

FACTORES QUE INFLUENCIAN EL VALOR DE LOS REPRODUCTORES PORCINOS: SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS

El valor de los reproductores porcinos viene dado por la rentabilidad que esperemos de ellos. Es por ello que se busca definir indicadores de producción para definir o caracterizar el rendimiento de las explotaciones. Si bien en la práctica el primer indicador del que se habla es el número de lechones destetados por cerda y año, hay que tener en cuenta que éste no es el que verdaderamente define la rentabilidad de la explotación.

Podríamos esquematizar los factores que influyen en el valor de los reproductores porcinos de la siguiente forma:

- (a) Costo inicial de compra mas costo de preparación (aclimatación, alimentación...)
- (b) Productividad de los mismos y ésta entendida como:
Lechones destetados por cerda y año versus lechones producidos por cerda/ vida productiva
- (c) Carne producida por cerda /año
 - a. Eficiencia Kg. carne producido
 - b. Valor mercado carne producida

COSTO DE LA REPOSICIÓN

Básicamente existen tres modelos a seguir para la reposición. El sistema a elegir no determina el costo de la reposición, si no que influye en ello el tamaño de la explotación así como el valor intangible de minimización de riesgo sanitario.

- Granja abierta, compra de madres a 20 o 100 Kg. de peso vivo. El costo viene determinado por el precio inicial de compra más el costo derivado del periodo necesario para la adaptación más el costo del % de nulíparas que no logran el primer parto.
- Granja abierta a entrada de abuelas. Se consigue minimizar el riesgo sanitario y de desestabilización de la explotación ya que las entradas se reducen a una o dos al año. Añadir el costo de amortización de las instalaciones de recría en zona limpia y de mínimo riesgo sanitario y, por otra parte considerar la menor valoración del producto cárnico del resto de las camadas de estas futuras madres producidas en la explotación (cerda no seleccionadas mas machos hermanos de las mismas).
- Granja cerrada. Desaparece el riesgo de entrada de enfermedades con la entrada de ganado del exterior, mas control de la estabilidad inmunitaria pero, además de la depreciación en carne como en el punto 2 hay que considerar el costo de personal para la toma de registros y realización de testajes con precisión si queremos mantener el progreso genético generacional. De no ser así hay una pérdida progresiva de valor genético de los animales, además la falta de control de pedigrí puede acarrear problemas por consanguinidad.

No se pretende aquí priorizar un u otro modelo, pero es importante recalcar que uno u otro sistema debe ser defendido no por su menor costo sino por prioridades de minimización de riesgos, sanitarios o de incumplimiento en la programación, organizativas y de tamaño de explotación.

Y recordar que:

- el reemplazo, bien sea exterior o producido internamente requiere de un periodo de desarrollo, aislamiento y aclimatación. Y que las pezuñas y estructura de patas deben ser críticamente evaluadas.
- Los locales de recría de futuros reproductores deben estar pensadas para tal fin, tanto en calidad de las instalaciones (suelo, etc) como en densidad, y así evitar en lo posible heridas en pezuñas y patas, permitir que el animal se ejercite y lograr unos buenos aplomos.
- Las dietas de recría deben ser igualmente específicas para futuros reproductores.
- Las cerdas deben ser estimuladas para que aparezca la pubertad a edad temprana.
- Esperar a cubrir a las cerdas que han mostrado el estro tempranamente permite a la cerda madurar y desarrollar reservas corporales necesarias para permanecer en la granja largo tiempo. .

PRODUCTIVIDAD

Sea cual sea el modelo a seguir la inversión en reposición es alta y por tanto, idealmente esta reposición debería mantenerse en la granja hasta que la inversión se recuperara. Pero a la práctica del 40 al 50% de las cerdas son repuestas antes del tercer o cuarto parto, justo en el momento que empiezan a recuperar el costo de la inversión.

Comúnmente las granjas que producen más lechones destetados por cerda y año producen más camadas por cerda al año, lo que en muchas ocasiones resulta en una tasa de eliminación alta. Así la eficiencia reproductiva no tiene porque ser sinónimo de rentabilidad.

Para evaluar la eficiencia de los reproductores debemos ir más allá de la productividad numérica por cerda y año y considerar la valores de productividad a lo largo de la vida de la cerda (longevidad) como factor clave de rentabilidad.

Evaluar la longevidad incluye conocer la tasa de cerdas eliminadas, mortalidad y tasa de reemplazo, porcentaje de nulíparas en la granja, paridad media en el inventario y paridad media de las cerdas eliminadas.

¿Cuáles son las causas de eliminación de las cerdas?

