

XXXII Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C.
Conferencias magistrales

EFFECTO DEL SISTEMA DE PRODUCCION Y DESTETE TEMPRANO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DEL LECHON

Alberto Stephano
Paseos del Moral 1119-301
León, Gto. México. 37150

En México al igual que en otras partes del mundo, en los últimos años la porcicultura a sufrido cambios dramáticos en sus sistemas de producción. Hay una clara tendencia a la industrialización e integración de los diferentes eslabones de la cadena productiva. El número de granjas y productores se ha reducido, las granjas son más grandes, más eficientes y con más bajo costo de producción. Cada vez son más los mataderos que pagan un premio por la calidad de la canal y el cliente se vuelve más exigente, hay una clara tendencia a producir cerdos con mayor rendimiento en carne magra.

Las enfermedades, siempre han sido una limitante en la productividad dado que elevan la mortalidad, reducen el consumo, bajan la eficiencia en velocidad de crecimiento, elevan la conversión, elevan costos de la medicación y del manejo entre otros. Con el paso del tiempo generalmente la mayoría de las explotaciones porcinas se van contaminando, por lo que la productividad se limita y los resultados son poco previsible.

Con el tiempo se desarrollaron diferentes métodos para eliminar o controlar las enfermedades, tales como: Despoblación - repoblación, hatos libres de patógenos específicos (SPF). Sin embargo estos métodos son caros y difíciles de aplicar a bajo costo en hatos grandes. El sistema de manejar a los cerdos Todo dentro - Todo fuera, por sala o edificio se practica desde hace años, para limitar la diseminación de las enfermedades en granjas con sistema de flujo continuo. Sin embargo esto ha sido más utilizado en la maternidad y en ocasiones en el destete, pero rara vez en la engorda.

En la búsqueda de métodos de eliminación de enfermedades sin Despoblación total el Dr. T. Alexander (1979) desarrolló el Sistema de Destete Temprano Medicado (MEW), eliminando con éxito enfermedades respiratorias (neumonía enzootica y rinitis atrofica). En este método se combinan la segregación de hembras viejas antes del parto, vacunación y medicación, además de medicación y destete temprano en el lechón. Sin embargo los resultados iniciales fueron variables y caros, por lo que no se utilizó el sistema a escala comercial.

Posteriormente el Dr. H. Harris modificó el sistema de MEW con un procedimiento que consiste en dejar a las hembras parir en su granja de origen y destetar al lechón a los 5 a 21 días de edad, segregándolo en un destete fuera de la granja original. Este método se le llama "Isowean" o destete temprano medicado modificado (MMEW). El sistema permitió la eliminación de numerosas enfermedades específicas a un costo razonable. Los resultados iniciales mostraban que con este método se eliminaban diferentes enfermedades, pero sobre todo se observaba un marcado incremento en velocidad de crecimiento (ganancia diaria), consumo de alimento, eficiencia alimenticia y calidad de la canal, comparados con los resultados obtenidos con los cerdos destetados en la granja original.

Recientemente se realizaron modificaciones al sistema de producción MMEW, sobresaliendo la producción en 2 y 3 sitios, sencillos o múltiples, a este sistema se le designó como "Destete Temprano Segregado" (SEW). El sistema es similar al anterior en cuanto a que las cerdas paron en la misma granja y únicamente se segrega al lechón, modificándose la edad del destete y el programa de vacunación y medicación, dependiendo de la enfermedad presente. Pero en este la connotación de medicado no es indispensable.

Estos sistemas y otros, abren numerosas opciones, que se pueden adaptar a las necesidades de cada empresa.

Dada la dificultad que implica el movimiento de cerdos entre los sitios, con el consecuente gasto en lavado, desinfección, transporte y manejo de animales. El Dr. J. Connor, describe una modificación al sistema de 3 sitios, en donde los cerdos se quedan en el sitio 2 en el mismo corral desde el destete hasta que salen de la granja a mercado. Los edificios son similares a los de engorda, pero la mitad del corral tiene piso plástico o de malla. Los cerdos se confinan en la mitad del corral y 7 a 8 semanas después se abre el corral para permitir que los cerdos usen todo el espacio.

