



Producción porcina en fases: evaluación de su impacto tras 25 años de aplicación



Hank Harris.

Profesor emérito de la
Universidad Estatal de Iowa,
Estados Unidos.

La evolución de la producción porcina en fases en los últimos 25 años no ha sido fiel a sus objetivos originales.

Ubicar en puntos geográficos separados y aislar las fases de destete y de engorde, fue la base para la creación de la producción en fases (Harris 1988, 2000). Los primeros estudios llevados a cabo en 1987 demostraron que trasladar lechones destetados a los 10 días de edad, a una transición aislada, procedentes de una granja de alto estatus sanitario, daba como resultado un mejor rendimiento en comparación con los lechones de la misma camada que permanecían en la granja de ciclo cerrado. Esto fue confirmado posteriormente por diferentes autores.

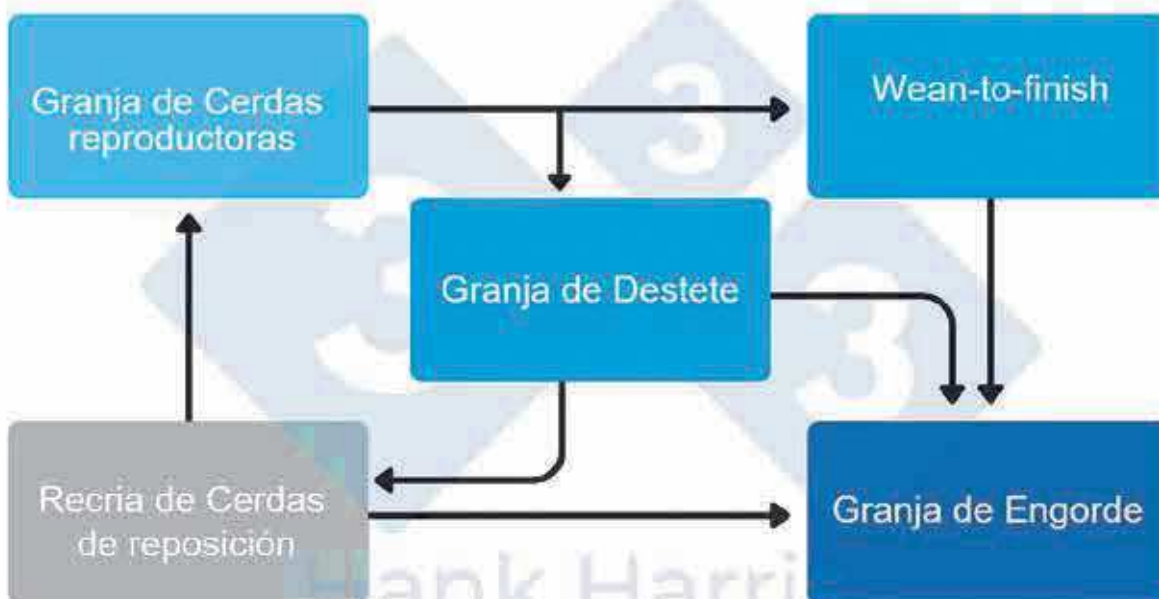
La primera granja en fases fue establecida en 1988 por Chuck Sand cerca de Columbus (Nebraska, EE.UU.), para la multiplicación de reproductores. Las 3 fases (Reproductores, Destete y Engorde) estaban situadas con al menos dos millas de separación entre las distintas fases y también de otras granjas porcinas (Harris 2000). La eliminación de agentes infecciosos mediante el destete aislado y el mantenimiento de un elevado estado sanitario de los animales durante el destete y el engorde eran ventajas que se consideraban necesarias para el éxito de la producción de reproductores. Durante los diez años siguientes, se produjo una elevada aceptación y un nivel de implantación inesperado de los sistemas multi sitio en Norteamérica y en todo el mundo (Chile, México 1990), (Canadá, 1992), (Argentina, 1993), (Brasil, Alemania, 1994), (Dinamarca, Polonia, España, Italia 1996), (Inglaterra, China, Francia 1997) y (Escocia, 1998).

¿SE ESTÁN RESPETANDO LOS PRINCIPIOS ORIGINALES DE LA PRODUCCIÓN EN FASES?

Desgraciadamente, en la actualidad se han construido muchas granjas multisitio sin una separación adecuada entre estas y respecto a otras granjas porcinas (Figura 1 de Passafaro et al, 2020). Como han documentado varios autores, tanto la transmisión por aerosoles como el transporte de animales contribuyen a dificultar la prevención y el control de las enfermedades infecciosas en los sistemas multisitio.

A medida que los sistemas aumentaban de tamaño, se introdujeron otros cambios, especialmente

Figura 1.





en el flujo de animales. Originalmente, la intención era que los destetes trabajaran “Todo Dentro- Todo Fuera” y se abastecieran de uno o dos orígenes de granjas de madres. Una vez más, en muchos sistemas se han hecho concesiones que han dado como resultado múltiples orígenes de lechones destetados y de cerdos de engorde trabajando en flujo continuo.

