Utilización de Zuprevo en el periodo de aclimatación a granja en nulíparas

Manuel Toledo Castillo, veterinario, responsable de granjas.
José Manuel Pinto Carrasco, ingeniero agrónomo.
Arturo López Sánchez, veterinario, responsable de I+D.
Juan Jiménez García SAU

Introducción

El correcto manejo de los lotes de cerdas nulíparas tiene un importante peso en los resultados económicos de las empresas de producción porcina, ya que son los responsables de más del 30% de los días no productivos (Foxcroft, 2000) que se registran en una explotación. Por lo tanto, tener un protocolo de manejo claro de las nulíparas en la fase de aclimatación y planificar adecuadamente el flujo de animales necesario en granja, tiene importantes ventajas económicas y sanitarias.

A continuación, desarrollamos los puntos críticos de manejo de las nulíparas, haciendo especial mención al uso de Zuprevo como estrategia de control de las patologías respiratorias, que en esta fase productiva penalizan fuertemente los resultados económicos de la explotación.

Una forma muy práctica y gráfica para realizar el cálculo de los días perdidos, (aunque como es lógico este cálculo debe ser ajustado a cada explotación) es la siguiente:

Productividad media por cerda y año dividido entre 365 días y multiplicado por el coste del lechón de 6 kg.

26 lechones por cerda año/ 365 días = 0,071 lechón /día x 30 € coste lechón= 2,1 € por día perdido.

Este cálculo nos permite tomar conciencia del coste oculto que representan los días no productivos de las cerdas en las explotaciones.

Eficiencia en el manejo de primerizas

La eficiencia del manejo de las nulíparas lo mediremos desde distintos ángulos.

1. Celo. Es necesario conseguir que cada lote de nulíparas tenga el primer celo lo más tempranamente posible. Esto en primer lugar nos permite alcanzar el tercer celo a un peso entre los 140 a 150 kg, lo que hace que no incrementemos el coste de la reposición. Y en segundo lugar, nos permite identificar aquellas nulíparas que no consiguen tener un celo y ser eliminadas a un peso de mercado óptimo.

2. Crecimiento. El crecimiento de las nulíparas no debe ser ni muy rápido ni muy lento. El objetivo se sitúa entre 600 a 800 gramos diarios desde el nacimiento hasta la cubrición (Foxcrotf, 2000). Los crecimientos por debajo de los 600 gramos diarios dan lugar a cerdas que alcanzan la pubertad de manera muy tardía. Por el contrario, crecimientos superiores a los 800 gramos dan lugar a problemas de aplomos. *Gráfica 1*.

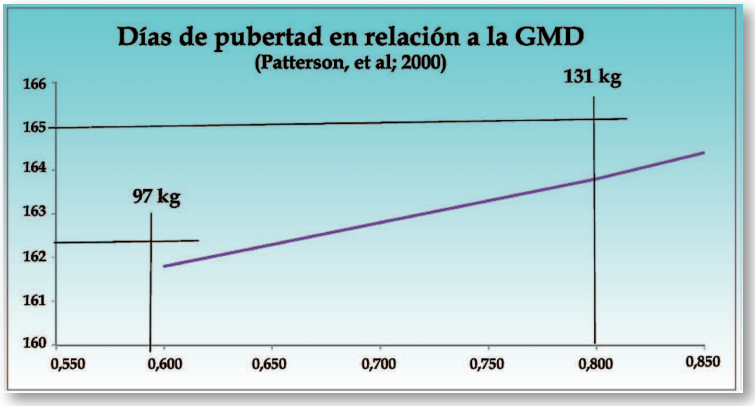
Una de las causas frecuentes de eliminación temprana de nulíparas es cuando se cubren cerdas demasiado pesadas, lo que da lugar a problemas de aplomos. Cubrir cerdas demasiado ligeras, que tienen una pubertad más tardía, influye negativamente en la productividad de sus tres primeros ciclos.

3. Flujo de animales. El objetivo de cubriciones de nulíparas debe estar claro y debe ser de obligado cumplimiento, ya que es uno de los factores decisivos para conseguir el número de lechones destetados por cerda y año, planificado en la explotación.