Fallos reproductivos, que incluyen distintas causas como son falta de estro o repeticiones, es claramente la razón más importante para eliminar una cerda de la explotación.

Pero quizá es más interesante estudiar la razón de eliminación teniendo en cuenta el ciclo productivo de la cerda, donde se refleja que la mayoría de eliminaciones se concentran en cerdas con bajo número de partos, atribuidas a fallos reproductivos, mientras que en cerdas con más de 3 o 4 ciclos, la causa principal es la baja productividad.

Casi el 65% de las eliminadas en parto cero fueron eliminadas por problemas reproductivos y el 14% por problemas locomotores.

Para cerdas de primer parto las razones reproductivas y locomotoras fueron del 43% y 18% respectivamente.

Se deduce fácilmente que minimizar las eliminaciones por problemas reproductivos es crítico para optimizar la eficiencia reproductiva.

A la vez las cerdas eliminadas por problemas reproductivos son las que acumulan mayor número de días no productivos. Destacar que en muchas publicaciones comerciales (anuarios estadísticos, etc) los días no productivos se expresan en DNP por camada producida en la explotación, y por tanto no es un reflejo de la eficiencia o rentabilidad de la explotación.

Ante esta situación caben las siguientes actuaciones:

- El manejo productivo debe dirigirse a la disminución de los días no productivos (NPD) en los primeros ciclos:
 - programa de adaptación de nulíparas, para rápida manifestación de celo.
 - programa estrechamente controlado de detección de estro y chequeo de preñez
 - Minimización del intervalo destete cubrición en primerizas a través de la optimización de la ingesta durante la lactación así como controlando los factores ambientales.
- Evaluar la línea genética a utilizar

PRODUCTIVIDAD LIGADA A LA GENÉTICA

Las estimaciones de heredabilidad que encontramos en la literatura indican que es posible seleccionar por longevidad, sin embargo la magnitud de la heredabilidad estimada varía entre distintas definiciones de caracteres de longevidad y entre poblaciones distintas.

Así pues la longevidad de la cerda es un carácter complejo e incluso distintos investigadores definen el término de manera distinta. Dado que se ha demostrado que el principal problema de descarte en las granjas son los problemas reproductivos, si los distintos programas de selección actúan sobre caracteres que intervienen en estos problemas (intervalo entre partos, intervalo entre destete y cubrición fértil o estro y retorno al celo,) es decir, caracteres indicadores de la longevidad, debería bajar el descarte prematuro, alargarse la vida productiva de la cerda y su rentabilidad.

Durante los últimos años los programas de mejora genética han dirigido la presión de selección en disminuir grasa dorsal y mejorar eficiencia alimenticia, sin embargo y dado

el alto costo que supone la alimentación, la ingesta ha sido ignorada o bien se la ha dado un valor negativo. Esta dinámica de selección ha supuesto en las cerdas un aumento en la producción lechera y en las necesidades de mantenimiento (que conlleva incremento en las necesidades de energía) a la vez que una disminución del nivel de reserva grasa corporal y una menor capacidad de ingesta.

Por otro lado la presión de selección en aumento del tamaño de la camada debe ir acompañada a la vez de unas prácticas de manejo adecuadas y de una mayor capacidad de ingesta para dar cobertura a esta mayor productividad. . Por ejemplo, Eissen (2000) publicó un estudio donde mostraba que la cerda moderna “puede” con 11 lechones, sin embargo un tamaño de camada superior resulta en una excesiva pérdida de peso, gran disminución de grasa dorsal así como un bajo crecimiento posterior de la camada debido a una ingesta inadecuada:

Estos resultados claramente indican que la selección a favor del incremento en el tamaño de la camada es imprescindible se acompañe de selección para incrementar la ingesta.

Otras investigaciones (Mavromichaelis, 2001) demuestran que cerdas con mínima pérdida de grasa corporal y proteína durante la lactación necesita menos tiempo en retornar al celo después del destete y que las camadas siguientes tienden a ser mayores.

Karsten, Rohe, Schulze, Looft and Kalm (2000) estimaron las correlaciones genéticas entre caracteres productivos durante el testaje medidos en machos y los caracteres reproductivos de su descendencia. Las correlaciones entre ingesta de alimento y caracteres reproductivos se oscilaron entre 0.12 y 0.27, lo que sugiere que el apetito es un factor limitante del rendimiento de la cerda y que el antagonismo entre producción y reproducción aumenta con ingestas reducidas.

La relación entre los caracteres productivos y reproductivos quedaron también reflejados en el estudio de Appeldorn (1999) donde se demostró que aquellas cerdas con mas capacidad de ingesta durante la fase de crecimiento son las que van a tener mayor ingesta durante la lactación. Este resultado ayuda a entender porque aquellos animales seleccionados por baja ingesta tienen peores registros por longevidad.

