Presentación

Estimados compañeros:

En este nuevo Caso clínico expondremos los resultados reproductivos obtenidos en una prueba que consistió en la adición de una prostaglandina natural a la primera dosis de inseminación en el periodo estival. Como todos sabéis, las gestaciones iniciadas durante este periodo suelen ser menos prolíficas por meras cuestiones ambientales. Nuestro querido compañero Miguel José López Asensio, que desarrolla su trabajo en las provincias de Murcia y Almería, nos ha cedido los datos de una experiencia de campo muy interesante al respecto. Esperamos que disfrutéis con ella y saquéis provecho de la información expuesta.

Sin ánimo de ser reiterativos, os invitamos de nuevo a compartir con todos vuestros compañeros las experiencias de campo, que al fin y al cabo son una fuente de conocimiento directo inmejorable. Un saludo a todos.

Guillermo Ramis Vidal
guiramis@um.es
Departamento de Producción Animal
Facultad de Veterinaria de Murcia
Murcia

Francisco José Pallarés Martínez
pallares@um.es
Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas
Facultad de Veterinaria de Murcia
Murcia

Pfizer

Mejora de los resultados productivos con la adición de prostaglandinas al semen en verano

El uso de prostaglandinas, tanto naturales como sintéticas, se está haciendo cada vez más frecuente en la reproducción porcina. Algunas de las utilidades y aplicaciones de estos fármacos cuando se usan inyectados son:

- Abortivos.
- Sincronización de partos.
- Reducción de los intervalos destete-cubrición fértil.
- Aumento del número de lechones nacidos vivos.

Entre ellos está el dinoprost trometamina, un análogo natural de la PG $F_{2\alpha}$.

Otro de los posibles usos de este compuesto es mediante su adición a las dosis seminales. El fundamento es que en la recogida de semen se descarta el plasma seminal, donde hay numerosos factores, entre ellos estrógenos, que al llegar al útero estimulan la aparición de

prostaglandinas que penetrando en el folículo mediatizan el efecto de la LH durante la ovulación, favoreciéndola indirectamente. Por tanto, al realizar una inseminación artificial, este efecto no se produce. La adición de dinoprost a dichas dosis podría provocar un efecto similar al que produce el plasma seminal en la monta natural.

Vamos a exponer un caso en el que se comparan los resultados reproductivos mediante la adición de dinoprost a las dosis seminales.

Granja

Se trata de una granja situada en una zona de baja densidad porcina. La orientación productiva inicial de las instalaciones era de ciclo cerrado, pero en el año 2000 las reformaron y actualmente la granja produce lechón comercial.

La granja cuenta con tres naves de gestación donde las cerdas se alojan en boxes. Las lechoneras constan de 7 módulos capaces de albergar entre 200 y 300 lechones y la nave de parideras se estructuran en módulos de 10 camisas de parto cada uno. Las instalaciones, en algunos casos, son fruto de la remodelación del antiguo cebo que había en la granja.

Las parideras y lechoneras tienen ambiente controlado con calefacción y sistemas de extracción de aire, mientras que las gestaciones son de ventilación manual y sin aporte de calor adicional. La granja, posee además con un centro de inseminación propio.

Cuadro I: Resultados reproductivos de las cubriciones de julio y agosto de 2001.

Periodo	22.10.01-22.12.01 (cubr. jul y ago 2001)
Censo medio	285
Lechones nacidos vivos	10,4
Lechones nacidos muertos	1,0
Lechones totales	11,4
% primeros partos	9
Índice de partos	1,88
Nº partos	91

Animales

La granja cuenta con un estado sanitario bastante bueno, y es libre de virus de la Enfermedad de Aujeszky casi desde su puesta en marcha. Además, cuenta con la ventaja de estar en un sitio con una densidad de porcino muy baja. De hecho, la granja no tiene instalaciones ganaderas próximas en un radio de más de dos kilómetros. La granja contaba inicialmente con unas 300 cerdas y en el año 2002 se amplió hasta 450 cerdas.

Estudio

En la granja, y basándose en los resultados productivos obtenidos en el año 2001, se decidió probar la adición de prostaglandinas naturales (1 ml de un preparado comercial con dinoprost, 5 mg/ml) en la primera dosis seminal, para intentar mejorar los rendimientos reproductivos, especialmente en las cubriciones de verano, que en ocasiones se ven altera-

Cuadro II. Resultados reproductivos de las cubriciones de julio y agosto de 2001 y 2002.

