

PRINCIPALES PUNTOS EN UN CENTRO DE INSEMINACIÓN

Arlegui Rafael
Anaporc

Todos estos puntos podemos resumirlos en tres pilares fundamentales:

- Calidad del agua de laboratorio.
- Temperatura de trabajo y conservación de las dosis seminales.
- Bioseguridad, higiene y desinfección.

AGUA DE LABORATORIO: La calidad del agua de laboratorio empleada constituye el primer punto a valorar.

Hemos de tener en cuenta que no cualquier tipo de agua es válido para permitir la supervivencia de las células espermáticas; pues estas necesitan unas condiciones específicas para su conservación óptima como son, por ejemplo, un pH entre 6.8 y 7.6, una osmolalidad de entre 280 y 330 miliosmoles/Kg. (aunque son capaces de resistir rangos mayores en el caso de la osmolalidad). Es por ello que se utiliza agua de laboratorio a la que se añade diluyente, para proporcionar a los espermatozoides el medio más adecuado a sus requerimientos fisiológicos; tanto físico-químicos como nutricionales.

El tipo que se emplee, el agua de laboratorio debería cumplir unos mínimos recomendados en cuanto a sus propiedades y contenidos:

- Conductividad < 10 microsiemens/cm
- pH entre 5 y 8
- Dureza cálcica < 3 mg CaCO₃/l
- Presencia de bacterias < 50 ufc/ml

TEMPERATURA: En el apartado concerniente a la temperatura hemos de señalar que hay dos momentos claramente diferenciados a los que corresponden respectivamente otros dos rangos de temperatura también distintos:

- 1- Recogida/procesado y envasado → 35 - 37° C.
- 2- Conservación de las dosis seminales → 15 - 17° C.

1- Todo el material que entre en contacto con el semen debe estar atemperado previamente a 35 - 37° C para evitar problemas de aglutinación y disminución de la calidad seminal, por ejemplo durante la recogida, o errores de apreciación como pueden ser bajas motilidades aparentes por estar los portaobjetos demasiado fríos o calientes a la hora de la valoración, etc. Para ello es importante que todos los aparatos y sistemas se hallen en correcto estado de funcionamiento y calibración.

2- Por encima de 21° C pueden producirse alteraciones de la membrana citoplasmática de los espermatozoides.

Por debajo de 14° C aumenta mucho el riesgo de shock por frío de las células espermáticas. Hay que señalar que los espermatozoides porcinos son particularmente sensibles al frío en comparación con los de otras especies animales debido a la especial composición de su membrana en lo que a la proporción de fosfolípidos, ácidos grasos saturados e insaturados, y colesterol se refiere. Esta es una de las razones que explican la dificultad que se encuentra a la hora de llevar a cabo la criopreservación de espermatozoides de cerdo y las menores fertilidad y prolificidad obtenidas al inseminar con semen descongelado respecto al semen refrigerado.

Es así mismo muy importante verificar que la temperatura permanece constante durante la conservación, pues tan perjudiciales son las altas o bajas temperaturas como las fluctuaciones bruscas de esta para los espermatozoides. Los cambios operados en la fluidez de la membrana de forma reiterada dan como consecuencia un "desgaste" de la misma con la consiguiente disminución del perio-

do de vida útil de las dosis seminales. Para monitorizar dicha temperatura tenemos a nuestra disposición un amplio abanico de posibilidades como son la utilización de termómetros de máximas y mínimas; o, si se quiere mayor precisión, se pueden emplear elementos electrónicos de medición y registro ("datalogger") o incluso el uso de cámaras de conservación con alarma incorporada que avisan cuando la temperatura interior supera determinado rango prefijado, bien sea por exceso o por defecto.

BIOSEGURIDAD, HIGIENE Y DESINFECCIÓN: El elaborar y mantener las dosis seminales con la menor carga bacteriana posible es otro de los aspectos fundamentales para producir y distribuir un semen de calidad.

Normas básicas de bioseguridad que deberían seguirse en cualquier centro de inseminación para evitar la entrada de agentes infecciosos que pudieran tanto afectar a la salud de los verracos como ser transmitidos vía semen:

- Centro alejado de otras explotaciones u otros posibles focos de contagio (carreteras, mataderos, etc).
- Vallado de todo el perímetro (impedir el acceso de personas o animales salvajes y/o domésticos).
- Vados y arcos de desinfección.
- Restricción y registro de visitas.
- Cuarentena obligatoria y alejada del centro para todos los nuevos animales.

Pero centrándonos en el propio centro de inseminación y la actividad diaria que en el se desarrolla podemos determinar que los principales puntos de riesgo que pueden actuar como focos de origen de contaminación bacteriana son:

- Fecal.
- Pelo, piel, prepucio del verraco.
- Humanos, portadores de determinada flora cutánea.
- Agua de boca; esta ha de estar tratada con cloro.
- Agua destilada.
- Vegetales (cama y/o comida).
- Aire, sistemas de ventilación.
- Patologías del verraco; orquitis, cistitis, uretritis, etc.
- Materiales y maquinaria del laboratorio.

Así pues, una vez conocidos los posibles focos de contaminación, vamos a pasar a enumerar una serie de estrategias las cuales, incidiendo sobre dichos puntos, nos pueden ayudar a eliminar o reducir al máximo la presencia de bacterias en las dosis seminales:

- Utilizar material desechable.
- Cortar el pelo del prepucio frecuentemente.
- Emplear la técnica del doble guante para llevar a cabo la extracción.
- Vaciar el divertículo prepucial antes de la extracción y limpiar la zona alrededor.
- NO RECOGER la fracción pre-espermática pues contiene gran cantidad de bacterias procedentes del tracto uretral.
- Durante la extracción mantener el pene del verraco horizontal y paralelo al suelo para evitar que por el escurran impurezas al vaso de recogida.

- Realizar la extracción de machos problemáticos al final para evitar contaminaciones cruzadas.
- Limpiar la sala de recogida tras cada jornada y la cuadra del verraco al menos una vez a la semana utilizando un producto desinfectante.
- Lavar el material reutilizable del laboratorio con un detergente neutro que no deje residuos, después aclararlo con agua destilada, y en caso de que el material lo permita, esterilizarlo por calor en la estufa (120°C durante 2h. por ejemplo).
- Lavar el laboratorio diariamente (suelo y superficies) con detergentes que no dejen residuos.
- Hacer circular cada día solución jabonosa por los circuitos y gomas de máquinas y bombas peristálticas, aclarar con agua destilada y volver a hacer circular alcohol de 70°, aclarando con agua destilada antes de su nuevo uso.

Conviene reseñar, por otra parte, que la inclusión de combinaciones antibióticas en la formulación de los diluyentes tiene como objetivo el inhibir la proliferación bacteriana para conservar el mayor tiempo posible la vida útil de las dosis seminales; no el eliminar su presencia de las mismas. Cuanto más potente y de mayor espectro sea esta combinación antibiótica, mejor desarrollará su función, pero ante la presencia de presiones de infección altas o aparición de cepas resistentes no queda más alternativa que potenciar las medidas de higiene y desinfección.

Fuente: Anaporc: revista de la Asociación de Porcinocultura Científica, ISSN 1697-2147, Vol. 3, N° 28, 2006 , pags. 26-30