

# Uso de altrenogest en nulíparas

Uno de los aspectos más importantes de la reproducción porcina es realizar una adecuada tasa de reemplazo en las granjas de reproductoras y de selección-multiplicación.

Pablo Mur Moles

Mazana Piensos  
Compuestos S.L.U.  
E-mail: pablo.mur@  
mazana.es

En las granjas de producción, la tasa de reposición anual óptima está comprendida entre el 40 y el 50 % del censo de la explotación para garantizar así una estructura demográfica correcta y no comprometer los parámetros productivos de dicha explotación. Las nulíparas representan el 20 % del censo total de una granja. De la misma manera, en las granjas de selección este parámetro es más elevado en función de la mejora genética que se lleve a cabo en este tipo de explotaciones y según las pautas que marquen las empresas de genética, pudiendo ser mayor del 70 %.

## ENTRADA DE LA REPOSICIÓN

Una vez que las futuras madres alcancen la edad óptima de reproducción, se debe establecer en qué momento se van a introducir de forma que coincida con las bandas de cubrición (bandas semanales, bandas de 3 semanas) para poder realizar una correcta eliminación de cerdas de desvieje y llegar al objetivo de cubriciones fijado en cada explotación. El avance y el crecimiento que ha experimentado el sector porcino en los últimos años, y el mayor tamaño de las explotaciones actuales, ha hecho que haya que recurrir al uso de herramientas externas que permitan agrupar y simplificar el manejo de estos animales y permitan ser más eficientes y optimizar al máximo el espacio en las explotaciones (plazas de cubrición, plazas de maternidad). Para este fin, destaca el uso del altrenogest, un sincronizador de celo administrado de forma oral que permite obtener una salida a celo de forma agrupada en los animales tratados.

## ¿CÓMO IDENTIFICAR EN QUÉ PUNTO DEL CICLO ESTRAL SE ENCUENTRAN LAS FUTURAS REPRODUCTORAS?

El ciclo estral de 21 días presenta una fase folicular de 5 días de duración, que se divide en proestro y estro, y una fase luteal, que dura aproximadamente 16 días y que comprende el metaestro y diestro. Durante la fase folicular se produce el crecimiento y maduración de los folículos y, finalmente, la ovulación, tras la que se producen los distintos cuerpos lúteos que inician la fase luteal, durante la cual hay presencia de progesterona natural que impide la salida en celo de las hembras.

A nivel práctico, si se conoce la última fecha de celo de los animales, se puede planificar el uso de altrenogest empezando siempre el tratamiento en presencia de progesterona natural (fase luteal), lo que permite acortar o alargar el tiempo de tratamiento entre 3 y 18 días según en qué momento se quieran introducir las cerdas.

Sin embargo, la realidad es que en muchas explotaciones se desconoce el día de celo de los animales (o de algunos de ellos), por lo que al administrar el producto durante 18 días permite que, aunque no se conozca el momento del ciclo en el que se encuentran, al dejar de administrarlo no habrá animales con presencia de progesterona natural que impida la salida en celo de las hembras de reposición.

## FACTORES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA CON EL USO DE ALTRENOGEST

Existen varios factores a tener en cuenta para el uso de este producto, al margen de factores estacionales o nutricionales.

### 1. Hora de administración

Lo ideal es administrarlo a la misma hora del día durante los 18 días que dura el tratamiento.

### ▶ ¿Cómo se utiliza el altrenogest?

Es muy importante hacer un buen uso de este producto y seguir correctamente las indicaciones del prospecto. Para ello, se deben administrar 20 mg de altrenogest al día por cerda durante 18 días (ver vídeo).

Cabe destacar que cualquier contratiempo en la administración del producto, como la dosis o incluso olvidos en su administración, puede hacer que el producto no funcione como se espera y, por tanto, que la salida en celo de las primerizas no sea adecuada, generar un sobre coste o incluso incurrir en una patología ovárica.



## El ciclo estral de 21 días



### 2. Forma de administración

Lo más indicado es administrarlo directamente en la boca de las cerdas con el aplicador de 5 ml (ver vídeo). Es importante no duplicar la dosis para no producir efectos negativos sobre los ovarios de las futuras reproductoras, como degeneración quística del ovario.

