



Beef and Sheep Network

Claus Deblitz

**“feedlots”: ¿Una
nueva tendencia en la
producción mundial de
carne?**

Análisis comparativo internacional de la Red agri benchmark Beef and Sheep

1 Introducción

Recientemente, en la red agri benchmark Beef & Sheep (**ab**), se ha observado un importante crecimiento en la contribución de los sistemas de engorde denominados "feedlots", a la producción mundial de carne. En el hemisferio sur se está presentando un importante incremento de estos sistemas. Países como Argentina y Brasil en Suramérica y China e Indonesia en Asia, son ejemplos de este crecimiento. En el presente artículo **ab** describirá las principales características de estos sistemas, y sus implicaciones económicas; igualmente se presentará un análisis comparativo de "feedlots" en diferentes países.

"Feedlot" se denomina el sistema intensivo de producción de carne para finalizar o "acabar" el engorde del ganado. Contrario a otros sistemas de producción que engordan terneros en pastoreo y/o mediante ensilajes, o una combinación de estos dos, con mayores periodos de engorde, los "feedlots" generalmente cubren solo los últimos 3 a 5 meses previos al sacrificio del animal. Esto último es muy importante para tenerlo en cuenta cuando se analiza la productividad y la rentabilidad de estos sistemas.

2 ¿Porque son atractivos los sistemas "feedlots"?

En primer lugar el tamaño de los "feedlots" permite producir grandes volúmenes de animales de forma homogénea. En segundo lugar, al ser sistemas deslocalizados de la tierra que compran la gran mayoría de los componentes de su ración, son independientes de la producción estacional de forraje y cereales. El número de animales cebados también permite a estos sistemas generar economías de escala a ambos lados de la cadena. Menores costes de producción y mayores precios de la carne al lograr posiciones privilegiadas en los mercados. Los altos contenidos de energía en la ración resultan en altas ganancias de peso y permiten entreverar la grasa intramuscular. Los "feedlots" generalmente se establecen en regiones secas con bajas densidades de población y cercanos a zonas productoras de forraje y cereales.

3 ¿Que caracteriza a los sistemas "feedlots"?

Las principales características de los "feedlots" se pueden resumir de la siguiente manera:

Tamaño: El tamaño de los "feedlots" se puede medir de diferentes formas; Capacidad a un Mismo Tiempo (CMT) y el total de animales producidos en un año. Como ejemplo, en los Estados Unidos existen 85.000 "feedlots" con una CMT de menos de 1.000 animales y representan cerca del 98% del total de "feedlots", y el 18.5% de la producción total de carne. "feedlots" con una CMT de más de 32.000 animales representan menos del 1% del total de "feedlots", y el 40% de la producción total de carne. Los grandes "feedlots" pueden tener una capacidad superior a 100.000 animales. El "feedlot" más grande en el hemisferio sur se localiza en Sudáfrica y tiene una CMT de 125.000 animales y realiza entre 2.5 y 3 ciclos de engorde por año. La producción anual de este tipo de "feedlot" podría superar los 300.000 animales por año.

Compra de alimentos: Los "feedlots" son sistemas típicamente deslocalizados de la tierra que compran la mayoría de los elementos de su ración fuera de estos. En algunos casos estos tienen superficie para producir y almacenar su propio forraje (ensilaje), generalmente maíz y/o cebada.

Raciones con alto contenido de energía: Las raciones típicas de los "feedlots" tienen un alto contenido de energía, principalmente cereales. Una ración típica de un "feedlot" en los Estados Unidos habría consistido en el pasado por un 85% de maíz, un 12% de heno de alfalfa y un 3% de minerales y suplementos. Desde que el maíz en los Estados Unidos se está utilizando de forma intensiva para la producción de etanol, este ha sido reemplazado en parte por algunos subproductos de destilería provenientes del maíz y el sorgo, utilizados en la producción del mismo etanol. En otras partes del mundo se utiliza silos de maíz o parte de sus componentes, y particularmente en España se utiliza una ración de concentrados y paja.

