

La inseminación artificial en el cerdo Ibérico

S. MARTIN RILLO¹. C. DE ALBA². R. CIDONCHA². C. PÉREZ MARCOS¹.



Fig. 1.-Estimulación y recogida de semen de cerdo Ibérico.

Los cambios que se están produciendo en los últimos años en la industria porcina y la demanda del mercado empiezan a reflejarse también en el ganado Ibérico, aunque de una forma más lenta pero progresiva. El interés creciente por todo lo relativo al cerdo Ibérico, tanto por parte del consumidor como por las administraciones públicas y asociaciones del sector, ha favorecido la introducción de la Inseminación Artificial (IA) como uno de los puntos básicos para la evolución y el desarrollo del sector.

La Inseminación Artificial en España está implantada en el 85% del ganado porcino, siendo conocidas sus ventajas zootécnicas, sanitarias, de manejo y económicas (**Cuadro I**).

En este trabajo revisaremos desde un punto de vista práctico la técnica de IA como tecnología básica para el crecimiento y mejora de la producción del cerdo Ibérico, destacando los siguientes puntos:

1. El verraco. Entrenamiento y recogida de semen.
2. Calidad seminal y producción de dosis.
3. Aplicación del semen.

1. El verraco. Entrenamiento y recogida de semen.

La raza Ibérica es más rústica y con mayor vitalidad y agresividad relativas, lo que lleva consigo dificultades en su adiestramiento para la IA y a resultados menos satisfactorios, fenómenos que se acentúan con la edad de los animales.

El entrenamiento del verraco para la recogida de semen sobre un potro se fundamenta en su comportamiento sexual (**Cuadro II**).

Durante el entrenamiento (**Cuadro III**), las reacciones de los verracos ante el "potro" deben ser análogas a las que manifiestan frente a las hembras en celo: identificación, olfateos, salivación, golpes de hocico, intentos de monta y salto útil.

En ocasiones, los verracos, muestran reacciones contrarias a las citadas, tales como impasibilidad, miedo y agresividad, no siempre fáciles de modificar y corregir. Los signos que motivan el salto no son específicos y la inmovilidad del objeto presentado constituye el factor que desencadena la respuesta sexual (**Figura 1**).

2. Calidad seminal y producción de dosis.

Sobre las características seminales de los verracos Ibéricos, se ha observado que hay diferencias en cuanto al volumen de eyaculado dependiendo de la variedad estudiada (Martín Rillo y

(1) Departamento de Fisiología Animal. Cátedra de Biología. Facultad de Veterinaria de Madrid.

(2) KUBUS.S.A.

Machos cada vez mejores:

Evolución permanente

MAXTER FH 304 Y MAXTER 016

Dos líneas de Machos Finalizadores:
MAXTER FH 304 y MAXTER 016

RÁPIDO CRECIMIENTO, BAJO ÍNDICE DE
CONVERSIÓN Y ALTO ESTATUS SANITARIO.

Así son los Machos Finalizadores de
GRATAL GENÉTICA.

Máxima Calidad. Muy Alto Nivel



GRATAL GENÉTICA

Ctra. de Barbastro, s/n • 22191 Quicena (Huesca) • Tel.: 974 242 542 • Fax 974 231 416

www.gratalgenetica.com • e-mail info@gratalgenetica.com



1. Detección del celo en presencia del verraco

2. Limpieza de la vulva



3. Introducción del catéter y aplicación de la dosis



Fig. 2.-Aplicación del semen.

col. 1999) (Cuadro IV).

Los eyaculados de las razas Duroc y Large White presentan un volumen y concentración espermática mayores que la raza Ibérica. Cidoncha (1999) observó diferencias en los volúmenes de la fracción rica de dos variedades de la agrupación Ibérica, la variedad Negra Lampiña con medias de 61,47 cc y la variedad Colorada Retinta Entrepelada con volúmenes de 105,6 cc.

En la producción y conservación de las dosis seminales intervienen una serie de factores que inciden sobre la supervivencia espermática:

1. Fracción rica del eyaculado.
2. Momento, temperatura y título de dilución.
3. Concentración espermática.
4. Velocidad de enfriamiento.
5. Temperatura de conservación.

Para la preparación y conservación de dosis seminales se recomienda:

- Almacenamiento en refrigeración a 15-16 °C.
- El material que esté en contacto con el semen debe estar previamente limpio y esterilizado, sin residuos.

CUADRO I. Ventajas de la I.A. Porcina.

• Zootécnicas

- Menor número de verracos.
- Progreso genético más rápido.
- Control de la calidad espermática de los sementales.

• Sanitarias

- Disminución del riesgo de transmisión de enfermedades.

