

INFLUENCIA DEL TIPO DE CONSERVACION DE SEMEN DE CONEJO SOBRE LA VIABILIDAD ESPERMATICA Y LA FERTILIDAD

Martín Bilbao, M.

Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza

RESUMEN

El objetivo de este estudio ha sido comparar la calidad del semen fresco diluido con la del semen refrigerado a +5°C durante 24 horas y la fertilidad después de inseminar. Para evaluar la calidad del semen se observó la motilidad, el porcentaje de espermatozoides vivos y las formas anormales. El semen fresco se contrastaba a los 30 minutos después de la dilución; el refrigerado, a las 24 horas de su conservación a +5°C. Los resultados de la evaluación microscópica mostraron una peor supervivencia espermática después de la refrigeración. No obstante, la fertilidad alcanzó valores similares en ambos casos: 69% para el semen fresco y 64% para el refrigerado.

INTRODUCCION

La IA es una técnica potencialmente muy valiosa para los productores de carne de conejo. Entre otras razones, permite una organización del trabajo más práctica y racional, que implica una mayor eficacia económica, al reagrupar en el espacio a las hembras que se encuentran en el mismo estadio del ciclo, y en el tiempo -cada uno de los distintos hechos que tienen lugar durante este ciclo: cubrición, palpación, parto y destete-. Además, permite reducir considerablemente el número de machos rentabilizando los espacios que ocupaban, al sustituirlos por hembras.

La utilización del semen fresco limita la utilización de la IA para la difusión del progreso genético. Este límite, intenta ser superado por la puesta en práctica de la inseminación con semen conservado a medio y largo plazo. De esta forma, la refrigeración del semen presen-

ta intereses indudables -al poder conservar el semen durante varios días- respecto de la organización del trabajo (separación de las fases de recogida y cubrición mediante inseminación artificial) y de las posibilidades de difusión del semen.

MATERIAL Y METODO

Se utilizaron animales de raza California y Neozelandés. El método empleado para la recogida de semen fue el de la vagina artificial. Los animales se mantuvieron en un régimen sexual de 2 saltos -dos o tres veces por semana- según el comportamiento del macho. Sólo se utilizaron aquellos eyaculados que presentaban un volumen $\geq 0,4$ ml y una motilidad $\geq 80\%$.

Para inducir la ovulación se administró vía intramuscular una dosis de 20µg de un análogo sintético de GnRH a cada hembra, procediendo a la inseminación inmediatamente después, utilizando un catéter modelo francés.

La fertilidad se definió como el porcentaje entre el número de hembras que han parido y el número de hembras inseminadas.

El medio de dilución utilizado fue la solución Trisbuffer (Stranzinger et al., 1971). Para la refrigeración del semen se añadía además un 20% (v/v) de yema de huevo y DMSO (dimetilsulfóxido) a una concentración final de un 4,5%.

La dilución del semen se realizaba a 35°C. El semen fresco diluido se mantuvo a esta temperatura durante 30 minutos. Trascorrido este tiempo procedimos a evaluar el porcentaje de espermatozoides con movimiento progresivo y rectilíneo; el porcentaje de espermatozoides vivos y las formas anormales mediante la técnica de la

tinción vital. Seguidamente se envasó en pajuelas de 0,5 ml de volumen conteniendo entre 10 y 20 millones de espermatozoides y se procedió a inseminar.

En la refrigeración, el semen se enfriaba gradualmente hasta los 5°C y era mantenido a esta temperatura durante un periodo de 24 horas. Posteriormente, se efectuó el control de la calidad seminal y se procedió a inseminar de la misma forma que la indicada para el semen fresco diluido.

RESULTADOS Y DISCUSION

Existe un efecto del tipo de conservación del semen sobre la calidad seminal ($p < 0,05$) (Tabla 2). Cuando el semen es sometido a un proceso de refrigeración los resultados de la contrastación disminuyen significativamente ($p < 0,05$) respecto a los del semen fresco.

De esta forma, podemos observar cómo en el semen fresco diluido el porcentaje de motilidad se encuentra muy próximo al valor del criterio inicialmente adoptado para la selección de las muestras, mientras que después de la refrigeración disminuye significativamente (75,99% vs 53,89%). El porcentaje de espermatozoides vivos desciende en un 17,86% y las formas anormales aumentan en un 8,68%.

