

## SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PORCINA EN DINAMARCA: EL MODELO DANÉS

Finn K. Udesen  
Danish Pig Production

### 1.- INTRODUCCIÓN

Dinamarca es una parte de Escandinavia con una población de unos 5,5 millones de habitantes y 12,4 millones de cerdos. Dentro de la UE, disponemos de un mercado abierto donde los países europeos compiten mutuamente entre sí. Esto es especialmente así en el caso de Dinamarca, que exporta alrededor del 85% de su producción a otros países de la Unión, pero también en otros mercados mundiales en competencia con otros países como Brasil, USA, Canadá, etc.

El número de productores de porcino ha caído dramáticamente en los últimos 50 años. El número de granjas se ha reducido en un 7% cada año, lo que significa que cada 10 años el número de productores se reduce a la mitad. En la actualidad están censados 5500 productores con 1,1 millones de cerdas reproductoras. Se producen 27 millones de cerdos de los cuales se exportan 7,5 millones de lechones vivos al destete y 1 millón de cerdos cebados.

La producción porcina en Dinamarca ha aumentado y se ha multiplicado por más de dos desde los años 70. Alrededor de la mitad de las granjas son integradas incluyendo reproductoras y cebo. Su tamaño medio es de 220 cerdas. Los productores especializados de cerdos destetados tienen alrededor de 950 cerdas y las granjas especializadas en cebo producen 6000 cerdos por año. Estos datos muestran que es más fácil obtener permisos para establecer granjas de gran tamaño en el caso de cerdas que en el caso de cebo.

### 2.- LA INDUSTRIA PORCINA

La industria de producción de carne porcina en Dinamarca tiene 150 años de antigüedad. Consiste de dos cooperativas: Danish Crown y Tican Food, y de algunos

mataderos privados de pequeño tamaño. Estas cooperativas sacrifican alrededor del 90% de todos los cerdos en cebo. Danish Crown sacrifica aproximadamente 18 millones de cerdos y es el segundo mayor matadero en el mundo después de Smithfield. Un número creciente de animales se sacrifican en mataderos privados. Hace cuatro años, Danish Crown abrió un nuevo matadero, probablemente el más moderno del mundo, con una capacidad de sacrificio de 4 millones de animales por año. Las líneas del matadero se manejan con robots para reducir los costes salariales, uno de los principales problemas de las industrias de procesamiento en Dinamarca. Nuestra estrategia es tender a desplazarnos lo más posible a países con costes más bajos como Alemania, Polonia, Gran Bretaña, etc.

Más del 90% de la producción porcina danesa es exportada a más de 100 países. Es por tanto crucial que la industria sea competitiva en un mercado global. El porcino supone un 50% del total de las exportaciones agrarias y un 4,9% del total de las exportaciones danesas, empleando en conjunto a 30.000 personas.

Nuestra ambición es asegurar que la industria mantenga su dinamismo en beneficio de nuestros clientes y consumidores en un Mercado global, la industria manufacturera y los granjeros. Esto sólo puede conseguirse con la debida atención al medio ambiente y al bienestar animal tanto en las granjas como en los mataderos.

### **3.- EXPORTACIÓN DE ANIMALES VIVOS-PRINCIPALMENTE A ALEMANIA**

No se espera que la producción danesa de cerdos aumente en el futuro próximo. La tendencia es hacia menos granjas y más grandes y hacia la sustitución de granjas antiguas por otras adaptadas a una producción orientada hacia nuevos sistemas más respetuosos con el medio ambiente y el bienestar de los animales. Nuestra legislación medioambiental dificulta la obtención de permisos para construir granjas grandes de cebo. Por tanto hay un incremento en el número de granjas de cerdas reproductoras para producir probablemente los lechones destetados más baratos de Europa. Esta es una de las razones por las que la exportación de estos animales está aumentando desde 2001, especialmente en los dos últimos años. Si continúa esta tendencia, se espera sobrepasar el nivel de 10 millones de cerdos destetados exportados dentro de dos o tres años.

### **4.- NUESTRA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL**

Los productores daneses de porcino son muy competitivos en términos de costes por kg de canal, que están entre los más bajos de Europa, pero obtienen un precio más bajo por kg que otros productores europeos. Los costes por kg de canal expresados en euros, son más altos que en América del Norte y del Sur. Dinamarca, Holanda, Francia y España tienen costes similares, y generalmente por debajo que otros países europeos.

Nuestra industria de producción de carne está actualmente llevando a cabo una estrategia para reducir costes, de forma que esperamos conseguir mejoras de precios con respecto a otros productores europeos de porcino en uno o dos años. Los costes de producción son críticos, de forma que la producción danesa se mantiene competitiva gracias a una eficacia productiva extremadamente elevada. La investigación y el desarrollo son factores claves para continuar incrementando esta eficacia de producción.

