

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL PORCINA. 2ª PARTE

Alberto Roche, Juan Luis Ubeda, Raquel Ausejo, Yahya Dahmani. 2014. Porcicultura.com.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Reproducción e I. A. porcina](#)

2. APLICACIÓN DEL MÉTODO, TIPO DE CATÉTER Y MATERIAL A UTILIZAR

APLICACIÓN DEL MÉTODO

Una de las primeras preguntas que se suele hacer una persona que va a empezar a inseminar con el sistema post-cervical, es si se debe realizar la inseminación en presencia del verraco (como en la inseminación tradicional) o no, así como si debe cambiar la pauta de detección de celos o inseminación.

Ante este hecho, y aunque es cierto que para algunos animales puede ser positivo, la experiencia nos dice que en un alto porcentaje de cerdas este estímulo resulta más negativo que positivo. Este factor también puede ser dependiente del momento de celo, hora del día, etc., por lo que se aconseja inseminar sin la presencia del verraco con el fin de estandarizar el proceso.

Cuando se habla de estímulo negativo por parte del verraco, queremos hacer referencia al nerviosismo o tensión excesiva que provoca su presencia en la cerda, dificultando el paso de la sonda a través de la región cervical. Por este motivo, se recomienda recelar justo antes de inseminar, ordenar las cerdas que estaban en celo y serán inseminadas, y posteriormente quitar al verraco durante la inseminación.

El fundamento de este razonamiento reside en que un contacto previo estimula a la cerda (la prepara o “mentaliza” para la inseminación) y al retirarlo posteriormente se evita esa hiper-estimulación que va a dificultar el proceso de inseminación.

Las pautas de detección de celo o de inseminación no deben ser cambiadas.

Respecto a la inseminación en caliente (36-37°C) o en frío (15-17°C), no se han observado diferencias significativas entre la utilización de una u otra. Sin embargo, si no se tiene la absoluta certeza de que el proceso de calentamiento se está haciendo correctamente y con el material adecuado, es mejor inseminar en frío.

PROTOCOLO DE INSEMINACIÓN:

Este protocolo consiste en una serie de pautas que se recomienda adoptar y estandarizar:

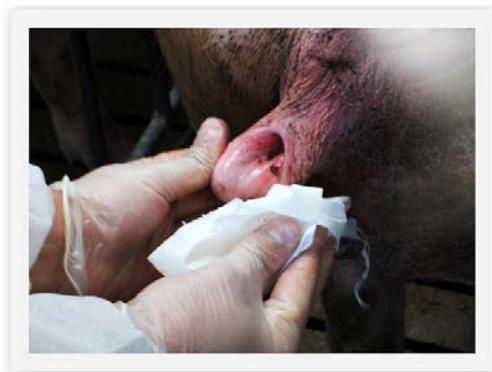


Figura nº 1: Limpieza de la vulva previa a la inseminación mediante el uso de toallitas desechables

- ◆ Localizar y agrupar a todos los animales que se van a inseminar, y preparar todos los materiales que se van a utilizar antes de empezar.
- ◆ Limpiar la vulva de las cerdas (la inseminación debe ser lo más higiénica posible). Se pueden utilizar toallitas higiénicas, soluciones de clorhexidina, papel secante..... No es recomendable mojar la vulva de forma abundante (se favorece la entrada de suciedad), es más apropiado simplemente humedecerla un poco y secar bien con papel (figura 1).
- ◆ Palpar (lomo y flancos) de la cerda para que sepa que va a ser inseminada, y que junto a la presencia previa del verraco, va a favorecer la predisposición del animal.



Figura 2: Lubricación del catéter cervical con solución no espermicida.

- ◆ Tomar el catéter, que va a hacer de guía y aplicar gel lubricante en la punta (figura 2). No es indispensable pues debemos esperar lubricación natural suficiente. Sujetar y abrir la vulva mientras se introduce con un ángulo vertical de $\pm 45^\circ$ en dirección a la columna vertebral.
- ◆ En el momento en que se empieza a notar cierta resistencia (zona del cérvix), realizar un movimiento rotatorio en sentido contrario a las agujas del reloj (figura 3). El catéter introducido, además de servir de guía, va a ejercer un estímulo mecánico sobre las paredes del cérvix.