Las investigaciones de los últimos años han permitido conocer las edades a destete y programas de vacunación y medicación a utilizar, dependiendo de las enfermedades que se desean eliminar. Y si bien no se logra la eliminación en todos los casos, si se logra en gran medida el control y se reduce el impacto económico.

Con los resultados obtenidos con estos sistemas, la industria porcina en USA y en otros países, ha sufrido un cambio dramático, pues al hacer los resultados más previsible, hace más atractiva la inversión de capitales. En los últimos 5 años han surgido empresas gigantescas, tan solo en EUA hay 7 empresas con 100,000 hembras o más y 15 empresas representan el 15% del total de las hembras en producción (995,625 de 6,644,015). Mientras que en México se tienen ya 6 empresas con más de 10,000 hembras.

Si bien los resultados con los nuevos sistemas son alentadores, estos no son aplicables a todas las empresas porcinas. Algunos consideran que este será el sistema de producción del futuro, mientras que otros piensan que se utilizará a gran escala comercial antes de haber sido evaluada adecuadamente, pues hay diferentes problemas en su aplicación.

1. No elimina todas las enfermedades y se ha modificado el patrón de comportamiento de algunos agentes como H. parasuis, S. suis, A. suis y Mycoplasma entre otros.
2. Hay efecto negativo en algunos parámetros reproductivos como:
 - a. Reducción en lechones nacidos vivos en el parto subsecuente.
 - b. Reducción en la tasa de parición.
 - c. Aumento de los días de destete a servicio.
 - d. Aumento de los días no productivos.
3. A permitido el crecimiento de grandes empresas integradoras, que definitivamente están afectando al pequeño productor.

Pero si se utiliza adecuadamente el SEW, a demostrado que es un sistema que proporciona cerdos más sanos que sus padres, y más eficientes. Pues si bien las enfermedades no se eliminan necesariamente, el impacto económico de estas se reduce. El reto es desarrollar sistemas económicamente posibles en cada situación, cuidando todos los factores que influyen en el sistema. Ver cuadro 6.

RESULTADOS OBTENIDOS EN MEXICO CON CERDOS DESTETADOS CON DIFERENTES SISTEMAS

Si bien no hemos tenido la oportunidad de evaluar todos los métodos que se han descrito, a continuación mostramos resultados obtenidos con algunos sistemas de producción utilizados en cerdos de destete y engorda.

TRES SITIOS CON DIFERENTES DIAS DE LACTANCIA:

Se evaluaron los resultados obtenidos en destete y engorda en cerdos con diferentes días de lactancia, de una granja con sistema de producción en 3 sitios.

TRES SITIOS CON DESTETE SEGREGADO Y DESTETE EN GRANJA:

Se evaluaron los resultados obtenidos en destete y engorda en una granja con sistema de producción en 3 sitios. Esta granja era de ciclo completo, con capacidad para la producción de 500 hembras hasta venta, pero creció a 1500 hembras, por lo que el excedente de la producción se segrega a sitios 2 y 3. Se comparan los resultados obtenidos en los cerdos segregados.

TRES SITIOS MÚLTIPLES CON MEZCLA DE ANIMALES EN DESTETE:

Granjas con sistema de producción en 3 sitios múltiples. Esta empresa mezcla animales de 4 granjas. El destete y la engorda están separados del sitio uno por más de 10 kilómetros. Son 7 sitios 2 para destete y 14 sitios 3 para engorda. Se llena cada sitio 2 en una semana y de cada sitio 2 pasan a un sitio 3. Se evaluaron dos edades de destete.