## **5.- KNOW-HOW EN PRODUCCIÓN PORCINA**

La técnica de producción es la clave para el éxito en la producción porcina. En Dinamarca pensamos que disponemos de excelentes animales reproductores, un elevado estatus sanitario, medidas de bioseguridad internas y externas, excelentes granjas de producción y las técnicas y personal adecuados- empleados bien entrenados, y managers, veterinarios e ingenieros agrónomos bien formados. Disponemos también de buenas conexiones entre investigación, desarrollo e innovación con las compañías de piensos y de ingeniería.

Los productores daneses de porcino están entre los más productivos y eficientes del mundo, obteniendo como media 26,6 lechones destetados por cerda reproductora y año y 13,8 lechones nacidos vivos por parto. Si se consideran sólo las granjas en el primer cuartil (25%), los datos son alrededor de un 10% más altos, lo que muestra el potencial de mejora para el resto de las granjas. El coste medio de producción de un lechón destetado de 30 kg está situado en 10€, que es inferior al de los productores alemanes. Esto representa un éxito pero supone también un problema al reducir la disponibilidad de animales para el cebo en Dinamarca.

## **6.- RESULTADOS TÉCNICOS DE LA PRODUCCIÓN PORCINA**

Las cerdas reproductoras danesas están entre las más productivas en el mundo y ésta es la principal causa de nuestras elevadas exportaciones de lechones destetados. Las bases de este éxito se encuentran en el incremento constante de prolificidad. En el principio de los años noventa se produjo un cambio en los objetivos de selección hacia un mayor esfuerzo en el aumento de lechones nacidos vivos, lo que ha permitido incrementar este parámetro de manera constante desde 1995. Hace seis años este objetivo se ha modificado hacia maximizar el número de lechones vivos por camada 5 días después del parto. En seis años se pretende conseguir destetar 35 lechones por cerda y año. Este objetivo se considera alcanzable teniendo en cuenta que en la actualidad algunos productores consiguen destetar 32-33 lechones.

Los resultados obtenidos en la fase de cebo no son quizá tan llamativos. Desde el año 2000 el uso de promotores de crecimiento se ha declarado ilegal en Dinamarca, lo que ha tenido un efecto negativo significativo en la industria, especialmente en las primeras 4-5 semanas después del destete. Sin embargo, los resultados de las mejores (25%) granjas son bastante buenos y suponen un aliciente para el resto para mejorar sus rendimientos. La tarea por delante es complicada, aunque parece que los problemas con PRRS y PMWS están bajo control.

La eficacia de producción danesa en la fase de cebo es alta en relación con otros países. Sin embargo este es actualmente el punto donde se hace mayor énfasis, porque pensamos que el enorme potencial de las granjas de cría no se está utilizando en este momento. Estamos convencidos de que pueden alcanzarse una mayor velocidad de ganancia diaria de peso y una mejor conversión alimenticia si conseguimos convencer a los granjeros de que presten más atención al manejo de los animales. Esto significa más énfasis en bioseguridad, alto nivel sanitario, correcta alimentación, operaciones de manejo, ambiente climático, desperdicio de alimento, control de animales enfermos, etc. Es extremadamente importante ser proactivos en todas estas materias. La eficacia de conversión alimenticia ha mejorado en los últimos años, pero no tanto como sería posible y deseable. Esta es la base sobre la que debe ponerse más énfasis en la fase de cebo.

Disponemos de herramientas de manejo y procesado de datos para el manejo, control y supervisión de la producción porcina que nos permiten identificar rápidamente y ayudar a resolver nuestros problemas. Estos sistemas de recogida de datos nos permiten qué aspectos se están haciendo correctamente y cuáles no.

## **7.- LA CRÍA ES UN ARTE**

En Dinamarca disponemos de dos líneas maternas: Landrace y Yorkshire. Nuestros rebaños multiplicadores producen cerdas híbridas LY para las granjas comerciales.

Los rebaños en pureza venden anualmente alrededor de 7.500 cerdas y 1.000 machos para las granjas multiplicadoras. Estas venden aproximadamente 300.000 hembras híbridas para las granjas comerciales. Esto supone alrededor de un 55% de la producción de cerdas nulíparas, lo que significa que un 45% son producidas en la propia explotación en base a cerdas Landrace puras. La razón de esto puede estar en el temor de la introducción de enfermedades con las cerdas adquiridas en el exterior de la explotación. La exportación de cerdas cruzadas está aumentando año tras año, especialmente hacia Rusia y Alemania, suponiendo actualmente unas 100.000 cabezas por año.

Nuestra línea de machos para inseminación artificial es actualmente Duroc, ya que la raza Hampshire se eliminó de nuestro programa de cría. Sin embargo, para la monta

natural los granjeros prefieren verracos cruzados por tener una mayor libido que los verracos puros. Un 95% de las cubriciones se realizan actualmente por inseminación artificial.