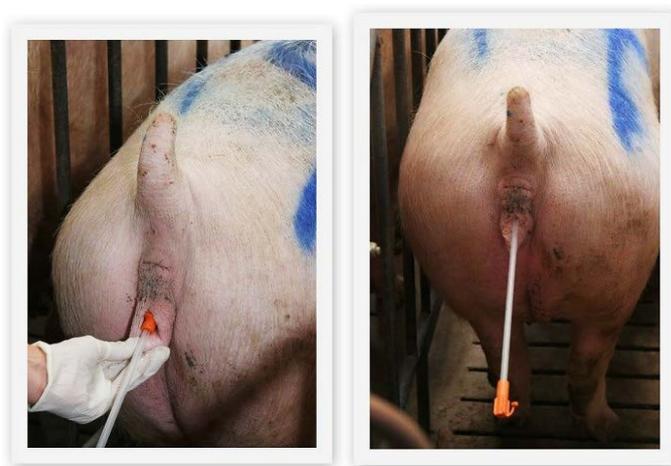


Figura 3: inserción del catéter.

- ◆ Como la respuesta a este estímulo va a tardar unos instantes, con el fin de optimizar el tiempo, se pueden ir colocando varios catéteres guía (por ejemplo 5).

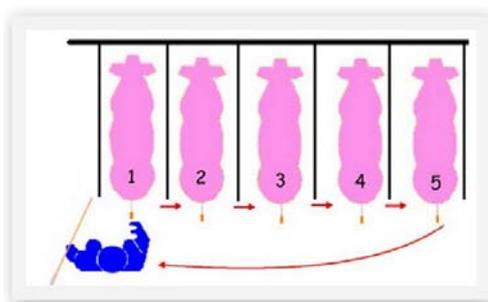


Figura 4: Técnica introducción 5 en 5

Una vez colocado el último, se vuelve al primero para comenzar a introducir la sonda interna (figura 4).

- ◆ Introducción de la sonda interna (previamente se puede lubricar la punta; figura 5) hasta llegar a los pliegues cartilagosos del cérvix (principal dificultad). A partir de este punto se debe deslizar con cuidado, con movimientos suaves pero constantes.



Figura 5: Aplicación de lubricante en la punta de la sonda intrauterina.

- ◆ Primero notaremos resistencia a la penetración, sólo entra unos milímetros. En el segundo intento, podemos hacer progresar el catéter notando los pliegues del cérvix. La introducción podrá ser completa o parcial; si es parcial, haremos un nuevo intento pasado un tiempo. Una vez atravesado el cérvix el catéter entra sin resistencia.
- ◆ Si observamos un efecto muelle, significa que el catéter está en un fondo de saco y no entrará.
- ◆ Si no entra con facilidad, dejar un poco más de tiempo para que la cerda se estimule y relaje la región del cérvix (también puede ayudar el masajear lomo y flancos, etc...). Otra opción para no perder tiempo es pasar a la siguiente cerda y luego volver atrás.

Aunque en ocasiones la sonda puede atravesar la región cervical sin este periodo previo de estímulo, se recomienda seguir la pauta indicada por varios motivos:

- ◆ Porque en multitud de ocasiones la sonda no pasa debido a que el canal cervical está cerrado;
- ◆ Para que dicho estímulo ayude a que el útero se adapte y reciba mejor el volumen de dosis aplicado
- ◆ Para conseguir una estandarización del proceso.
- ◆ Introducción de la dosis seminal: siempre antes de la inseminación, empujar con firmeza el catéter cervical hacia el interior de la cerda con el fin de comprobar el correcto posicionamiento de ambos catéteres. En caso de que el interior quede exteriorizado, resituarlo. Antes de aplicar la dosis se debe homogenizar el contenido de la misma con unos ligeros movimientos oscilantes, sin llegar a agitarla. Como se trabaja con volúmenes pequeños, podría suceder que sin homogenización, con un pequeño reflujo se elimine una gran cantidad de células espermáticas; se trata de una acción muy simple que puede ser crítica cuando se insemina con dosis frías (15-17°C) debido a la precipitación del esperma que tiene lugar en las mismas.
- ◆ Depositar el contenido de la dosis en el interior del útero de la cerda suavemente presionando el envase, sin llegar a hacer una presión excesiva o brusca que pudiera originar un reflujo, ya que con este tipo de inseminación se nos permite apretar la dosis al introducirla en lugar de esperar a que sea la cerda la que la absorba, disminuyendo el tiempo empleado en cada inseminación.
- ◆ Una vez depositado todo el contenido de la dosis seminal, retirar con cuidado todo el conjunto (catéter+ sonda+ dosis seminal) como si se tratara de una única pieza.
Con esta maniobra, se evita la fuga del contenido seminal del interior de la cavidad uterina.
- ◆ Pasar al siguiente animal.
- ◆ Identificar de forma inequívoca las cerdas inseminadas con el fin de evitar que queden cerdas sin inseminar (en el caso de que haya varias personas trabajando juntas).