Periodos cortos de engorde: Los "feedlots" igualmente se caracterizan por periodos cortos de engorde (100 – 150 días) debido por una parte a limitaciones en la fisiología ruminal de los animales, y por otra a que dichos animales entran con pesos altos a terminar el engorde (> 250 kg.).

Instalaciones e infraestructura simple: Generalmente los "feedlots" consisten en corrales descubiertos que pueden albergar entre 100 y 500 animales. Estos corrales tienen una desnivel aproximado de 1,50 mts con el objetivo de drenar los efluentes que se recolectan en grandes balsas o lagunas. Igualmente tienen comederos a lo largo de los corrales, silos para guardar alimentos, garajes y talleres para la maquinaria y oficinas. En regiones donde la radiación solar es alta, suelen acondicionar cobertizos que cubren parcialmente los corrales. El espacio disponible suele variar de acuerdo al diseño del corral y las condiciones climáticas locales. En general suelen tener entre 20 y 30 mts² por animal. Por comparar, los sistemas de engorde en corrales cubiertos en confinamiento parcial y con suelos de rejilla, tienen menos de 4 mts² por animal.

Completamente mecanizados: Almacenamiento de materias primas, procesamiento y distribución de la alimentación, son procesos completamente mecanizados e informatizados. Las diferentes raciones (mezclas) son cargadas en carros que las distribuyen en los comederos de dos a cuatro veces al día.

Centros de alojamiento es una práctica común en la industria de los "feedlots". Los animales son adquiridos por propietarios o una sociedad externa al centro de engorde. El "feedlot" cobra una tarifa diaria (generalmente denominada costos de "hotel") por animal que en algunas ocasiones puede estar ligada a resultados de productividad (ganancia diaria, mortalidades, etc.). Bajo esta modalidad los "feedlots" por su parte, proveen los servicios de infraestructura, sanidad animal, alimentación y pesajes de entrada y salida.

4 "Feedlots": ¿Donde se encuentran y cómo se han desarrollado?

Durante los últimos años, a nivel mundial se ha observado un incremento importante de los "feedlots" como sistema de producción de carne. En países como Estados Unidos y Canadá están establecidos hace muchos años y su proporción dentro de la producción total de carne es alta y no ha variado durante muchos años. Por el contrario, en países como Argentina y Brasil, los "feedlots" han sido recientemente introducidos y su contribución a la producción total de carne va en aumento.

El factor determinante para la expansión de los "feedlots" – y a primera vista y al mismo tiempo paradójico – es la tendencia al alza en el precio de los cereales y granos, que de la misma forma son las materias primas que intervienen en las raciones

de la alimentación. Una situación que se podría presentar (y de hecho se presenta en algunas regiones) sería un aumento sostenido en el precio de estos elementos (manteniendo el resto de factores iguales); esto traería como primera consecuencia una escasez de tierra. Lo anterior se debería a que se vuelve rentable "reconvertir" áreas de tierra que estaban destinadas al pastoreo, en áreas para la siembra de los cultivos anteriormente mencionados. De esta manera se verían afectados los sistemas de producción de carne (engorde y producción de terneros) que basaban su alimentación en el pastoreo. En la situación anteriormente descrita, si un país no cuenta con más área disponible para pastoreo, se vería obligado a terminar parte del ciclo productivo en sistemas intensivos, como los "feedlots".