Serenius et al (2005) reportó que bajo nivel de ingesta y altas pérdidas de peso durante la lactación era perjudicial para la longevidad de la cerda.

También se ha visto que cerdas muy magras con un espesor de grasa dorsal inferior a los 16 mm a la primera cubrición tienen un mayor riesgo de ser sacrificadas antes del cuarto parto debido a malos resultados productivos y mortalidad. Se recomienda pues apostar por genéticas que aseguren un adecuado nivel de grasa dorsal a la cubrición y seguir una pauta de alimentación adecuada que cubra todas las necesidades nutricionales y energéticas de las cerdas

Relación entre espesor de grasa dorsal (P2) a 1ª cubrición y la longevidad

	< 14mm	14 a 16 mm	> 16 mm
Nº Cerdas	161	466	466
Camadas en vida productiva	2.81	3.47	3.75

(Fuente: Gaughan, 1995)

Cameron, Kerr, Garth, Fenty and Peacock (2002) mostraron en un estudio comparativo entre distintas líneas de selección que estrategias de selección que resultan en una ingesta de pienso reducida en lactación deben ser evitadas si es requerida la movilización lipídica, si no es así el resultado es un menor rendimiento reproductivo. Finalmente resaltar algunos de los estudios donde se comparan líneas genéticas distintas.

El estudio de S.L.Rodríguez-Zas et al (2003) demuestra que la longevidad es distinta entre líneas genéticas distintas. En un estudio realizado con 8 líneas genéticas observó que la línea más extrema se diferenciaba respecto a las demás en 158 días de vida en la granja o aproximadamente un parto.

La selección por caracteres de camada, si bien con diferencias estadísticas entre las distintas líneas genéticas, tiene menor impacto económico que la realizada por caracteres ligados a la longevidad. En este estudio las líneas que tuvieron mayor tamaño de camada al nacimiento a la vez fueron las de menor tamaño al destete. Asumiendo un promedio de 2.35 partos por cerda y año y que son necesarios 4 partos para recuperar la inversión inicial, una cerda debería permanecer en la explotación aproximadamente 600 días. La probabilidad de alcanzar esta edad varía de 0.31 a 0.48, lo que sugiere que la mayoría de las cerdas son eliminadas antes de recuperar el costo de inversión. Cuanto más tiempo deba permanecer una cerda en la explotación para recuperar el costo de inversión mayor será la diferencia entre líneas. Cuanto menor sea el tiempo necesario de permanencia menor será el impacto de escoger una u otra línea en la rentabilidad.

Otro ejemplo es el estudio llevado a cabo por S.J.Moeller (2004) donde se estudiaban el rendimiento reproductivo entre 6 líneas distintas maternas. Observó diferencias estadísticamente representativas en edad a la manifestación de estro, y porcentaje de nulíparas ingresadas que realizan un primer parto.

La conclusión es que la selección por tamaño de camada no debe ser determinante y que tiene menor impacto económico que la elección por caracteres ligados a la longevidad.

El segundo motivo de descarte a edades tempranas es por problemas locomotores.

Sin embargo la estimación de la heredabilidad por conformación de patas así como la correlación genética entre longevidad y aplomos varía en gran medida en función de la población que se evalúa.

En la actualidad un estudio financiado por la Unión Europea en el ámbito de la UE-15 y cuyos resultados se conocerán próximamente, investiga para conocer de manera detallada la relación entre características de los aplomos y longevidad. En España se cuenta con la participación del IRTA y distintas empresas de genética nacionales pertenecientes a la ANPS.

CARNE PRODUCIDA POR CERDA AÑO.

Eficiencia Kg carne producido

- La selección por crecimiento magro no afecta el rendimiento reproductivo pero la selección por baja ingesta si perjudica el peso del lechón al destete. (Kerr and N.D.Cameron,1995)
- A medida que el tamaño de la camada aumenta no siempre aumenta el número de lechones destetados. Y esto es así por que se incrementa el porcentaje de lechones de bajo peso (menos de 1000gramos) y la mortalidad perinatal. A menor peso disminuye la viabilidad de los lechones, y la tasa de crecimiento en etapas posteriores será inferior.
- A medida que el peso del lechón al nacimiento aumenta disminuye la mortalidad predestete, y hay un mejor crecimiento del lechón en las fases de lactancia y posdestete.(Roehe,1999)
- El periodo de 20 a 40 Kg. es cuando se da la máxima eficiencia en depósito magro, si la capacidad de ingesta se ve reducida se compromete el depósito magro y consecuentemente la conversión alimenticia.
- Los cerdos con mayor potencial velocidad de crecimiento en fases tempranas continúan manteniendo esta ventaja hasta el sacrificio. (Lawlor, Lynch, Caffrey and Doherty, 2002). Cada 50 gramos más de crecimiento por día de mejora en la fase posdestete equivale a una reducción de 10 días en alcanzar el peso de sacrificio.