DOS SITIOS:

Se evaluaron los resultados de 3 lotes de lechones segregados, alimentados con 3 dietas diferentes, dos elaboradas en granja y una comercial. Esta granja segrega parte de la producción a 3 casetas de destete, estos cerdos después pasan a 3 casetas de engorda. El destete está ubicado a 400 m. de la granja. Y entre sitio 2 y 3 hay 20 m. Se manejan con sistema TD-TF por edificio y sitio.

DOS SITIOS CON EDIFICIOS MODIFICADOS:

El sitio 2-3 era anteriormente una granja de ciclo completo, por lo que se modificó la maternidad para alojar cerdos destetados y la gestación para alojar cerdos en engorda. Los cerdos pasan a engorda, se lava y desinfecta la sala de destete y se llena de nuevo. Cuando se venden los cerdos de la engorda, se lavan y desinfectan corrales, y entran los cerdos del destete. En esta granja se presentó un serio problema de alimento contaminado, con alta mortalidad por diarrea, en primeras semanas postdestete.

TRES SITIOS, TD-TF POR SITIO, CON MEZCLADO DE CERDOS DE VARIAS FUENTES:

En esta prueba se mezclaron al destete cerdos de 10 granjas diferentes: El destete es un edificio cerrado con 8 salas, con control ambiental (temperatura y ventilación). Y el sitio 3, es una granja rústica modificada, en donde todos los espacios disponibles se utilizaron para cerdos de engorda. En el segundo lote evaluado, se presentó un brote de A. pleuropneumoniae a las 3 semanas de entrados a engorda, y en el lote 3, al

faltar 3 semanas para salir a venta. El sitio 3 está a escasos 30 m. de otras granjas de ciclo completo, muy contaminadas.

DOS SITIOS, TD-TF POR AREA, CON MEZCLADO DE CERDOS DE VARIAS FUENTES:

En esta prueba se evaluaron los resultados en destete. Se mezclaron cerdos de 3 a 12 granjas diferentes. El sitio 2 son granjas rústicas de ciclo completo, en donde se modificó la maternidad para recibir cerdos destetados y la gestación para recibir cerdos en engorda. Los resultados de engorda aun no están completos al momento de escribir el trabajo.

TRES SITIOS:

Esta granja de 3 sitios, sufrió un brote de enfermedad reproductiva y subió considerablemente la mortalidad por H. parasuis en el destete, a los 25 días de entrados. En sitio 2 se manejan los cerdos en lote semanal por sala, con sistema TD-TF por sala. Al momento de escribir el trabajo se terminó la despoblación del sitio 2.

COMENTARIOS A LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON EL SISTEMA DE DESTETE TEMPRANO SEGREGADO EN 2 Y 3 SITIOS Y SITIOS MÚLTIPLES.

1. En unas granjas bajo LA GDP y aumento mortalidad, conforme se redujeron los días de lactancia. En otras pruebas no se observó este efecto.
2. La capacitación y motivación del personal fue el aspecto más importante de la diferencia en los resultados obtenidos. Al mejorar la capacitación del personal mejoraron los resultados.
3. La calidad del alimento y el programa de alimentación para estos cerdos con destete temprano, fue un aspecto limitante importante.
4. La infección horizontal por la escasa distancia entre sitios, y errores en el control de movimiento de animales afectaron los resultados.
5. Las enfermedades más importantes observadas en los cerdos fueron poliserositis por H. parasuis entre las 3 y 4 semanas de entrados a destete, septicemia por S. suis, infección por A. pleuropneumoniae, virus del PRRS y diarreas postdestete asociadas al alimento.

CUADRO 1: PARA LOGRAR EFICIENCIA SE ESTANDARIZAN LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LA PRODUCTIVIDAD:

A. GENÉTICA.	a. Prolificidad.
	b. Eficiencia en producción de carne magra.
B. ALIMENTACION.	a. Alimento
	b. Sistemas de alimentación.
C. MEDIOAMBIENTE.	a. Manejo.
	b. Instalaciones.
	c. Personal.
	d. Capacitación.
D. SALUD.	a. Bioseguridad.
	b. Sistema de producción.
C. ECONOMIA.	a. Sistema de información y medición de resultados financieros y de producción.