Algunos ejemplos del reciente desarrollo de los "feedlots":

- Argentina, debido a multitud de factores (políticos, competencia por la tierra, y evolución de precios), es probablemente el país con el mayor desarrollo de los sistemas "feedlots" en los últimos años. Se estima que en el 2011 aproximadamente el 50% del ganado de engorde en la Argentina, terminará su ciclo de producción (engorde-acabado) en "feedlots". Lo anterior es una cifra sorprendente si se tiene en cuenta que Argentina es un país cuya carne producida en pastoreo ha gozado en todos los sentidos de la máxima reputación.
- En Brasil, la proporción de los "feedlots" en el terminado-acabado de los novillos ha sido aproximadamente un 5% para el 2010 y se ha desarrollado principalmente en seis estados federales.
- En otras regiones, los "feedlots" pueden ser utilizados durante algunos meses como herramienta estratégica de manejo en las sequías prolongadas. La proporción de los "feedlots" en la producción de carne en Sudáfrica es aproximadamente el 80% del mercado formal.
- Los "feedlots" en Australia son aproximadamente un tercio de la producción total, recordando que en Australia, también se produce carne a partir de dietas ricas en granos para mercados de alto valor agregado tanto a nivel nacional, como internacional (principalmente Japón y Corea del Sur). De la misma forma, en Australia el engorde en pastoreo es una alternativa importante para la producción de carne. Estas alternativas de producción y sus proporciones, pueden variar de acuerdo a las condiciones climáticas, disponibilidad de forrajes, tendencias de los precios de los cereales y granos y condiciones del mercado.
- Estas proporciones son muchísimo mayores en Canadá y Estados Unidos, donde la industria de la carne, y su cadena de valor agregado se han desarrollado en torno a la producción en "feedlots".
- Finalmente en países como China e Indonesia la proporción de los "feedlots" se ha incrementado debido a que el volumen obtenido a partir de los sistemas tradicionales de producción, no logra satisfacer la demanda actual.

5 ¿Que tan importante es el uso de la Hormona Promotora del Crecimiento (HPC) en los "feedlots"?

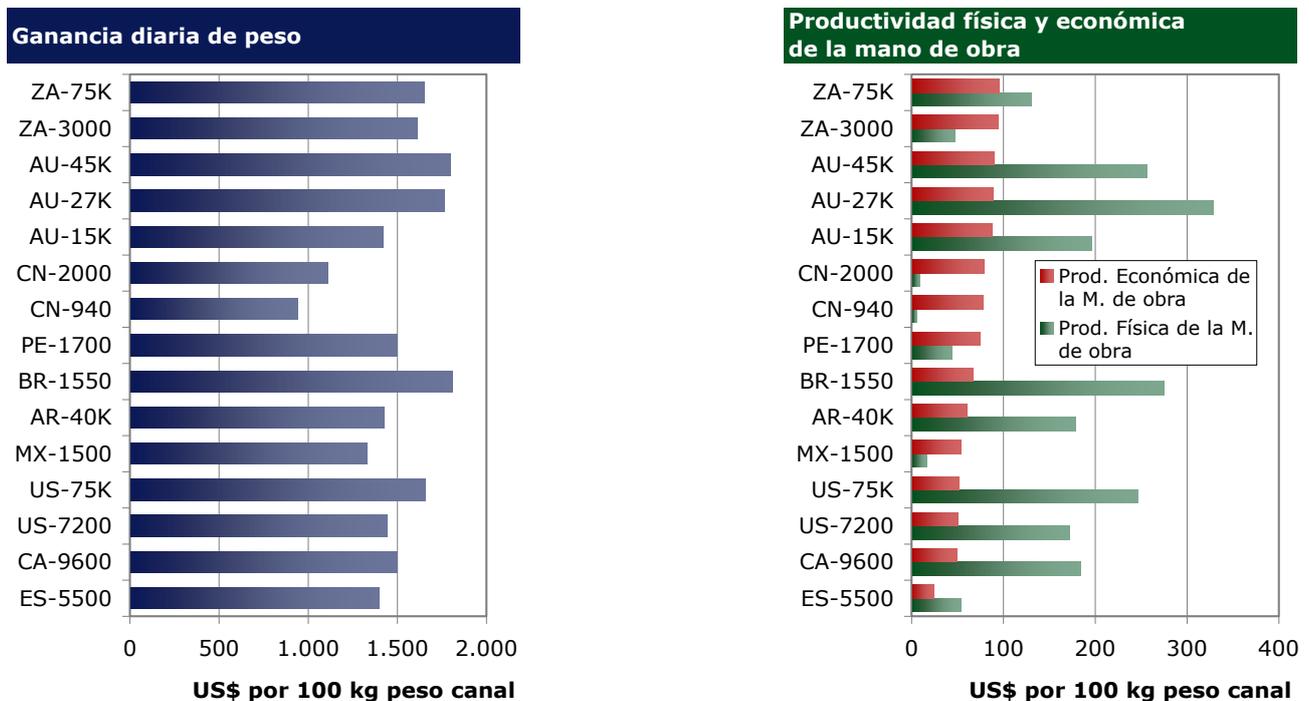
El uso de hormonas para incrementar las ganancias de peso y los rendimientos en canal es una práctica común en los Estados Unidos. En los "feedlots" australianos y sudafricanos también son empleados. La aplicación es mayoritariamente vía implantes el día de llegada de los animales. En algunos casos se utilizan hormonas denominadas "agonistas de la Beta 2". Su aplicación en los últimos 20-40 días de engorde-acabado, resultan en un aumento del rendimiento en canal que oscila entre 0,5% y un 1% superior. El aplicar estos implantes e importar carne producida con la ayuda de dichas sustancias, está prohibido en la Unión Europea..

