

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.

✉ 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 %.

 **Independientemente del origen de estos animales, hay que planificar un programa sanitario y desarrollar un plan de alimentación que cumpla con sus requerimientos nutricionales para conseguir una correcta aclimatación de las hembras a la explotación antes de que empiecen su vida productiva.**



Orígenes de los animales de reposición

Los animales de reposición pueden tener dos orígenes:

- Autorreposición: dentro de la misma granja, las hembras son producidas a partir de un pequeño grupo de animales seleccionados genéticamente.
- Reposición externa: las futuras hembras son adquiridas de una explotación externa o de una empresa de genética, y entran varias veces al año en la explotación.

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.

 **Es importante recalcar que el altrenogest es un sincronizador de celo únicamente, por lo que no provoca la salida en celo. El ciclo sexual se iniciará después de finalizar el tratamiento y la salida en celo dependerá de cada animal.**

Cambio de paradigma en las explotaciones porcinas

Hace unos años, cuando las explotaciones eran en su mayoría de tipo familiar, el uso de hormonas para sincronizar el celo no se contemplaba (o se desconocía), ya que el manejo era totalmente diferente: monta natural con verracos, detección de celos, menor disponibilidad de hembras de reposición (un factor limitante). Generalmente se inseminaba todos los días de la semana ya que, al ser explotaciones familiares, los propietarios pasaban la mayor parte de su jornada en la granja puesto que era su medio de vida.

¿Qué es el altrenogest?

Es un progestágeno exógeno que se administra por vía oral y simula la acción de la progesterona natural sobre la actividad ovárica impidiendo que la hembra salga en celo. Una vez que el producto deja de administrarse, se inicia la liberación de otras hormonas naturales en el hipotálamo (GnRH) e hipófisis (FSH y LH) y las hembras comienzan a salir en celo de forma agrupada.



¿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.

Antes de comenzar un tratamiento con altrenogest es fundamental identificar en qué punto del ciclo estral se encuentran las futuras reproductoras.



¿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

Fase folicular

Proestro Estro

5 días

Fase luteal

Metaestro

Diestro

16 días

21 días

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.

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.



Es importante tener un flujo continuo y disponibilidad de primerizas en el que se tengan bien identificadas las edades de las cerdas.

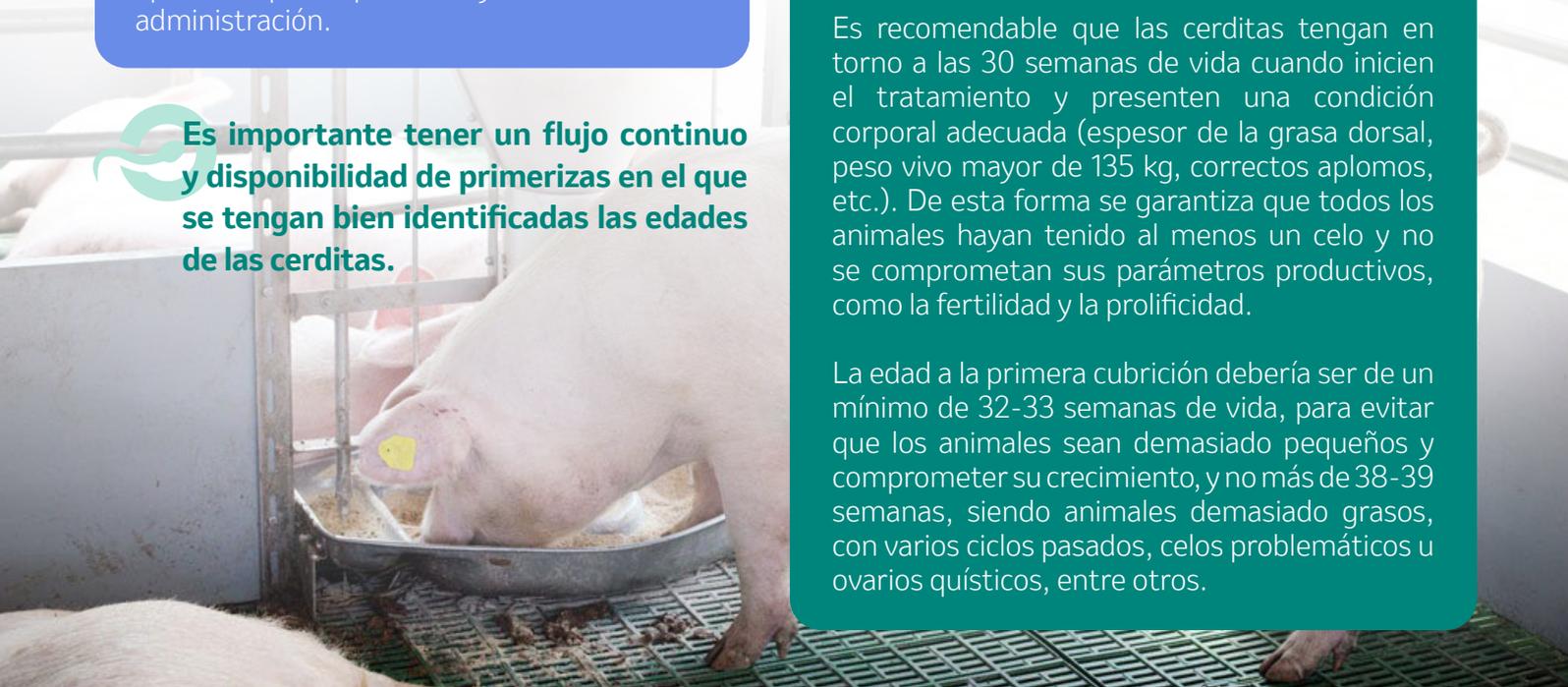
3. Adaptación a boxes y control de celos

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 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.

 **En condiciones normales, alrededor del 90 % de los animales tratados debería salir en celo con éxito.**

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 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.

Referencia muestra	SR	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 1. Niveles de progesterona en sangre en cerdas retrasadas una semana después de la administración de altrenogest.

Referencia muestra	SR	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

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

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 desvieje. 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 recría y reposición y que cuentan con recría 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 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; Martinnant-Botté et al., 1995; Soede, 2004 y Meissonier 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.

A partir de los resultados obtenidos en las granjas, se puede deducir un coste medio de 0,099 €/lechón con la utilización de altrenogest.



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.

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

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