También es posible administrarlo en una pequeña porción de alimento, antes de dar la ración de pienso diaria y con el comedero prácticamente sin agua; aunque de esta forma puede ocurrir que la cantidad de producto ingerido no sea la adecuada si las cerdas no comen bien, están mal adaptadas a los boxes o si el agua de los comederos arrastra el producto a los animales adyacentes. Puede ser de utilidad alimentar a estos animales unos días antes con productos más palatables, como agua con azúcar o zumo de manzana y aplicarlo antes de soltar

la comida, de esta forma se garantiza que los animales tengan apetencia por el producto y sea más fácil su administración.

### 3. Adaptación a boxes y control de celos

Es aconsejable que las cerdas empiecen a adaptarse a los boxes en torno a las 26-27 semanas de vida, de forma que se empezará a racionar el alimento utilizando piensos de primerizas para no comprometer sus requerimientos nutricionales para el crecimiento. Esta etapa puede ser estresante para los animales, por lo que es recomendable contar con refuerzos lumínicos y la exposición a los verracos para estimular a las cerdas para que empiecen a mostrar el celo. Durante esta etapa, es de vital importancia hacer un seguimiento de los animales que van ciclando, de forma que en el momento en que se prepare el lote para iniciar el tratamiento



RFtime/line/shutterstock.com

con altrenogest, es aconsejable elegir animales que hayan ciclado previamente. No obstante, aunque haya animales cuyos celos anteriores no estén controlados, se puede iniciar un tratamiento con altrenogest para evitar descartar demasiados animales, asumiendo que es posible que algún individuo no salga en celo o se retrase de la fecha deseada.

#### 4. Edad de las nulíparas y condición corporal óptima

Es recomendable que las cerdas tengan en torno a las 30 semanas de vida cuando inicien el tratamiento y presenten una condición corporal adecuada (espesor de la grasa dorsal, peso vivo mayor de 135 kg, correctos aplomos, etc.). De esta forma se garantiza que todos los animales hayan tenido al menos un celo y no se comprometan sus parámetros productivos, como la fertilidad y la prolificidad.

La edad a la primera cubrición debería ser de un mínimo de 32-33 semanas de vida, para evitar que los animales sean demasiado pequeños y comprometer su crecimiento, y no más de 38-39 semanas, siendo animales demasiado grasos, con varios ciclos pasados, celos problemáticos u ovarios quísticos, entre otros.

#### ¿QUÉ SE PUEDE HACER SI LA SALIDA EN CELO DE LAS PRIMERIZAS NO ES COMO CABE ESPERAR TRAS REALIZAR EL TRATAMIENTO DE SINCRONIZACIÓN?

Si no se cumplen las expectativas tras el tratamiento de sincronización, es necesario:

- Revisar el protocolo de administración: hora, forma de administración, operario responsable, posibles olvidos.

- Revisar las edades de las hembras, condición corporal y el control de celos de estos animales.
- Revisar el control ambiental de las instalaciones, refrigeración, calefacción y tener en cuenta la estacionalidad.
- Incidir en las pautas de recela, presencia de estros silentes o cerdas impúberes. Es aconsejable reforzar los estímulos, horas de luz, efecto verraco, *flushing*, controlar situaciones de estrés.
- Valorar el uso de otras hormonas que favorezcan la salida en celo de estos animales, como la utilización de gonadotropina sérica (PMSG) y gonadotropina coriónica (HCG) al acabar el tratamiento con altrenogest.
- Se pueden realizar test de progesterona en sangre, sobre todo en los animales problemáticos que no salen en celo, para determinar si realmente presentan niveles de progesterona en sangre por encima de 5 ng/ml, lo que indicaría que están ciclando.
- En los animales que se hayan descartado para matadero por infertilidad, se puede realizar un estudio *post mortem* del aparato genital para verificar si realmente estas hembras presentaban anestro o algún tipo de patología ovárica.
- La realización de una ecografía abdominal aportaría información sobre la presencia de folículos en los ovarios o incluso sobre el estado en que se encuentra el útero.