6 Alta productividad

En la figura 1 se puede apreciar la ganancia diaria de una importante muestra de "feedlots" que participan anualmente en la red de análisis comparativo de agri benchmark. Dicha ganancia oscila entre los 1.400 y 1.800 gramos por día. Los rendimientos más altos se presentan en aquellos sistemas donde los animales provienen de alimentación en pastoreo, con bajas ganancias de peso, que al llegar a los sistemas "feedlots", realizan una importante ganancia compensatoria ("feedlots" de Australia y Brasil).

La segunda parte de la figura ilustra la productividad física y económica de la mano de obra empleada en dichos sistemas. La productividad física de la mano de obra, medida como los kg de carne vendida por hora de mano de obra empleada, oscila entre 6 kg para el caso del "feedlot" chino (CN-940) y 329 kg/hora para el "feedlot" australiano (AU-27K). Para tener una idea que permita comparar, en los sistemas alemanes de producción de carne en confinamiento parcial, alimentados principalmente con silo de maíz, una granja de 500 novillos al año, tiene una productividad de 44 kg de carne vendida por hora de mano de obra empleada. Como se puede apreciar en la figura 1, los sistemas "feedlot", al compararse con otros sistemas, permiten un alto rendimiento de la mano de obra. En algunos países en desarrollo, con bajas productividades de la mano de obra, esta baja productividad puede ser compensada por bajos niveles salariales. Esto se puede observar midiendo la productividad económica de la mano de obra, la cual indica cuantos dólares de ingreso se obtienen, por cada dólar invertido en mano de obra. Debido a los bajos niveles salariales, los sistemas "feedlot" en Suramérica, Sudáfrica, y China muestran relativamente una alta productividad económica de la mano de obra, mientras que en otros países con altos niveles salariales, dicha productividad es baja.