• Manejo

- Disminución del tiempo empleado en la cubrición.
- Evita el estrés de los animales y permite el uso de animales de distinto peso en el cruce.

• Ventajas económicas

- Morita natural

- Coste inicial del verraco: 192.000 ptas.
- 200 pts/día x 730 días (50%) reposición: + 146.000 ptas.
- Valor residual: - 17.600 ptas.
- TOTAL: 320.400 ptas.
- Coste de camada (320.400 ptas./83 camadas por verraco): **3.860 ptas.**

- Inseminación Artificial

- Coste del semen/cerda (1.000 ptas./dosis) 2.000 ptas.
- Coste de material de I.A. 300 ptas.
- Coste de camada (2.300 ptas./0,80 de fertilidad a parto) **2.655 ptas.**

CUADRO II. Fisiología del verraco.

• Pubertad

- Control hormonal por el eje hipotálamo-hipófisis.
- 4-5 meses de edad.
- Calidad seminal aceptable a los 8 meses de edad (6-7 eyaculaciones previas).

• Espermátogenesis

- 34 días de duración en los tubos seminíferos; en el epidídimo termina la maduración, que dura 14 días (5-7 semanas en total).
- Las glándulas sexuales accesorias producen el plasma seminal que es el medio de transporte de los espermatozoides.
- La producción de semen aumenta hasta los 2-3 años de vida y después desciende.

• Eyaculación

- Mezcla de los espermatozoides y plasma seminal que forman el semen. Se compone de tres fracciones:

1ª Pre-espermática. Transparente y no contiene espermatozoides (10-15 cc de volumen). No se recoge.

2ª Espermática. Blanca, muy densa y rica en espermatozoides (aproximadamente 100 cc de volumen). Es la fracción que interesa recolectar para I.A.

3ª Post-espermática. Blanquecina transparente, con grumos gelatinosos (tapioca) durante su emisión y pobre en espermatozoides (unos 200 cc de volumen). Puede estar intercalada con emisiones intermitentes de fracción rica. Contiene gran cantidad de plasma seminal, por lo que no se debe utilizar

CUADRO III. Características del entrenamiento del verraco ibérico.

- Maniquí o potro, que puede ser fijo o móvil; antes de su uso el potro se impregna con orina de cerda en celo o semen de otro verraco.
- Las reacciones de los verracos ante el potro son análogas a las que manifiestan frente a las hembras en celo: identificación, olfateos, salivación, golpes de hocico, intentos de monta y salto útil.
- La raza ibérica es más rústica y con mayor vitalidad y agresividad relativas.
- Las sesiones deben durar 15 minutos, realizando dos sesiones diarias (mañana y tarde).
- Una vez que el macho eyacula se le recogerá una vez por semana (para que se vaya acostumbrando).

- Agua purificada de calidad contrastada.
- Recoger fracción rica del eyaculado.
- Diluir en un periodo de tiempo inferior a 15 minutos de la recogida.
- Dilución en torno a 1:10.
- Concentración por dosis: mínima 2×10^9 y máxima 8×10^9 espermatozoides.
- Curva de enfriamiento tras la dilución: 7-8 °C/hora.
- Conservación en anaerobiosis.

3. Aplicación del semen.

El comportamiento de la cerda Ibérica durante el celo es el

CUADRO IV. Características seminales en verracos de distintas razas.

Parámetro	Unidad	Ibérico	Duroc	LW
Volumen	ml	95	126	153
Concentración	$\times 10^6$ spz/ml	420	579	444
Motilidad	%	80	80	90
Acrosomas	% normales	72	86	88
Dosis	Número	15	25	30

característico de la especie, siendo la duración del mismo entre 36 y 72 horas.

El periodo de proestro es más activo y nervioso que una hembra blanca pero cuando se establece la reacción de inmovilización el comportamiento es muy receptivo y la aplicación del semen no plantea ningún problema especial.

Siempre es conveniente tener en cuenta que se trata de una hembra sensible a la presencia y movimientos del hombre, por lo que el operario deberá tener tacto y tratar con atención al animal durante la aplicación de la dosis seminal (figura 2).

El número de inseminaciones recomendadas son dos (primer y 2º día de celo). En el caso de primerizas el primer día de celo por la mañana y repetir el segundo día por la mañana. En las múltiparas el primer día por la tarde y el segundo día por la mañana. ■

Librería Agrícola



La primera librería española especializada en...

**MEDIOAMBIENTE
ECOLOGIA
TEMAS DE LA
NATURALEZA**

...desde 1918

Visitenos
o pídanos información
Envíos a toda España



Fernando VI, 2 • 28004 MADRID

Teléf.: 913 19 09 40 - 913 19 13 79 • Fax: 913 08 40 57

E-mail: agricola@mundiprensa.es • Internet: www.mundiprensa.com