



Rafael T. Pallás Alonso

Veterinario. Especialista en Mejora Genética y Reproducción Porcina. Kubus, S.A

Presente y futuro de la reproducción porcina

En los últimos 10 años la producción mundial de carne de porcino ha pasado de 89 millones de toneladas a 104 millones y alcanzará los 125 millones en los próximos años (FAO, 2009). Sin duda, la mayor demanda de productos animales y las mayores exigencias de calidad y seguridad agroalimentaria condicionarán los sistemas de producción ganadera, obligando a una optimización y mayor rentabilidad de los mismos.

Este aumento en la efectividad productiva de las explotaciones porcinas es el resultado de la implementación de nuevas tecnologías, sobre todo de las relacionadas con el manejo reproductivo de los animales. El principal objetivo de estas técnicas es aumentar la eficiencia reproductiva de la explotación, así como acelerar los beneficios derivados de la introducción de programas de mejora genética, colaborando a la mayor rentabilidad de las explotaciones porcinas, además ayudar a conservar recursos genéticos de gran valor.

En los últimos años, en las granjas se han ido incorporando diferentes tecnologías reproductivas que han hecho incrementarse la eficacia de las explotaciones, en cuanto a prolificidad y fertilidad: implementación de protocolos específicos de inseminación en función del intervalo destete – celo; la inseminación con bajo número de espermatozoides en sus diferentes variantes; inseminación postcervical o intrauterina profunda, si bien esta última, en la práctica, ha quedado relegada únicamente para la aplicación del semen congelado, el cual también ha incrementado su presencia en nuestra explotaciones, sobre todo para la introducción de nuevos genes o para el envío de dosis seminales a países lejanos. La eficacia del semen congelado ha crecido considerablemente, estando ya muy cerca de los niveles obtenidos con

el semen fresco, sin duda por la utilización de nuevos envases como las micropajuelas, la estandarización de los protocolos de congelación mediante el uso de biocongeladores y por las mejoras en los protocolos de descongelación.

En cuanto al futuro, un reto importante es la puesta en marcha de procedimientos para reducir el número de inseminaciones por celo, buscando una mayor sincronización entre el momento de inseminación y la ovulación, así como el desarrollo de nuevos sistemas de autoinseminación, más fisiológicos que los intrauterinos, de aplicación más rápida y fácil en granjas y que en países como Francia ya le están ganando terreno a la inseminación postcervical.

Estos cambios en granja lógicamente también van a originar cambios en los centros de inseminación ya que deberán adaptarse a los nuevos sistemas de envasado, intrauterinos o de autoinseminación y, lo que es más importante, deberán implementar nuevas técnicas de valoración seminal que permitan una utilización con garantías de las técnicas de inseminación con bajo número de espermatozoides, dado que a menor concentración de espermatozoides por dosis mayores son las exigencias de calidad seminal. Así, se deberá extender el uso de sistemas computerizados de análisis de la calidad seminal, sistemas CASA (*Computer Assisted Semen Analysis*) e implementar técnicas de evaluación de la calidad seminal mediante el uso de fluorocromos y microscopía de fluorescencia que permiten la valoración de la viabilidad espermática, de la integridad funcional y estructural de la membrana de los espermatozoides, del estado de las mitocondrias, de la cromatina e, incluso, ver si un espermatozoide está capacitado o no. En un plazo algo más largo se implantarán técnicas de análisis basadas en marcadores negativos de fertilidad del macho: Ubiquitina, 15-Lipoxigenasa, etcétera.

El sexaje de semen es posible desde hace años mediante la separación de los espermatozoides X e Y mediante la utilización de citómetros de flujo, los cuales deberán incrementar sensiblemente su rendimiento, ya que si no, esta técnica quedará reducida al ámbito experimental.

En cuanto a otras tecnologías reproductivas como la transferencia de embriones, el principal punto a resolver en el futuro es el de encontrar la técnica más adecuada de conservación de los embriones que garantice unos buenos resultados tras su aplicación por vía no quirúrgica, ya que parece ser que esta forma de aplicación se ha impuesto en los últimos años a la quirúrgica.

Aún queda mucho trabajo por hacer...