Figure 1: Selección de algunos indicadores de productividad



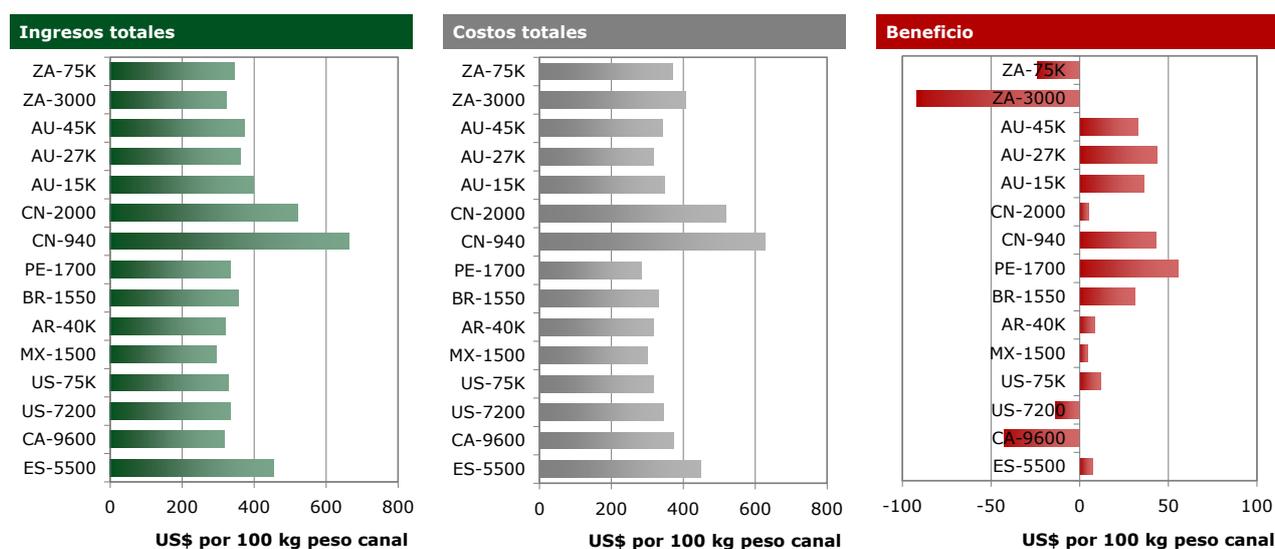
Acrónimos de las granjas tipo "feedlot": Primero las letras del país, seguidas del número de animales vendidos por año. ES = España, CA = Canadá, US = Estados Unidos, MX = México, AR = Argentina, BR = Brasil, AU = Australia, ZA = Sudáfrica. Ejemplo: US-75.000 es una granja de los Estados Unidos, con 75.000 animales vendidos por año.

Fuente: *agri benchmark* Beef and Sheep Report 2010

7 Ingresos, costos y márgenes de ganancia

En la figura 2 se muestran 3 niveles: los ingresos, los costos y el margen de ganancia, expresados por 100 kg de carne canal vendidos. Con la excepción de los feedlots españoles, chinos, y australianos, los ingresos (precios de carne) son relativamente similares (aproximadamente 300 US\$ por 100 kg de peso canal). El nivel de precios es mucho más elevado en España (450 US\$) y aún mayor en China (> 500 US\$). Por el contrario, los costes totales oscilan entre 80 US\$ por 100 kg peso canal en Perú y 630 US\$ en China. Lo anterior resulta en pérdidas y/o ganancias que oscilan entre -92 US\$ en Sudáfrica (ZA-3000) y 55 US\$ en Perú (PE-1700).

Figura 2. Ingresos, costos y márgenes de ganancia(2010)
Selección de países y granjas (US\$ por 100kg peso canal)

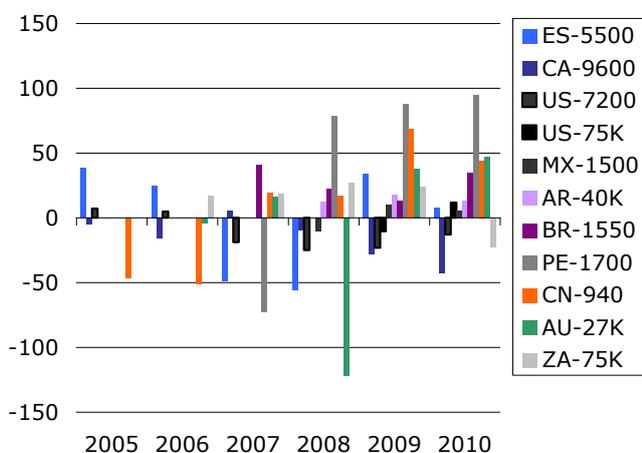


Para los nombres de las granjas, ver explicación figura 1.