Debido a que no se han respetado de manera estricta la localización de las granjas en áreas aisladas, combinado con un pobre planteamiento en el flujo de animales, a menudo se han perdido los beneficios que se preveían originalmente en la producción en fases respecto a la eliminación de agentes infecciosos y control de enfermedades.

A pesar de que la implantación de sistemas multi-fase no ha sido como se planteó en un principio, la producción de carne por cerda en Estados Unidos sigue aumentando a un ritmo aproximado del 1,9% cada año (Tokach 2016).

EL PAPEL DE LA PRODUCCIÓN EN FASES EN LA ELIMINACIÓN DE AGENTES INFECCIOSOS

El virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (vPRRS) se describió inicialmente en los años 80. Se desarrollaron técnicas que utilizaban la producción en fases para producir animales negativos al vPRRS con el fin de realizar llenados de granjas libres del virus (Donadeu et al 1999; Gramer et al 1998). Plomgaard (1998) eliminó tres agentes infecciosos (*Mycoplasma hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* y vPRRS) de una granja de reproductoras sin necesidad de despoblar, en un sistema trabajando en múltiples sitios en Dinamarca. Los sistemas en fases actuales siguen eliminando agentes infecciosos de las cerdas sin despoblar

las granjas o mediante destete aislado. Por ejemplo, Poulin y Christianson (2013) eliminaron el virus de la fiebre aftosa mediante la producción en aislamiento en granjas en China.

Algunos beneficios de la producción en fases planteados inicialmente han evolucionado y varios grupos han confirmado y perfeccionado el mayor rendimiento al aislar la fase del destete. La menor activación inmunitaria debida a la producción de las distintas fases en sitios aislados afecta profundamente a la composición de la canal, la tasa de crecimiento, la eficiencia alimenticia y las necesidades de lisina (Williams, et al; 1997 y Crowe et al, 1996) sugirieron que los elevados niveles ambientales de endotoxinas en las granjas de ciclo cerrado podían explicar el bajo rendimiento de los lechones destetados.

La contrapartida entre reducir la edad al destete para eliminar ciertos agentes infecciosos versus el rendimiento, la respuesta inmunitaria y el comportamiento ha sido estudiado extensamente en los últimos 25 años. Se determinó que era preferible el destete a los 21 días frente a destetes a una edad más temprana tanto por el rendimiento en la fase de destete como en la de engorde (Main et al, 2004). No se encontraron diferencias en las respuestas fisiológicas y de conducta entre el destete a los 14 días y a los 21 días (Davis et al 2006). Tsai et al (2018) determinaron que la producción en fases aisladas aumentaba la diversidad microbiana intestinal y mejoraba el rendimiento del crecimiento. Whiting y Pasma (2008) estudiaron el bienestar animal de la producción en fases y encontraron que las ventajas de la producción en fases aisladas superaban cualquier preocupación en materia de bienestar, especialmente si el destete se produce a los 21 días o más.



MANEJO DE LA REPOSICIÓN EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN MÚLTIPLES SITIOS

La implementación generalizada de los sistemas de producción en fases creó la necesidad de un "manejo efectivo de las cerdas de reposición con el objetivo de mejorar el rendimiento durante toda su vida" (Williams *et al* 2005).

Las futura reproductoras salen de la transición (normalmente de 7-8 semanas de edad) y se trasladan a una unidad de cría de reproductoras, un edificio separado de las granjas de madres, granjas de destete, *wean-to-finish* o engordes (véase la *figura 1*). En la granja de cría de reproductoras, las cerdas de reposición se exponen al microbioma de la granja de madres para permitir su aclimatación. Antes del desarrollo del concepto de las granjas de cría de reproductoras, las tasas de reposición de cerdas en los grandes sistemas de Estados Unidos llegaban al 60-70% anual. Es interesante comentar que en las granjas tradicionales de ciclo cerrado que producen sus propios animales de reemplazo, la aclimatación ocurre más naturalmente. Connor (2023) ha sugerido que la introducción de cerdos resistentes al vPRRS (Burkard, 2018) puede resultar en el restablecimiento de las granjas de ciclo cerrado de un solo sitio debido a la escasez de mano de obra.

Una unidad de cría de reproductoras seguiría siendo aconsejable para una granja de ciclo cerrado si la reposición de las cerdas es de origen externo.

FILTRACIÓN DEL AIRE PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN DE AGENTES INFECCIOSOS

Spronk (2010) reportó de que los sistemas de filtración instalados en grandes granjas de cerdas reproductoras (más de 300 madres) podían evitar la introducción del vPRRS. La filtración de aire se ha utilizado desde 1995 para prevenir la introducción de agentes infecciosos en granjas de ciclo cerrado (Cariolet *et al.*, 2000). Desrosiers y Cousin (2023) revisaron los diversos métodos y aplicaciones de la filtración del aire, especialmente en lo que respecta a los centros con verracos y granjas de reproductoras.

Hasta el momento, la instalación de filtros en las transiciones, en granjas *wean-to-finish* o en las de engorde parece poco aplicable desde el punto de vista económico.

AGRADECIMIENTOS

Se agradecen enormemente los comentarios y correcciones de los doctores Isabel Harris y Bob Glock. ■

