto ordinal de parto sobre el número de lechones nacidos vivos (LNV) y lechones destetados (LD). 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 17 cerdas, correspondiendo a una notoria baja productividad, seis de ellas por destetar en dos partos consecutivos menos de 5 lechones, tres de ellas por problemas locomotrices, tres por fallas reproductivas y cinco por muerte. Los resultados demuestran la longevidad productiva de estas cerdas en el sistema de producción a campo, ya que cerdas con ordinal de parto de 12 o más producen igual que las primerizas (LNV =  $8,49 \pm 0,27$  y  $8,60 \pm 0,29$ ; LD =  $7,53 \pm 0,28$  y  $7,58 \pm 0,30$ ; para partos 1 y 12 o más respectivamente). El ordinal de parto tiene un efecto importante sobre los lechones nacidos totales, obteniendo los mayores valores en el 7° parto. Las cerdas Pampa – Rocha no presentan causas de refugio 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 por problemas locomotrices. Como la mayoría de las razas rústicas presenta pocos problemas sanitarios, siendo muy escasos tanto el síndrome metritis – mastitis – agalaxia (MMA) 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 nos indica que inciden de manera importante en este parámetro los cambios bruscos de clima como tormentas y fuertes lluvias. Se consideran también facto-



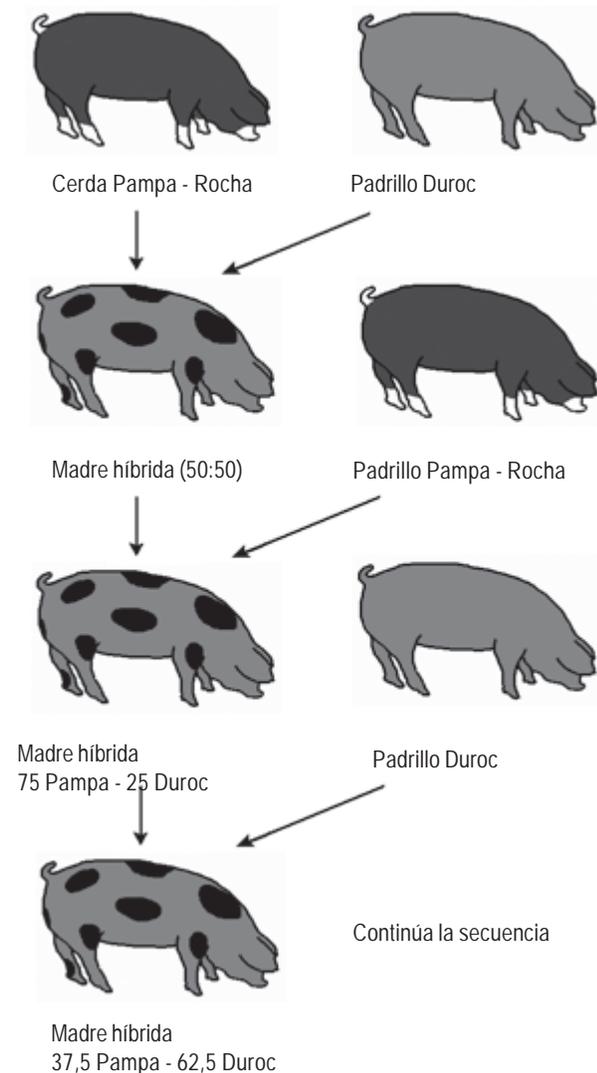


Figura 2. Cruzamiento rotacional con las dos razas que permite producir los reemplazos en forma permanente en el propio criadero, estabilizando la heterosis esperada.

## SÍNTESIS

- Importancia de mantener y multiplicar razas domésticas criollas, adaptadas a ambientes poco exigentes.
- Posesión de la diversidad genética en manos de las comunidades rurales y en sus ambientes de origen.
- Capacidad de manejar la propuesta genética y la tecnología de la reproducción en manos de los productores familiares.

- Sistema de producción de bajos costos con capacidad de cambios en sus componentes principales (alimentación, cruzamientos).
- Producción de carne elaborada (cortes secos o embutidos) de alto valor agregado por su calidad y por ser productos diferenciados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Caminotti, S. 1998. La sustentabilidad en el marco del sistema productivo agrícola-porcino. En: Fericerdo 98. INTA Marcos Juárez, Córdoba, Argentina. Resúmenes de charlas técnicas y conferencias. 45-62.
- Dalmás, D. y Primo, P. 2004. Tamaño de camada y mortalidad en lactancia en un sistema de producción de cerdos a campo. Tesis de Ing. Agr. Montevideo. Uruguay. Fac. de Agronomía. 72 p.
- FAO. 2007. La Situación de los Recursos Zoogenéticos Mundiales para la Alimentación y la Agricultura. Roma.
- Kelly, L.; Clop, A.; Vadell, A.; Nicolini, P. y Monteverde, S. 2002. Estudio de marcadores moleculares en cerdos Pampa-Rocha. III Simposio Iberoamericano sobre la Conservación de los Recursos Zoogenéticos Locales y el Desarrollo Rural Sostenible. Montevideo. Uruguay.
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (MGAP). 2003. Producción de Cerdos en Uruguay. Contribución a su conocimiento. Dirección de Investigaciones Estadísticas Agropecuarias, (DIEA). 19 p.
- Monteverde, S. 2001. Producción de leche en cerdas criollas Pampa y Duroc en un sistema a campo. Tesis de Ing. Agr. Montevideo. Uruguay. Fac. de Agronomía. 57 p.
- Ponzoni, R. 1992. Adaptación vs. Producción: un intento de reconciliación. En: Congreso de Razas Criollas. Zafra. España.
- 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 (3): 157-163.
- Vadell, A. 2000. Situación actual y perspectivas del cerdo criollo Pampa en Uruguay. En: V Congreso Iberoamericano de Razas Autóctonas y Criollas. I Taller Internacional de Cerdos de origen Ibérico. La Habana, Cuba. 247 - 249.
- Vadell, A.; Barlocco, N. y Garín, D. 2003. Caracterización de los principales componentes de los sistemas de producción de cerdos a campo en Uruguay. En: III Encuentro Latinoamericano de especialistas en sistemas de producción porcina a campo. Memorias. Marcos Juárez, Córdoba. Argentina.