Optimizar la ingesta es clave para:

- Maximizar la deposición de magro
- Mejorar el crecimiento
- Conseguir menor variabilidad de peso.

Los programas de selección deben considerar velocidad de crecimiento a la vez que conversión alimenticia para optimizar el retorno económico.

Una estrategia para reducir los costos de producción es incrementar el peso de sacrificio. Sin embargo existe un peso a partir del cual las consecuencias pueden ser adversas debido a un menor rendimiento magro o una mayor variabilidad de las canales. Las empresas de genética deben explicar cuales son las curvas de crecimiento de sus distintas estirpes, herramienta imprescindible para poder reaccionar elevando o no el peso de sacrificio delante de situaciones adversas del mercado.

Valor mercado carne producida

Ante todo es necesario valorar la estirpe genética de los reproductores en función del mercado a que va dirigido.

Pero no menos importante es conseguir que la progenie sea uniforme, en rendimiento productivo y de canal. Se consigue:

- optimizar las plazas de engorde (cuanto menos escalonada sea la salida de un corral más se optimiza el llenado y vaciado de la nave),
- una disminución en la variación de la canal tiene el potencial de ofrecer muchos beneficios al matadero al reducir el número de cerdos que no cumplan el estándar específico de canal.

Son muchos los trabajos científicos que hablan del tema.

Conseguir camadas homogéneas es fundamental, así como mantener esta homogeneidad desde el nacimiento hasta el sacrificio. Beattie and Walker (1998) reportó que 3 Kg. de diferencia en el peso a las 11 semanas de vida (35 Kg.) resultó en una diferencia de 15 Kg. al matadero.

Considerando sólo el papel de los reproductores, juega un rol importante en la consecución de esta homogeneidad:

- La habilidad maternal de la línea genética utilizada como reproductora
- La dispersión de caracteres en progenie de verracos híbridos.
- La capacidad de ingesta,
- La velocidad de ingesta (concepto de voracidad) para aquellos sistemas de alimentación líquida.

Distintas investigaciones han identificado que es posible identificar machos que producen una descendencia más uniforme. Se trata de una nueva línea de investigación.

CONCLUSIONES

La productividad de la cerda y no la productividad de la granja es el primer factor que determina la rentabilidad en la explotación porcina. Las cerdas que ofrecen camadas grandes de lechones de alta calidad (homogéneos, rápido crecimiento, alto rendimiento), que son capaces de criar a intervalos regulares con mínima posibilidad de eliminación involuntaria, son la mejor alternativa para la viabilidad y rentabilidad del negocio.

Desde el punto de vista sanitario son las cerdas de más edad las que ofrecen mayor inmunidad específica de las enfermedades presentes en la explotación a la progenie, cuanto mayor es la entrada de primerizas mayor es el riesgo de aparición de enfermedad por rotura del equilibrio inmunitario.

Además añadir que desde la perspectiva de bienestar animal no es éticamente aceptable producir carne de cerdo con cerdas que no son capaces de aguantar el estrés fisiológico de la producción de cerdos a lo largo de varios partos.

El valor económico en sí de la reposición es importante, la inversión en unas adecuadas instalaciones así como en un manejo adecuado en la fase de adaptación y aclimatación es de suma importancia por las implicaciones en disminución de días no productivos, evitar descartes prematuros y consecución de una inmunidad óptima del rebaño.

Los productores de porcino tienen un amplio surtido de empresas genéticas donde escoger. Valorar las distintas opciones pasa por un análisis del programa genético que ofrece cada una de ellas, interpretarlos adecuadamente y escoger. Son claves para una correcta elección:

- Longevidad, productividad numérica por parto, productividad numérica media a lo largo de la vida productiva, rendimiento de la progenie y homogeneidad del producto final.
- Las características de la canal y la carne que valora y paga el mercado donde se dirige el producto final.

Los objetivos de selección deben ser específicos para cada finalidad. Pero sin duda y para que el progreso genético en caracteres reproductivos y en caracteres de crecimiento continúe y se manifieste existe la evidencia de que el apetito es un criterio clave y no puede ser ignorado en ningún programa de selección.

Staff técnico AAPP