Periodo	22.10.01-22.12.01 (cub. jul y ago 01)	22.10.02-22.12.02 (cub. jul y ago 02) con 1 ml prostaglandinas naturales en la primera dosis
Censo medio	285	350
Lechones nacidos vivos	10,4	11,2 (+0,8)
Lechones nacidos muertos	1,0	0,9
Lechones totales	11,4	12,1 (+0,9)
% primeros partos	9	13
Índice de partos	1,88	2,14
Nº partos controlados	91	127

Cuadro III. Resultados reproductivos de las cubriciones de julio y agosto de 2003.

Periodo	23.11.03-23.12.03 (cub. ago 03) control	22.10.03-22.11.03 (cub. jul 03) con 1 ml prostaglandinas naturales en la primera dosis
Censo medio	417	437
Lechones nacidos vivos	9,9	10,9 (+1)
Lechones nacidos muertos	0,5	0,4
Lechones totales	10,4	11,3 (+0,9)
% primeros partos	32	37
Índice de partos	1,95	2,61
Nº partos	69	100

das (la expresión de celo, por ejemplo) por el calor propio de la época. Los resultados de estas cubriciones se dejan notar en noviembre y diciembre. Los datos reproductivos de partida (verano de 2001) aparecen en el **Cuadro I** y son los que propiciaron la puesta en marcha de esta experiencia.

El verano siguiente, se planteó la experiencia, y usando los datos expuestos en la **Cuadro I** como grupo control, se puso el tratamiento con prostaglandinas naturales, obteniéndose los resultados que se muestran en el **Cuadro II**.

Debemos reseñar que las cerdas se cubrían con dos dosis y el tratamiento con dinoprost se adicionó sólo a la primera dosis.

Se aprecia como comparando ambos años, se produce una mejoría notable tanto en los lechones nacidos vivos como en los lechones totales (+0,8 y +0,9, respectivamente). El número de primerizas no influyó en ninguno de los dos casos, ya que el porcentaje de estos partos fue mayor en el grupo tratado el año 2002.