➜ **Ecuación 1.** Nulíparas que deben ser cubiertas cada semana (NC) para mantener el objetivo de cubriciones constante por banda, y para mantener la estructura censal de la explotación:

NC = (censo medio expl x % de reposición) / (365 días año/ 7 días/ banda)

Ejemplo: en una explotación de 2.200 cerdas con una reposición del 50% será necesario cubrir:



Gráfica 1. Crecimiento de la nulípara (objetivo entre 600 y 800 gramos desde nacimiento a cubrición).

NC= (2.200 x 50/100) / (365 días año/ 7 días/banda)= 21 primalas a la semana.

➜ **Ecuación 2.** Número de nulíparas que debo introducir en la granja para llegar al objetivo de cubriciones de nulíparas por banda.

NI= (NC x tiempo medio estancia) / (7 días/banda).

Criterios o causas de eliminación de las nulíparas

Uno de los puntos clave de la productividad de una explotación es la tasa de retención de las cerdas, calculado como el porcentaje de cerdas que permanecen en la explotación tras eliminar las no aptas en cada uno de sus ciclos productivos.

Razones de eliminación de cerdas en explotaciones (Fuente T. Lucia, et al; 2000)

Nº de parto	0	1	2	3	4	5 -- 6	7 -- 8
Reproducción (%)	36	19,3	11,5	9,8	8	10,7	3
Probl. Locomotores (%)	20,4	19,8	15,8	13,5	10,2	14	5
Muerte (%)	14,2	14,1	16,1	14,4	13,6	17,5	7
Enf. del periparto (%)	13	15,3	13,7	10,8	14,9	22	6,7

Tabla 1. Razones de eliminación de cerdas en explotaciones.

El objetivo en nuestro caso es superar el 75%.

La causa principal de eliminación de las cerdas nulíparas son los problemas reproductivos, que están muy relacionados con fallos en el manejo, pero sin duda también con una mala aclimatación de las nulíparas a la explotación.

En cuanto a las eliminaciones por fallo reproductivo, el anestro es una de las mayores causas de eliminación.

A continuación, se exponen las principales causas de anestro en nulíparas. *Gráfico 2*.

En condiciones de campo tenemos horquillas de eliminación bastante amplias, muchas de ellas debido a la falta de un protocolo de aclimatación correcto, que obliga al descarte de un importante número de nulíparas y primerizas en la explotación, lo que supone dos fuertes impactos en el coste de producción. El primero de ellos debido al incremento del coste de reposicion y el segundo debido al peor comportamiento de los lechones de primerizas en el cebo; este último es el más importante, ya que incide en el incremento del índice de conversión.

A continuación se comparan los resultados del número de cerdas eliminadas por ciclo en dos explotaciones. *Gráfica 3*.

En la granja cuya línea es de color rojo, se puede observar una eliminación temprana en nulíparas y primerizas del 30%. Esta situación obliga a incrementar de manera notable las existencias

Gráfica 2. *Fuente:* Luis Laborda.

de nulíparas en la explotación, para mantener constante el número de cubriciones y obtener el nivel óptimo de productividad.

Protocolos sanitarios de adaptación

Cada granja debe disponer de un protocolo de adaptación individualizado. Las líneas generales pueden ser comunes, pero cada explotación dispondrá del suyo. *Tabla 2*

Dentro del protocolo de aclimatación a granja, y con objeto de aumentar la productividad en el primer parto (aumento del ratio de ovulación), las nulíparas tienen que tener una preadaptación en los boxes durante al menos 20 días y, tras esta adaptación, disponer de 10 días de alimento ***ad libitum*** antes de la cubrición.

El protocolo de adaptación en nulíparas tiene un enorme impacto sobre el porcentaje de cerdas que permanecerán más tiempo en la explotación, y por supuesto en su desarrollo productivo, por lo que deberemos añadir al coste por fallos de adaptación sanitaria, el coste por incremento de descartes en la explotación, del que hemos hablado inicialmente.

La adaptación sanitaria de las nulíparas supone un importante desafío, ya que la sanidad de la granja está vinculada a la sanidad de las cerdas de reemplazo, al igual que la sanidad y evolución de la línea de cebo, ya que la única manera de mejorar la sanidad de las explotaciones, es mejorar la sanidad de la nulíparas que van entrando, y son ellas las que determinan en gran parte el comportamiento epidemiológico de muchas enfermedades en la explotación, tanto durante el periodo de adaptación sanitaria como durante el periodo de aclimatación de las cerdas a la explotación.