## 8.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y ALOJAMIENTO EN DINAMARCA

Nuestras actividades de investigación, desarrollo e innovación son realizadas a través del sistema danés de ensayos de campo. Las pruebas se realizan en granjas comerciales en cooperación con compañías de construcción de alojamientos e instalaciones ganaderas, fabricantes de pienso, asesores técnicos de campo, ingenieros agrónomos y veterinarios y personal laboral especializado.

Una granja típica danesa está localizada en el campo a una distancia adecuada de otros vecinos. Las granjas en general producen una parte importante del grano que usan en la alimentación de los animales. Algunos productores pueden almacenar el grano cosechado en silos herméticos libres de oxígeno. De esta forma pueden almacenar el grano sin necesidad de desecarlo. Otros granjeros utilizan diferentes soluciones de almacenamiento y otros más venden el grano después de la cosecha.

Existen muy diversos sistemas de producción en Dinamarca. Existen diferentes conceptos y los granjeros escogen el más deseable para cada uno de ellos. Sin pretender ordenarlos, los más habituales son

- Granjas con cerdas, lechones destetados y cebo
- Granjas con cerdas y lechones de hasta 30 kg
- Granjas separadas para cerdas, destetados y cebo
- Granjas separadas para cerdas y el ciclo completo destete-cebo (8-104 kg)
- Granjas con cerdas

La producción porcina danesa es casi uniforme basada principalmente en el mismo cruce LYxD. Sólo alrededor de un 3% corresponde a nichos de animales producidos al aire libre, cerdos en cama profunda o granjas orgánicas.

Las granjas de cerdas reproductoras de gran tamaño son un tema de actualidad en Dinamarca en la actualidad. Aunque no existe mucha experiencia en granjas de más de 2.000 cerdas, están actualmente en construcción varias de hasta 5.000. A menudo estas granjas grandes están compuestas de varias unidades independientes que comparten instalaciones comunes de procesamiento de alimentos, manejo de estiércol y administración. El número de cerdas que puede administrar adecuadamente un equipo de trabajadores no debería superar las 100 por semana o 1.000-2.000 por unidad.

La mejora del bienestar animal ha sido un objetivo relevante en Dinamarca desde hace muchos años. En 1990 se inició el desarrollo de sistemas de cerdas alojadas en grupos. Disponemos de diferentes soluciones para cerdas en gestación. Las más comunes son la alimentación electrónica de cerdas (ESF) y el sistema del libre acceso al comedero, con un comedero por cerda. El sistema de alimentación electrónica funciona bien con nidos grandes y paja abundante. Las cerdas se sienten con él muy confortables. Alrededor de un 75% de todas las cerdas se encuentran en sistemas de alojamiento en grupos, de forma que no se prevén problemas en convertir el resto de instalaciones antes de finales de 2013.

En los periodos de verano más cálidos las cerdas sufren por las elevadas temperaturas y debe existir la posibilidad de refrigerar las granjas. Para ello, se usan sistemas de aspersión por duchas, lo que ayuda tanto a reducir la temperatura como a mejorar el manejo del estiércol y reducir el trabajo de limpieza. Estos sistemas se usan también en animales de cebo. El sistema de aspersión se utiliza igualmente para facilitar la limpieza de los corrales cuando un lote finaliza el cebo.

Los suelos de slats están desapareciendo rápidamente en Dinamarca. En las granjas nuevas, los corrales para cerdos en cebo al menos un tercio del suelo debe ser sólido y bien drenado. En el caso de lechones destetados esta proporción debe ser al menos la mitad y normalmente alcanza un 50-65% en un sistema de dos ambientes. Esto hace más sencillo regular y controlar el clima, de forma que los lechones se encuentren a la temperatura correcta en un ambiente sin corrientes de aire en la zona de descanso y a una temperatura inferior en la zona de actividad. La cubierta debe poder regularse para ayudar a reducir la temperatura.

Los corrales para cerdas en cebo suelen tener un 25-50% de suelo sólido. La recomendación más general es un 30%, pues de otra forma la limpieza de la zona de suelo sólido plantea problemas, especialmente en verano. El suelo sólido es importante en términos de bienestar porque habitualmente se acompaña con la distribución paja sobre él. Los animales en cebo son alimentados ad libitum con sistemas automáticos. La alimentación líquida se recomienda cuando el granjero tiene la posibilidad de utilizar alimentos alternativos.

Los robots de limpieza son cada vez más populares al mejorar las condiciones de trabajo y hacer más fácil encontrar mano de obra dispuesta a trabajar en este sector.