El año siguiente se planteó de nuevo la experiencia pero en este caso se tomaron

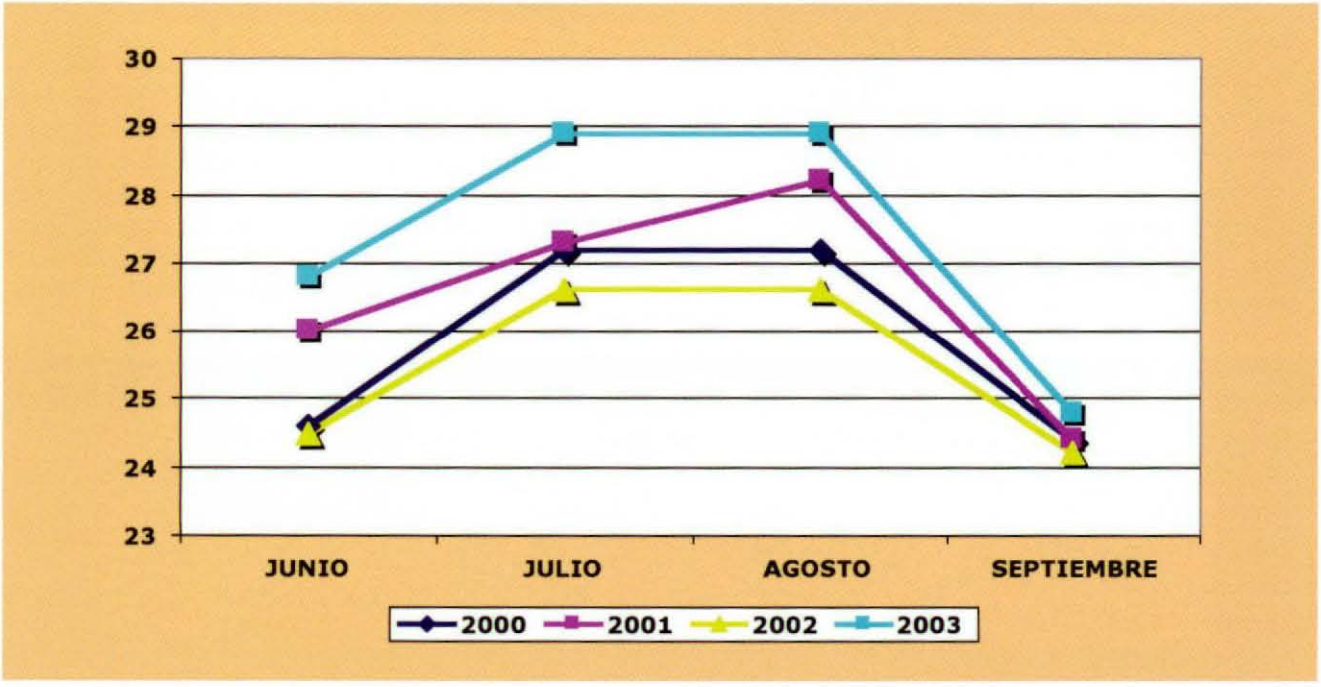

Figura 1: Evolución de la temperatura media mensual en los meses de junio, julio, agosto y septiembre de los años 2000 al 2003. Fuente: Econet, CARM

como testigos los animales cubiertos en agosto frente a los animales cubiertos en julio, que se trataron con prostaglandinas naturales. Los resultados aparecen en el **Cuadro III**.

De nuevo se aprecia la misma mejoría que en el año anterior. Se puede apreciar como el año en que se cubrieron los dos lotes testigo y tratado, la temperatura media en ambos meses es idéntica, por lo que podemos descartar que haya ninguna influencia por este factor.

Los resultados obtenidos en ambas experiencias vienen expresados en el **Cuadro IV**.

A la hora de analizar estas comparaciones debemos tener en cuenta diversos factores. El primero de ellos, las temperaturas que hubo en cada uno de los periodos y que podrían afectar de modo fundamental a los resultados productivos. En la **Figura 1** se aprecia las temperaturas medias mensuales proporcionadas por el sistema Econet de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en el periodo 2000-2003. No se observan grandes variaciones entre años, excepto en el año 2003, pero conviene recordar que éste, fue el periodo en el que se realizaron las comparaciones en el mismo año. De hecho, las cubriciones a comparar se realizaron en julio y agosto, no observándose diferencias en la temperatura media mensual de ambos meses.

Otro factor a tener en cuenta al analizar estos datos es el porcentaje de primeros partos en cada uno de los grupos controlados que, lógicamente empeorarían los datos: en los datos del 2001 eran un 9% de los partos controlados, mientras que en el año 2002 eran un 13%; hubo más primeros partos en el lote que mejores resultados obtuvo. En el año 2003, de nuevo se repitió la situación, hubo más primeros partos (37%) en el lote con mejores resultados al compararlo con el lote control (32%). El aumento en el porcentaje de primeros partos con respecto a los años 2001 y 2002 se debe a la ampliación de la granja. Por tanto, los resultados de esta experiencia no estuvieron influidos por el porcentaje de primerizas incluidas en cada grupo observado.

Otro factor importante sería el manejo del semen para la inseminación artificial, pero hay que recordar que esta granja cuenta con su propio centro de inseminación por lo que cabe esperar que el manejo haya sido uniforme a lo largo del periodo estudiado.

Conclusiones

Basándonos en esta experiencia, el uso de dinoprost en la primera dosis de inseminación produce una mejoría significativa en parámetros como el número de lechones nacidos vivos y el número de lechones totales. Su uso, al menos en las cubriciones de verano que son clásicamente menos prolíficas, podría mejorar los rendimientos reproductivos obtenidos de dichas inseminaciones.

Cuadro IV. Comparación de los resultados obtenidos en los distintos periodos analizados en la experiencia.

Periodo	Año 2001 22.10.01-22.12.01 (cub. jul y ago 01) con 1 ml prostaglandinas naturales en la primera dosis	Año 2002 22.10.02-22.12.02 (cub. jul y ago 02) control	Año 2003 23.11.03-23.12.03 (cub. ago 03) con 1 ml prostaglandinas naturales en la primera dosis	 22.10.03-22.11.03 (cub. jul 03)
Censo medio	285	350	417	437
Lechones nacidos vivos	10,4	11,2 (+0,8)	9,9	10,9 (+1)
Lechones nacidos muertos	1,0	0,9	0,5	0,4
Lechones totales	11,4	12,1 (+0,9)	10,4	11,3 (+0,9)
% primeros partos	9	13	32	37
Índice de partos controlados	1,88	2,14	1,95	2,61
Nº partos	91	127	69	100