Coste de eliminación de primerizas

El coste por nulípara hasta los 140 kg incluyendo todos los costes asociados es de 1,45 € por kg, lo que genera un valor de 203 € por primeriza a la espera de cubrición. Si estas nulíparas son eliminadas y no entran en el hato reproductor, serán vendidas a matadero a un coste de 0,97 € por kg es decir por 135 €, por lo tanto tendremos una **pérdida de 68€ por cerda descartada**.

Los descartes se deben realizar en el momento de alcanzar el peso de sacrifico de los cerdos de engorde; es el momento en que se deben eliminar las nulíparas que no sean aptas para la entrada en granja (número de pezones útiles, problemas de aplomos, etcétera).

La eliminación temprana de estos animales nos permitirá tener un precio de venta un 20 % más elevado.

Una vez en la granja, el coste por eliminación de las nulíparas se incrementa; por lo tanto, todos los esfuerzos y recursos que pongamos en práctica para disminuir los porcentajes de eliminación de nulíparas, tendrán un buen retorno de la inversión.

Protocolos de tratamientos antibióticos

Durante el periodo de adaptación es común que ante la mínima contingencia sanitaria que tengan las nulíparas introduzcamos una medicación para evitar el incremento de los descartes por problemas patológicos. Esto mismo y de manera obligada es necesario en el proceso de aclimatación de las reproductoras.

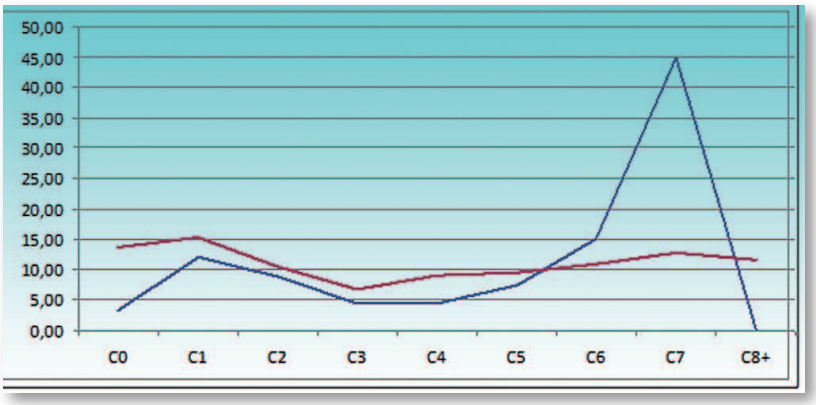
Observaciones en el proceso de aclimatación:

1. Estatus sanitario. El criterio general para la introducción de futuras reproductoras en granja es la entrada de animales con el mayor estatus sanitario posible, y además deben poseer unos niveles inmunitarios elevados, para evitar comportarse como una población susceptible a las patologías presentes en la explotación.

2. Susceptibilidad. En todos los casos, al mezclar animales con distinto origen inmunitario, como ocurre en el momento de introducción de las nulíparas a la zona de reproductoras, existe un incremento importante de la susceptibilidad a padecer enfermedades respiratorias.

3. Prevención. Debemos limitar los procesos clínicos en las primerizas, ya que su desarrollo y su potencial productividad en la granja se ven reducidos al padecer procesos clínicos, y como consecuencia se incrementa el porcentaje de eliminaciones tempranas de reproductoras.

"Zuprevo ha demostrado ser una herramienta eficaz para conseguir una correcta aclimatación de las nulíparas en situaciones de riesgo sanitario"



Gráfica 3. Cerdas eliminadas por ciclo en dos explotaciones.

PRRS	Infección natural al virus de la granja: Vacunación
Parvovirus	Vacunación antes de entrar en cubrición
Influenza	Vacunación en periodo de recría
Sarna	En periodo de recría uso de Ivermectina
Circovirus	Vacunación de lechonas y antes de entrar en cubrición
Temblor congénito	Exposición a restos de semen del área de cubriciones y heces
Enterovirus	Exposición a heces
Micoplasma	Vacunación de lechonas y antes de entrar en cubrición
Ileítis	Vacunación de lechonas
Mal Rojo	Vacunación antes de entrar en cubrición
Aujeszky	Protocolo vacunal en recría y granja

Tabla 2. Protocolo sanitario de adaptación.