#### TEST DE PROGESTERONA

Los resultados analíticos pueden ayudar a determinar si el tratamiento está bien realizado muestreando animales en tratamiento, puesto que no hay aumentos de progesterona en sangre, o indicar la presencia de animales en anestro (sin

**Tabla 1. Niveles de progesterona en sangre en cerdas retrasadas una semana después de la administración de altrenogest.**

| Referencia muestra | Progesterona (ng/ml) |      |
|--------------------|----------------------|------|
| 11                 | SR                   | 0,25 |
| 12                 | SR                   | 0,39 |
| 13                 | SR                   | 0,32 |
| 14                 | SR                   | 0,39 |
| 15                 | SR                   | 0,61 |
| 16                 | SR                   | 0,67 |
| 17                 | SR                   | 0,27 |
| 18                 | SR                   | 0,25 |
| 19                 | SR                   | 0,33 |
| 20                 | SR                   | 2,97 |

**Tabla 2. Niveles de progesterona en sangre en cerdas retrasadas 17 días después de la administración de altrenogest (35 semanas).**

| Referencia muestra | Progesterona (ng/ml) |       |
|--------------------|----------------------|-------|
| 1                  | SR                   | <0,21 |
| 2                  | SR                   | 0,3   |
| 3                  | SR                   | 0,26  |
| 4                  | SR                   | <0,21 |
| 5                  | SR                   | 0,27  |
| 6                  | SR                   | 0,41  |
| 7                  | SR                   | 0,26  |
| 8                  | SR                   | 0,25  |
| 9                  | SR                   | 0,27  |
| 10                 | SR                   | 0,31  |

producción de progesterona) varios días después del tratamiento con altrenogest, tal y como se muestra en las tablas 1 y 2. Además, los análisis de progesterona son útiles para determinar el uso de otras hormonas como la PMSG y la HCG, establecer un segundo tratamiento con altrenogest si fuera necesario, e incluso utilizarlo como herramienta para el descarte reproductivo de estos animales infértiles.

## USO DE ALTRENOGEST PARA LA SINCRONIZACIÓN FRENTE A RECELA E INSEMINACIÓN SIN TRATAMIENTO

Las ventajas que aporta el uso de altrenogest son numerosas, entre las que destacan:

### 1. Optimización de las primerizas

Según su edad, estado corporal, ciclos previos controlados y disponibilidad de las mismas en la explotación.

### 2. Homogeneidad de lotes

Se preparan las primerizas necesarias para completar los distintos lotes de cubrición y garantizar una adecuada tasa de eliminación de cerdas de desvío. De esta manera se garantizan los sistemas todo dentro/todo fuera (TD-TF).

### 3. Centralizar y planificar el manejo

- Se aprovecha el momento de adaptación a los boxes hasta que los animales coman la ración deseada para identificar a las cerdas con crotales y/o tatuajes y ponerles el chip electrónico (en granjas que tienen máquinas en la gestación confirmada).

- Estimulación con verracos paseándolos por delante de las cerdas y refuerzos lumínicos para favorecer la salida en celo.
- Realización del *flushing* tras el tratamiento como herramienta de aporte extra de calorías.
- Planificación del programa vacunal de la reposición en función de la edad y de la fecha de cubrición prevista.
- Programación de pedidos de semen (importante en granjas de selección o en granjas en las que en el resto de animales se realice inseminación poscervical).
- Permite elegir el momento más adecuado para la inseminación de las primerizas y, por tanto, mejorar la atención al parto y al destete.
- Permite establecer protocolos para utilizar otro tipo de productos para programar la ovulación de los animales (buserelina).

### 4. Diseño de nuevas instalaciones / explotaciones

Permite organizar la explotación por plazas de adaptación, plazas de cubrición y control de primerizas necesarias, salas calefactadas con ambiente controlado, etc.

Todavía existen granjas que no disponen de las suficientes plazas de cría y reposición y que cuentan con crías externas; esto dificulta la utilización del producto, ya que no se dispone de tanto tiempo y espacio para poder adaptar y aclimatar a las cerdas.