CUADRO 2: LAS ENFERMEDADES LIMITAN LA PRODUCCION

- a. Aumentan mortalidad.
- b. Reducen la eficiencia. - Aumentan días a mercado.
- Reducen eficiencia alimenticia.
- c. Aumentan los cerdos vendidos de 2a.
- d. Aumentan costos por:
- Medicación y vacunación.
- Manejos.
- e. Limitan la movilización de animales de valor genético entre granjas y países.
- f. Aumentan el costo de las instalaciones.

CUADRO 3: SISTEMAS UTILIZADOS PARA MEJORAR EL ESTADO SANITARIO DE LOS ANIMALES EN LA GRANJA

1. Animales libres de patógenos específicos. (SPF). Young 1959.
2. Mínimo de enfermedades. (ME). Betts 1960.
3. Despoblación - Repoblación.
4. Todo dentro - Todo fuera (TD-TF).
5. Destete temprano medicado (DTM). Alexander 1980.
6. Destete temprano medicado modificado (Isowean). Harris 1988.
7. Destete temprano segregado.
8. Sitios múltiples. Harris 1990.

Las vacunas y medicamentos tienen una utilidad relativa en el control y eliminación de enfermedades.

XXXII Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C.
Conferencias magistrales

EFFECTO DEL SISTEMA DE PRODUCCION Y DESTETE TEMPRANO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD
DEL LECHON

Alberto Stephano
Paseos del Moral 1119-301
León, Gto. México. 37150

CUADRO 4: RAZONES PARA MODIFICAR EL SISTEMA DE PRODUCCION.

1. Control o eliminación de enfermedades económicamente importantes.
2. Mantener cerdos con alto estado de salud (Venta de pie de cría).
3. Aumentar el tamaño de la piara a bajo costo y sin aumentar enfermedades.
4. Mejora la eficiencia alimenticia y reducir días a mercado.
5. Reducir el uso de antibióticos y vacunas. Bajar costos de medicación y manejo.
6. Mezclar animales de diferentes fuentes, con diferente estado sanitario.
7. Despoblar destete y engorda sin despoblar el pie de cría.
8. Estandarizar el proceso de producción y la calidad del producto terminal. Por línea, sexo, etc
9. Especialización en el trabajo.

CUADRO 5: DESVENTAJAS DE LOS ACTUALES SISTEMAS DE PRODUCCION.

Son mayores las ventajas que las desventajas, pero no son una panacea.

1. No elimina todas las enfermedades.
 - a. S. suis no se elimina.
 - b. H. parasuis se elimina únicamente con fuerte medicación.
 - c. Coronavirus respiratorio porcino, persiste.
 - d. El virus de PRRS puede pasar fácilmente al destete.
2. Se modifica el comportamiento de algunas enfermedades:
 - a. H parasuis.
 - b. Complejo respiratorio (VIP, CVPR, PRRS, Mycoplasma, Pasteurella).
3. En brotes agudos se diseminan las enfermedades.
4. Es fácil romper las reglas y tener problemas sanitarios o de manejo.
5. El reducir días de lactancia puede ocasionar falla reproductiva:
 - a. Reducción en lechones nacidos vivos en el parto subsecuente.
 - b. Reducción en la tasa de parición.
 - c. Aumento de los días de destete a servicio.
 - d. Aumento de los días no productivos.
 - e. Aumento de anestro.
6. Para el pequeño productor no hay mejora.
7. Estos sistemas han permitido el crecimiento de grandes empresas integradoras que están afectando al pequeño productor.
8. Algunos programas tienen costos de medicación y vacunación elevados.