4. Micoplasma. Los tratamientos con antibióticos macrólidos son una práctica habitual en el momento de las vacunaciones contra micoplasma, con el fin de cubrir la ventana inmunitaria y evitar lesiones debidas a la infección.

Protocolo de medicación durante la adaptación:

En nuestro caso introducimos las nulíparas con un peso de unos 110 a 120 kg en la granja desde recrías externas, en las cuales hemos realiza-

do todo el proceso de adaptación sanitaria. El periodo de aclimatación lo realizamos durante unos 40 a 60 días (21 días aclimatación box, 10 días alimentación ***ad libitum***,) para entrar en cubrición con unos 140 a 150 kg de peso.

1. Medicación en pienso. Para reducir el impacto que puede ocasionar la entrada de las nulíparas en la explotación, normalmente solemos tratarlas con una medicación vía pienso durante al menos dos semanas, para reducir las patologías respiratorias y lograr que el sistema inmune de los animales introducidos tenga un desafío, pero que éste no sea tan intenso como para provocar enfermedad clínica.

Un hecho relevante es que las nulíparas en los primeros días de la adaptación tienen consumos muy bajos de pienso y agua, por lo que los tratamientos antibióticos administrados por estas vías, no alcanzan las concentraciones terapéuticas debido al bajo consumo de pienso y agua que observamos en las cerdas en ese momento.

2. Antibióticos inyectables. El uso de antibióticos inyectables para el control de patógenos en este periodo de adaptación siempre ha estado limitado por la duración del tratamiento, y el alto coste en el manejo de la aplicación repetida del antibiótico para mantener concentraciones terapéuticas.

3. Uso de Zuprevo. En la actualidad disponemos de antibióticos que nos permiten con una sola aplicación, lograr concentraciones terapéuticas en muy poco tiempo y de manera sostenida durante dos semanas para los principales patógenos respiratorios, es el caso de la tildipirosina.

El uso de la tildipirosina (Zuprevo), nos permite una gran flexibilidad en la aplicación de la antibioterapia en el proceso de adaptación de las cerdas.

Aspectos prácticos del uso de Zuprevo

Objetivo

El objetivo fundamental que consideramos a la hora de aplicar un tratamiento con tildipirosina (Zuprevo), es disponer de una mayor flexibilidad y eficacia a la hora de establecer un protocolo de adaptación de las nulíparas con tratamientos antibióticos. La elección de un tratamiento inyectable de larga acción permite realizar el tratamiento a la entrada de las nulíparas de manera individualizada, adaptado a cada situación concreta, y por lo tanto de manera más eficiente. Además, la aplicación de un tratamiento inyectable reporta un claro beneficio en la logística del manejo de los piensos, puesto que no es necesario tener referencias de pienso "extras" para la medicación de nulíparas.

¿Cuándo aplicamos Zuprevo?

A continuación reflejamos los aspectos esenciales a la hora de decidir la aplicación del tratamiento con Zuprevo en las nulíparas durante el período de aclimatación en granja:

1. **Como tratamiento curativo**, puesto que en ocasiones algunos lotes de nulíparas manifiestan síntomas de **patología respiratoria**. El proceso clínico afecta a su rendimiento reproductivo posterior, por lo que la administración temprana de Zuprevo ayuda a reducir los síntomas de manera eficaz, al tiempo que la administración como dosis única facilita el manejo y reduce el estrés de los animales de manera notable.

2. **Uso metafiláctico,** en situaciones de **alto riesgo de aparición de patología respiratoria**. Zuprevo alcanza niveles altos de concentración y eficacia

desde el primer momento de su aplicación, para los principales patógenos respiratorios y éstos persisten durante 14 días, por lo que tenemos a los animales protegidos durante el periodo crítico de la aclimatación. Un control deficiente de la patología respiratoria en esta fase de producción puede dar lugar a un incremento de la tasa de eliminación de nulíparas y por tanto del coste de producción.