En el mismo sentido se orientan los resultados publicados por otros autores, que trabajando con semen fresco y refrigerado obtienen unos valores de calidad seminal comparables a los nuestros. De esta forma, respecto al semen fresco diluido, Castellini et al. (1988) alcanzan una media de un 90% de espermatozoides vivos y una motilidad de 75,36%; porcentajes similares a los que acreditan nuestros resultados de supervivencia espermática (81,87%) y de motilidad, que son, también, comparables a los publicados por Costantini, en 1989, quien obtiene un índice de supervivencia espermática de un 75-80%.

Estos mismos autores utilizando semen refrigerado consiguen porcentajes de supervivencia espermática inferiores a los del semen fresco. Costantini obtiene un índice de supervivencia de un 65-70%. Por su parte, Castellini et al. obtienen una motilidad de un 42,13%, y un 50% de espermatozoides vivos.

Por el contrario, la fertilidad no se ve afectada por el tipo de conservación del semen (69% con semen fresco vs 64% refrigerado), por lo que se pueden esperar los mismos resultados de fertilidad, tanto al inseminar con semen fresco como con semen refrigerado a +5°C.

Nuestros resultados de fertilidad (Tabla 2) son comparables a los publicados por Battaglini en 1982, que consigue un porcentaje de un 65,9% y a los de Theau-Clement y Vrillon (1989) quienes obtienen un 63% después de inseminar con semen fresco.

Por otra parte, Costantini obtiene un 69,4% con semen fresco, frente a un 60,9% después de inseminar con semen refrigerado durante 24 horas. Para Castellini et al. la fertilidad alcanzada con semen fresco es de un 65%, mientras que este valor alcanzó tan sólo un 45,6% con semen refrigerado y conservado durante 48 horas. Este incremento del tiempo de conservación del semen refrigerado pudiera influir en un mayor deterioro de los espermatozoides, y en consecuencia en un descenso de la fertilidad.

Teniendo en cuenta la similitud de los resultados de fertilidad, después de inseminar con semen fresco o refrigerado, podemos señalar que un enfriamiento adecuado hasta +5°C, para prevenir el choque por frío, no afecta -o lo hace sólo de forma leve- a la capacidad fertilizadora del esperma.

El hecho de que la fertilidad no varíe significativamente después de inseminar con semen fresco o refrigerado supone una gran ventaja en la organización del trabajo en grandes granjas al poder conservar el semen durante más tiempo e incluso el poder distribuirlo a otras granjas. De la misma forma, la generalización de esta práctica contribuiría a fomentar las operaciones de selección para la mejora genética: a partir de un pequeño número de sementales se podrían obtener, en poco tiempo, lotes de animales de buena calidad genética (Castellini et al., 1990).

BIBLIOGRAFIA

BATTAGLINI, M., 1982, "Recenti acquisizioni sulle tecniche di F.A. nel coniglio». *Coniglicoltura*, vol. 18:5, pp. 67-72.

CASTELLINI, C., COSTANTINI, F. y BATTAGLINI, M., 1988, "Fecondazione artificiale del coniglio». *Rivista di Coniglicoltura*, vol. 25:7, pp. 45-47.

CASTELLINI, C., FACCHIN, E. CANCELLOTTI, F.M., 1990, "Diffusion de l'IA chez les élevages de lapins en Italie: résultats, problématiques et perspectives". *5èmes Journées de la Recherche Cunicole en France, Paris*, Tome I, communication n° 5.

COSTANTINI, F., 1989, «F.A. nel coniglio, sistemi di conservazione dello sperma». *Rivista di Coniglicoltura*, vol. 26:4, pp. 14-18.

STRANZINGER, G.F., MAURER, R.R. y PAULFLER, S.K., 1971, «Fertility of frozen rabbit semen». *J. Reprod. Fert.*, vol. 24, pp. 111-113.

THEAU-CLEMENT, M. y VRILLON, J.L., 1989, «Le point sur l'insémination artificielle. Bibliographie: quelques résultats». *Cuniculture*, vol. 16-3:87, pp. 141-149.