Figura 6. Observación del catéter + sonda.

- ◆ Una vez retirado el conjunto, observar la punta del catéter y la sonda en busca de restos de algún exudado purulento o sangre. La presencia de restos de sangre es fisiológico en algunas cerdas y no tiene significación clínica, sin embargo, deberá ser anotado en la ficha para nuestra tranquilidad (figura 6).

RECOMENDACIONES GENERALES

- ◆ No trabajar con más de 4 o 5 cerdas al mismo tiempo.
- ◆ Evitar en lo posible que las cerdas se tumben.
- ◆ Utilizar más la insistencia que la fuerza; no tiene porqué entrar en todas las cerdas (objetivo 95%).
- ◆ No debe haber reflujo durante la inseminación ni por vagina ni entre los dos catéteres.
- ◆ Debemos tener la certeza absoluta de que la cerda está bien inseminada.
- ◆ Debemos anotar cualquier incidencia relacionada con la cerda que nos pueda ser de utilidad a la hora de analizar los resultados reproductivos.
- ◆ Cada una de ellas debería disponer de una hoja individual de identificación en la que conste su historial productivo. Aquí también podremos anotar si se han realizado tratamientos hormonales, tipo y duración de los mismos, existencia de celos previos, calidad del celo durante la inseminación o incidencias durante la inseminación propiamente dicha, como la existencia de reflujo.
- ◆ Recomendamos realizar una única inseminación al día.

¿QUÉ TIPO DE CATÉTER A UTILIZAR?

En primer lugar, hay que decidir el tipo de catéter que se quiere utilizar como guía. Lo más frecuente es el uso de catéteres de tipo espiral o esponja. La utilización de uno u otro va a depender sobre todo de las preferencias del usuario y su experiencia anterior en la inseminación tradicional.

Características del catéter guía:

Tipo Espiral:

Ventajas: Capacidad de adaptación y fijación en el cérvix.

Inconvenientes: Posibilidad de introducción por el meato urinario y se puede mover durante el período de relajación.

Tipo Esponja:

Ventajas: Facilidad de colocación y adaptación. Menos agresivo. No entra en meato urinario y no se mueve durante el período de relajación. Reduce el reflujo.

Inconvenientes: Penetra menos en el cérvix y la cánula está expuesta a la contaminación ambiental y vaginal.

Tipo Multi-anillas:

Ventajas: Capacidad de penetración en el cérvix y mantenimiento de la higiene de la cánula.

Inconvenientes: Dificultad de extracción después de la estimulación.

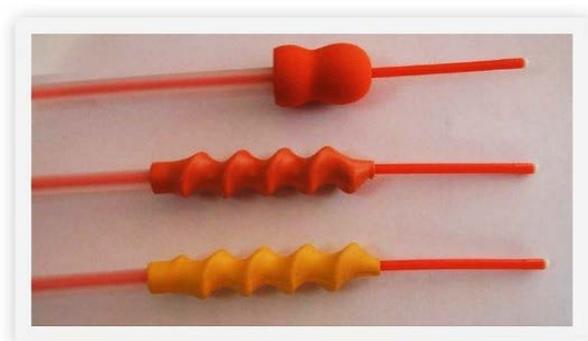


Figura 7. Diferentes tipos de catéteres utilizados en inseminación post-cervical.

Características de la sonda interna

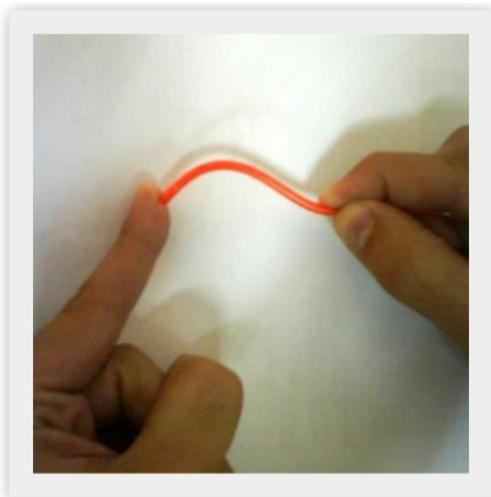


Figura 8. Equilibrio entre flexibilidad y firmeza.