3. En la introducción de nulíparas a granja como **alternativa a la medicación vía pienso** para el control de los procesos respiratorios. La aplicación de Zuprevo por vía inyectable elimina los problemas de subdosificación que pueden darse en las medicaciones vía pienso en periodos de estrés para los animales, puesto que el consumo de alimento suele ser bajo en ese momento.

4. **Aplicar la dosis y tratamiento completo**. En situaciones donde no podemos garantizar la administración de la dosis correcta del tratamiento, así como su completa administración. En estos casos un tratamiento monodosis vía inyectable nos permite dar la dosis correcta a cada animal y garantiza el tratamiento completo del mismo.

5. Cuando las futuras reproductoras son **introducidas directamente a los boxes** de la granja (sin pasar por alguna dependencia aislada) desde las recrías externas, ya sea debido a que necesitamos disponer de nulíparas para **alcanzar el objetivo de cubriciones** marcado para la banda en un periodo de tiempo corto**, o ya sea debido a limitaciones de espacio** en la zona de aclimatación que nos obliga a la introducción directa de las nulíparas en la zona de gestación.

6. En el momento de la introducción en la explotación de **nulíparas de mayor peso y edad del recomendado**, por lo que debemos reducir el periodo de adaptación en granja al mínimo posible y de esta manera reducir el coste que suponen los días no productivos de las nulíparas en la explotación. Como sabemos, la introducción de nulíparas pesadas representa un aumento de los costes en esta fase, puesto que habitualmente se observa un porcentaje de eliminación temprana muy alto y sus necesidades de mantenimiento son mayores.

7. En la introducción de **un elevado número de nulíparas** con el fin de alargar los días de aclimatación en granja, por ejemplo cuando se cierra un explotación durante 4 meses. En este caso la aplicación de 4mg de Zuprevo por kg de peso vivo, hace que podamos alojar estos animales en cualquier zona de la explotación sin riesgo de incrementar los procesos patológicos respiratorios en estos animales de elevado valor económico.

Conclusiones

- **El uso de Zuprevo en el control de la patología respiratoria tanto en un uso preventivo como curativo durante la fase de adaptación de las primerizas a la granja ha obtenido excelentes resultados**, asegurando una correcta aclimatación de las primerizas a la explotación. Recordemos que las nulíparas son la base de la sanidad de la explotación y de la línea de cebo, y

que el coste de eliminación es de 68 € por animal. Las nulíparas deben llegar con el mejor estatus sanitario y con la menor susceptibilidad posible a las infecciones de la granja, por lo que Zuprevo es una herramienta muy útil para la adaptación progresiva y sin manifestaciones clínicas de estos animales al nuevo entorno sanitario de la explotación.

- La utilización de Zuprevo nos permite realizar una **aclimatación óptima de las nulíparas** frente a los principales patógenos respiratorios en el interior de la propia explotación, cuando las necesidades de manejo de entrada de animales así lo requieren: en casos de incremento de necesidades por censo, por obras en la explotación, en cualquier momento en el que no logramos alcanzar el objetivo de cubriciones y debemos acelerar el proceso de introducción de nulíparas y la capacidad de la granja no permite periodos de adaptación más largos. Conseguir una buena aclimatación es fundamental para reducir el porcentaje de cerdas eliminadas en los primeros ciclos por baja productividad o por causas reproductivas, muchas veces ligadas a una mala adaptación sanitaria a la granja, y Zuprevo ha demostrado ser una herramienta eficaz para conseguir una correcta aclimatación de las nulíparas en estas situaciones de riesgo sanitario.

- La aplicación monodosis de Zuprevo por vía inyectable permite mayor **flexibilidad al tratar los animales** a la entrada de la granja o al ser cargados en el camión de transporte o incluso en la granja de origen. Tras la aplicación se consiguen altas concentraciones rápidamente en pulmón, al tiempo que perduran durante al menos 14 días, por lo que el periodo crítico de aparición de problemas respiratorios de las nulíparas lo tenemos protegido por la rápida acción y persistencia de Zuprevo, por lo que podemos concluir que es una herramienta eficaz y de manejo versátil, a la hora de realizar tratamientos antibióticos colectivos e individuales en nulíparas.