CUADRO 6: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL EXITO DE LOS SISTEMAS DE DESTETE TEMPRANO SEGREGADO.

1. Manejo de la hembra anteparto y postparto.
2. Edad de los cerdos al destete.
3. Variaciones en la edad de los lechones al destete.
4. Numero de fuentes de los lechones de destete.
5. Numero de grupos de edades en sitio 2.
6. Peso de los lechones al destete.
7. Transporte de los animales del sitio 1 al sitio 2.
8. Distancia entre el sitio 1 y destete.
9. Alimento y programa de alimentación postdestete.
10. Manejo del lechón en sitio 2.
11. Estado de salud del pie de cría. Y estabilización inmunológica del hato
12. Programa de medicación, vacunación y aplicación de antiseros.
13. Paridad de las hembras del hato.

CUADRO 7: NUEVAS TECNOLOGIAS INCORPORADAS A LOS SISTEMAS PRODUCCION

1. Producción segregada por etapas.
2. Todo dentro - Todo fuera, por sala, edificio o sitio.
3. Alimentación en fases.
4. Alimentación por sexos.
5. Inseminación artificial.
6. Instalaciones.

Una vez establecidos sistemas confiables para el control de enfermedades la industria porcina se ha acelerado.

LITERATURA CONSULTADA:

1. Alexander, T.J.L. Thornton, K. Boon, G. et al. 1980. Medicated early weaning to obtain pigs free from pathogens endemic in the herd of origin. Vet Rec. 106: 114-119.
2. Alexander, T.J.L. y Harris, D.L. 1992. Methods of disease control. Diseases of Swine. Editors Leman, A.D., Straw, B., Mengeling, W.L., D'Allaire, S. Taylor, D. Iowa State Univ. Press. 7th edit. Ames. p. 808-836.
3. Clark, K.L.; Scheidt, A.B.; Armstrong, C.H. et al. 1991. The effect of all-in/all-out management on pigs from a herd with enzootic pneumonia. Vet Med 86: 946-951.
4. Clark, K.L. 1995. SEW: Program, problems, performance, potential profits and methods of implementation for various herd sizes. G.A. Young Swine Conference. 1-13.
5. Connor, J.F. 1997. Performance and cost effectiveness of Wean to Finishing buildings. 28th. Am. Ass. Swine Prac. Workshop #3. Quebec.
6. Dewey, C.E. 1995. Putting segregated early weaning to work. G.A. Young Swine Conference. 56-66.
7. Dial, G., Moore, C., Wiseman, B. y Connor, J. 1995. Factors influencing SEW success (Part 1). Pigletter International. 15: 33-36.
8. Dial, G., Moore, C., Wiseman, B. y Connor, J. 1995. Factors influencing SEW success (Part 1). Pigletter International. 15: 37-40.
9. Dritz, S. 1995. Segregated early weaning: control/elimination of pathogenic bacteria. Swine disease conference for swine practitioners. Iowa. 65-68.
10. Dufresne, L. 1995. Observation and results in different segregated early weaning and multiple-site production systems. A. Leman Swine Conference. Minnesota. 170-179.
11. Holtkamp, D.J. 1995. Productivity gains related to segregated early weaning in pigs. Proc. 28th. Am. Ass. Swine Prac. Omaha. pp 217-222.
12. Tokach, M. and Dritz, S. 1996. SEW nutrition (part 1). Pigletter International. 16: 21-22.
13. Tokach, M. and Dritz, S. 1996. SEW nutrition (part 1). Pigletter International. 16: 25-26.
14. Wilson, M. 1995. Destete precoz segregado. Pigletter International. 15: 17-20.
15. Wiseman, B.; Molitor, T.; White, M.; Morrison, B. and Dial, G. 1994. Health and immunological aspects of early weaning. Proc. 25th. Am. Ass. Swine Prac. Omaha. pp 191-200.