Respecto a la sonda interna, debe cumplir una serie de especificaciones. Por un lado debe facilitar la inseminación, y por otro, debe evitar daños en el aparato reproductor de la cerda.

La sonda debe ser firme pero a su vez flexible; debe tener el equilibrio justo entre firmeza y flexibilidad (figura 8). Esta flexibilidad va a permitir que la sonda no se pince al doblarse.

Es aconsejable evitar la utilización de sondas excesivamente rígidas o que se pincen con facilidad, al igual, que el uso de sondas demasiado blandas que van a dificultar su aplicación (figura 9).

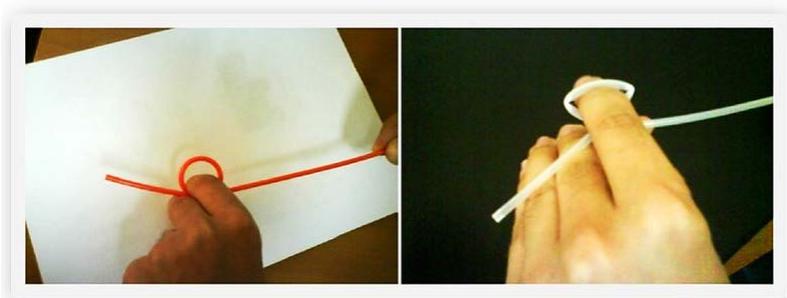


Figura 9 .Sonda con mayor flexibilidad (izquierda) y sonda demasiado rígida (derecha).

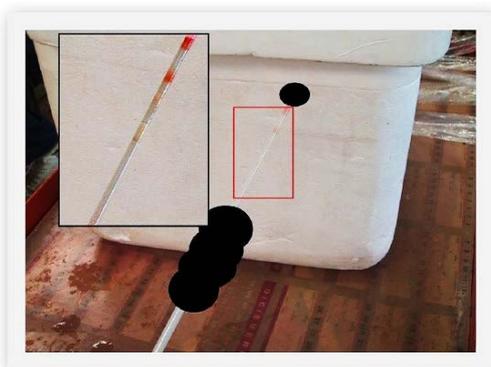


Figura 10. Sonda con restos de sangre debido a su rigidez.

¿Es importante el tipo de material usado en la sonda post cervical?

Podemos pensar que el tipo de material que se usa en la sonda no difiere sustancialmente entre compañías y que el uso de un material u otro no afecta a los datos reproductivos en granja.

El doctor Jeon Hyun-kyu (IX Encuentro técnico Internacional Magapor, 2014) realizó un estudio comparando los resultados reproductivos y las sensaciones por parte de los operarios de 13 granjas que usaron las diferentes sondas en función el tipo de material usado para producir la sonda pos cervical.

Los diferentes materiales que a día de hoy se pueden usar son:

- ◆ Polietileno.
- ◆ Polipropileno.
- ◆ Polietileno de baja densidad.
- ◆ Polietileno + Polipropileno.

Resultados:

Fuerza de la sonda:

Los usuarios prefirieron las sondas hechas con Polietileno + Polipropileno debido al rápido progreso de la sonda, reducción del reflujo, fácil inserción y adecuado pase de la sonda a través de los pliegues del cérvix.

Debilidad:

Los usuarios identificaron las sondas hechas de Polipropileno como aquellas que más problemas de sangrado y supuración daban.

Por el contrario, las sondas hechas de Polietileno de baja densidad fueron señaladas como aquellas que mayor problema daban al introducirla por ser demasiado elásticas y doblarse con mayor facilidad.

Resultados productivos en granja:

- ◆ El 70% de las granjas mejoraron resultados a nivel de fertilidad a ecógrafo al comparar los años 2012 (uso sistema tradicional) y 2013 (uso de sistema post cervical).
- ◆ El mayor incremento (media) en la tasa de fertilidad y prolificidad fue en aquellas granjas donde se usó la sonda interna hecha con polietileno + polipropileno.

El ranking de preferencia de la sonda interna fue:

- ◆ 1º: Polietileno+ polipropileno.
- ◆ 2º: Polietileno.
- ◆ 3º: Polietileno de baja densidad.
- ◆ 4º: Polipropileno.

Volver a: [Reproducción e I. A. porcina](#)