

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DE OVINOS

Federico Hozbor, Jorgelina Manes, Glenda Ríos y Eduardo Sánchez. 2009. Biotecnología de la Reproducción, E.E.A. Balcarce, INTA. Visión Rural, 16(80).

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Inseminación artificial y transferencia embrionaria en ovinos](#)

INTRODUCCIÓN

La posibilidad de congelar semen (criopreservación) de reproductores de interés zootécnico y de alto valor genético, ofrece un interesante campo de acción a la inseminación artificial. No obstante el éxito de esta técnica depende de varios factores entre los cuales se encuentran la especie animal y la tecnología aplicada.

La especie ovina presenta dos particularidades que inciden negativamente en los resultados y practicidad de la técnica. Una de ellas está relacionada con la alta sensibilidad del semen de carnero a temperaturas por debajo de la corporal o fisiológica (37° C). A medida que desciende la temperatura, la superficie del espermatozoide comienza a sufrir cambios que alteran su capacidad fecundante, reducen su vida media o incluso, pueden provocar su muerte. El otro aspecto está relacionado con la compleja anatomía del cuello uterino de la oveja, el cual es casi imposible de atravesar con métodos no quirúrgicos. Ello, a diferencia de lo que ocurre en la especie bovina, imposibilita depositar el semen en el útero.

La inseminación intrauterina laparoscópica (IAL), permite depositar el semen directamente en el cuerno uterino de la oveja, a una distancia relativamente corta del lugar de fecundación, favoreciendo la utilización del semen congelado y mejorando en forma considerable los resultados de preñez (55%). Esta técnica es poco invasiva, rápida (pocos minutos por animal), y no requiere de anestesia previa. Sin embargo, presenta como desventaja la necesidad de contar con un equipo de laparoscopia costoso y personal idóneo entrenado. Por otro lado, se han obtenido porcentajes de preñez cercanos al 30% con la técnica de inseminación denominada "cervical", la cual consiste en depositar el semen dentro del cuello uterino de la oveja. Debido a estas particularidades es que esta tecnología no es aplicada de manera masiva en los sistemas de producción ovina.

El semen es obtenido mediante el uso de vagina artificial o por electroestimulación. El primero es el método de elección por ser el más parecido a una monta natural. Presenta como principal desventaja que requiere el entrenamiento previo de los animales y que, en los casos de lesiones o falta de libido, no podrá extraerse la muestra. La electroestimulación consiste en la inducción de la eyaculación a través de pequeños impulsos eléctricos. Esta metodología es utilizada en aquellos animales que no aceptan la vagina artificial o que tienen algún impedimento físico para realizar la monta. Si bien la calidad seminal obtenida por ambos métodos es diferente, en términos generales el semen obtenido por cualquiera de las metodologías es potencialmente congelable.

Los eyaculados obtenidos serán valorados bajo microscopio. Los parámetros mínimos que se evalúan son movilidad y concentración, los cuales permitirán determinar el destino o el potencial uso del carnero (servicio natural, semen para inseminación artificial, fresca, refrigerada o congelado).

La criopreservación permite reducir el metabolismo de los espermatozoides, favoreciendo su sobrevivencia por mayor tiempo y conservando su capacidad fecundante. Este proceso agrupa básicamente tres procedimientos con diferentes temperaturas de almacenamiento del semen:

- ◆ Enfriamiento (25 – 17° C)
- ◆ Refrigeración (4 – 5° C)
- ◆ Congelación (-196° C).

ENFRIAMIENTO

El semen enfriado (27 – 17° C) conserva las características del eyaculado fresco, recién obtenido, por un período de 8 horas. Pasado dicho tiempo, su capacidad fecundante va decreciendo paulatinamente. El eyaculado fresco es protegido por medio del agregado de diluyentes sencillos, tales como leche descremada en polvo, y leche parcialmente descremada ultrapasteurizada, comercializada bajo el nombre de leche larga vida o leche UAT. El semen obtenido es directamente diluido en la leche previamente atemperada a 30 -32° C. Cabe aclarar que en el caso de utilizar leche en polvo, la misma debe ser reconstituida y calentada a 96° C por 10 minutos (proceso conocido como tindalización) antes de ser empleada para destruir la lactenina, proteína tóxica para los espermatozoides.

En un programa de inseminación a tiempo fijo, con inseminación vía vaginal, nuestro grupo de trabajo obtuvo 47% de preñez empleando semen diluido en leche UAT parcialmente descremada y conservado a 18° C.

REFRIGERACIÓN

El proceso de refrigeración permite almacenar el semen hasta 24 horas a 4 – 5° C. Los diluyentes empleados deben poseer un crioprotector como la yema de huevo para minimizar los daños producidos por el frío. El descenso de temperatura debe ser gradual y controlado (0,3° C por minuto) para disminuir los daños en la superficie de los espermatozoides y el número de muertos. Los porcentajes de preñez a tiempo fijo empleando semen refrigerado oscilan entre el 43,7 y el 68%.

CONGELACIÓN

Se ha determinado que aproximadamente un 30% de los espermatozoides muere durante la congelación o descongelación, mientras que un porcentaje similar, resultará con pérdida de su funcionalidad, es decir, su capacidad para fecundar un óvulo. Para minimizar estas pérdidas se debe hacer un descenso controlado de la temperatura, y brindar un medio adecuado a los espermatozoides a través de los diluyentes o medios para congelación seminal. Estos medios contienen diversos componentes que aportan energía y evitan la contaminación bacteriana.

RESUMEN

El enfriamiento y la refrigeración son las metodologías más utilizadas en las majadas generales, ya que el manejo del semen así conservado es sencillo y puede ser utilizado para la inseminación vía vaginal (en fondo de vagina o en el cuello del útero), obteniéndose con estas técnicas muy buenos resultados de preñez (alrededor del 50%). Por otro lado, la IA con semen congelado, está limitada a animales de alto mérito genético (que no siempre están al alcance del productor) debido a la necesidad de emplear metodologías más complejas y costosas (inseminación intrauterina laparoscópica). Por lo tanto, existe un programa de inseminación para cada sistema de producción. La adecuación de éste a las necesidades y expectativas de la empresa agropecuaria es responsabilidad del profesional actuante.

Volver a: [Inseminación artificial y transferencia embrionaria en ovinos](#)