### 5. Llenados homogéneos de granjas nuevas

El uso de altrenogest permite preparar lotes más homogéneos según el objetivo de cubriciones que se desee en las granjas de nueva actividad. En estas



Peshkova/shutterstock.com

**Tabla 3. Comparación entre distintas granjas de reproductoras en las que se utiliza altrenogest.**

| Año 2019 | Productividad (destetados/cerda/año) | Entrada media primerizas/semana | Tasa de reemplazo (%) | Coste/lechón destetado (€/lechón) |
|----------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Granja 1 | 34,34                                | 30                              | 45,9                  | 0,100                             |
| Granja 2 | 37,36                                | 30                              | 47,9                  | 0,081                             |
| Granja 3 | 35,20                                | 33                              | 41,6                  | 0,095                             |
| Granja 4 | 35,61                                | 25                              | 47,9                  | 0,090                             |
| Granja 5 | 35,79                                | 35                              | 45                    | 0,098                             |
| Granja 6 | 35,55                                | 30                              | 49,1                  | 0,120                             |

situaciones permite ordenar mejor las granjas, las bandas de cubrición, los protocolos vacunales y el trabajo de los operarios.

### 6. Paso de lactaciones de 21 a 28 días

Si se dimensiona la granja con la paridera suficiente para destetar a los 28 días, con ayuda del altrenogest se puede preparar un lote completo de primerizas o cerdas no cubiertas (retrasadas, vacías confirmadas por ecografía) que será el lote de cubrición de esa semana que no se desteta.

### 7. Manejo de bandas de primerizas y múltiparas

Se pueden planificar cubriciones solo de primerizas cuando se trata de granjas de selección, o en granjas en las que existen problemas de diarreas en maternidad que se minimizan cuando se establece una banda de primerizas cada 3 o 5 semanas, por ejemplo.

Además, el altrenogest permite homogeneizar lotes de cerdas múltiparas, destetar y administrar el tratamiento en cerdas múltiparas de lotes muy completos y trasladarlas a otros en los que no se ha cumplido el objetivo, dejar cerdas en la paridera con pocos lechones o cerdas destetadas sin lechones evitando que salgan en celo, que se cambien de lote o que sean inseminadas demasiado pronto y ayudar a la recuperación del estado corporal en cerdas demasiado delgadas.

### 8. Formación de personal

El manejo de estos lotes permite formar a los operarios en la planificación de las granjas, su funcionamiento y sus particularidades, como dedicar el tiempo necesario a la recela y a la detección del celo, ya que generalmente son animales en los que cuesta más detectar los signos de celo.

Existen varios estudios (Knight *et al.*, 1996; Martinant-Botté *et al.*, 1995; Soede, 2004 y Meisonier *et al.*, 2006) que comparan los resultados productivos en granjas tratadas con altrenogest

frente a otras que no lo utilizan y en los que se ha observado una mejora significativa de la tasa de ovulación, del tamaño de camada, de la tasa de partos, de la prolificidad y de la productividad en los animales tratados.

Sin embargo, al igual que cualquier tratamiento, supone un coste económico que se debe poner en la balanza teniendo en consideración todas las ventajas anteriormente citadas y compararlo con los resultados productivos de un sistema planificado sin la utilización del altrenogest.

En la tabla 3 se muestra una comparación entre distintas granjas de reproductoras (en torno a 18.000 cerdas) en las que se utiliza altrenogest, y el coste medio por lechón destetado que se deduce en cada una de ellas. Dichas granjas reciben primerizas cada 3 semanas, provenientes de la granja de selección/multiplicación, con 9 semanas de vida (20 kg) para garantizar su correcta aclimatación a los patógenos de cada explotación. Son granjas con más de 3 años de producción, estables en cuanto a aumentos de censo, y con un número regular de entrada de primerizas por semana.

## ► Conclusión

El altrenogest es una herramienta muy útil con un coste asumible que permite simplificar el manejo y la entrada de los animales de reposición en la vida productiva, optimizando las instalaciones y aportando una homogeneidad de lotes de cubrición. Además, en combinación con otros productos, permite mejorar los parámetros productivos y resolver problemas de fertilidad en las explotaciones acortando el periodo de días no productivos, estableciendo unas pautas óptimas de cubrición, disminuyendo sobrecostes innecesarios y evitando una excesiva tasa de eliminación, que maximiza el aprovechamiento de los animales de reposición.