La adquisición de los piensos granulados a empresas especializadas es todavía más habitual que la elaboración de mezclas en la propia granja. No hay recomendaciones claras para uno u otro sistema. La mitad de los granjeros daneses producen más de la mitad del grano que necesitan para sus animales, por lo que tienen una buena razón para elaborar sus propias mezclas en forma de harina, lo que puede plantear problemas de manejo, control

de la distribución, acceso al pienso en determinados tipos de tolvas y desperdicio de alimento.

## 9.- BIENESTAR ANIMAL

En Escandinavia y el Norte de Europa el bienestar animal es un aspecto especialmente importante para los consumidores y los políticos. La industria porcina coopera con diversas organizaciones interesadas para asegurar que las condiciones de manejo de los animales resulten satisfactorias. Así por ejemplo, es frecuente disponer de un número de corrales extra en los que se puedan alojar animales enfermos o heridos que requieran una atención y cuidados específicos. En el caso de animales de cebo también es habitual disponer de corrales extra para animales con problemas con una densidad inferior (< 50%) de la habitual.

## 10.- PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

El sector danés de carne porcina ha conseguido recientemente grandes avances en la reducción del impacto ambiental. En los últimos 20 años, la producción porcina ha aumentado más de un 50% mientras que el nivel de aplicación de nitrógeno al suelo ha permanecido estable, aproximadamente 90.000 Tm.

La mejora de los métodos de cría y alimentación y el diseño de unidades de alojamiento más respetuosas con el medio ambiente ha conducido a reducir las emisiones contaminantes.

Existe todavía margen para un desarrollo de medidas estructurales que incentiven inversiones medioambientales y refuercen la competitividad de los granjeros y de los mataderos.

Al mismo tiempo, la mejora de la aplicación del estiércol al terreno ha reducido a la mitad el recurso a los fertilizantes artificiales, y el nivel de emisión de fósforo ha disminuido desde 47 kg por ha hasta 33 kg en los últimos 20 años. Además, disponemos de una capacidad de almacenamiento de estiércol de 12 meses y los nuevos tanques de recogida están provistos de una cubierta de lona para reducir las emisiones de amoníaco y la mezcla del estiércol con el agua de lluvia.

Es muy importante la mejora de los sistemas de utilización del estiércol. La fertilización es costosa y las emisiones de amoníaco deben evitarse en lo posible con prácticas de abonado adecuadas. Las granjas de mayor tamaño están obligadas a tratar técnica o químicamente el estiércol para reducir olores y mejorar la eficacia de utilización

del nitrógeno. El estiércol es frecuentemente dividido en dos fracciones, una acuosa que contiene el 75% del nitrógeno y sólo el 25% del fósforo y otra fibrosa que es transportada a plantas de biogás para su gasificación.

Otro tipo de tratamiento consiste en la mezcla del estiércol con ácido sulfúrico en la propia granja, lo que reduce la emisión de amoníaco y mejora su valor fertilizante.

La reducción de las emisiones de amoníaco es una parte muy importante de nuestra legislación medioambiental. Estas emisiones deben reducirse en un 30% con respecto a las de 2006 en los próximos años. Una forma habitual de conseguirlo es mediante la disminución del contenido en proteína de los alimentos y/o el lavado químico del aire. A menudo existen vecinos en las proximidades de las granjas, por lo que para mantenerlos como amigos es aconsejable reducir los problemas de malos olores. Para ello pueden utilizarse bio-filtros, pero ésta una técnica bastante costosa.

## **11.- ASPECTOS A CONSIDERAR PARA EL FUTURO**

Los aspectos más importantes a tener cuenta para el futuro pasan por mantener una atención constante sobre las mejoras medioambientales. Es previsible la utilización de tecnologías avanzadas para la limpieza del aire de ventilación y para el tratamiento del estiércol. El gobierno danés denomina a esta política Crecimiento Verde. Para superar este desafío, debemos desarrollar tecnologías que sean fiables y que tengan un coste asumible. La limpieza del aire para eliminar olores es un desafío enorme y puede resultar muy costoso.

El bienestar animal es otro aspecto prioritario. Existe una presión hacia el uso de jaulas de parto para cerdas sueltas. Sabemos que la mortalidad de lechones es en este caso más elevada y que estas jaulas deben tener una superficie al menos 2 m<sup>2</sup> más grande que las jaulas tradicionales de confinamiento, lo que supone un coste adicional muy considerable. Pero, en cualquier caso, no hay que descartar que este sistema se acabe implantando en Dinamarca en los próximos años.

Los productores europeos de porcino tienen que pagar unos costes alimenticios que generalmente son más elevados que los de América del Norte y del Sur. Necesitamos de nuevos tipos de granos de un contenido nutritivo óptimo. También deberíamos probablemente producir más maíz en Europa. El cambio climático puede hacer quizá más corriente el cultivo de maíz en Dinamarca, especialmente si se conceden permisos para el uso de variedades modificadas genéticamente para mejorar la producción y la adaptación al clima.