Fuente: *agri benchmark* Beef and Sheep Report 2011

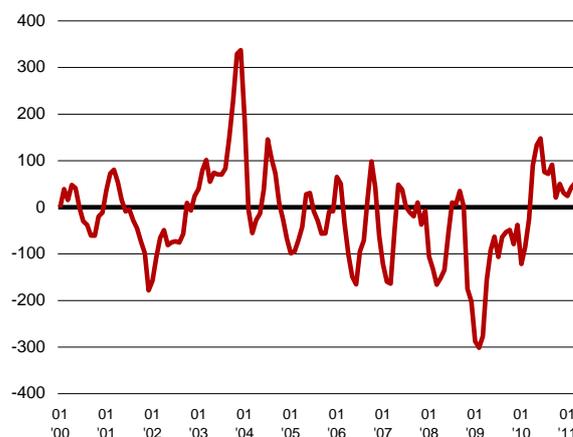
Los resultados de la comparativa del 2010 no deben encubrir la alta variabilidad de los márgenes de ganancia que pueden presentar los sistemas "feedlot" a través del tiempo y/o en determinados periodos. En la figura 3 se pueden observar dichos márgenes para una selección de "feedlots" entre los años 2005 y 2010. De la misma manera, en la figura 4, se presentan los márgenes de ganancia, entre los años 2000 y 2011 de la región de Kansas, en los Estados Unidos. En ambos casos se observan periodos de grandes pérdidas, y periodos de generación de ganancias. Estos cambios a través del tiempo, se presentan básicamente debido a la alta exposición que tienen estos sistemas a la variabilidad de los precios de los animales, los precios de las materias primas que intervienen en la alimentación y los precios de la carne.

Fig. 3. Figura. 3: Comparativa de los márgenes de ganancia de una selección de feedlots para los años 2005-2010



Para los nombres de las granjas, ver explicación figura 1.
Fuente: *agri benchmark* Beef and Sheep Report 2011

Fig. 4. Figura 4: Márgenes de ganancia de feedlots en Kansas (USA) para el periodo de febrero 2000 - 2011



Fuente: Kansas State University

8 ¿Cual es el futuro para los sistemas feedlot?

Aproximadamente entre el 85 y 90% de los costos en los sistemas "feedlot" son compra de animales y alimentación. Lo anterior significa que dichos sistemas requieren de un gran flujo de caja y por lo tanto reaccionan fuertemente, en el corto plazo, a las variaciones de los precios. Las razones principales de dicho comportamiento son: a) todos los factores de producción son comprados externamente, b) tiene poca capacidad de almacenamiento para los ingredientes de las raciones de alimentación y c) los periodos de engorde son relativamente cortos con un número alto de ciclos de engorde por año. Teniendo en cuenta que las perspectivas de los precios de los granos y cereales en general son al alza, y como resultado el área de tierra disponible es escasa, la proporción de animales que tendrán que ser cebados en sistemas intensivos tipo "feedlot" tendrá que incrementarse si se quiere cumplir con la actual demanda de los mercados, teniendo en cuenta, que igualmente dicha demanda también presenta tendencias futuras al alza. Resultado final, precios de la carne y de las materias primas para la alimentación, al alza.

Como consecuencia de lo anterior, las áreas restantes disponibles para pastoreo probablemente se utilizarán para la producción de terneros y posteriormente para el engorde a hierba. Sin embargo, otra pregunta importante para los sistemas ganaderos es si estas áreas de pastizales adicionales disponibles a escala mundial, serán utilizadas para la producción de leche o carne. Este será otro factor a tener en cuenta par la futura demanda y sus precios asociados, de la producción de carne. En la actualidad, al parecer solamente Brasil y algunas regiones de Colombia, en América del Sur, poseen zonas con futuro potencial para desarrollar la producción ganadera en pastoreo. Sin embargo, dichas áreas potenciales pueden presentar limitantes importantes desde el punto de vista de infraestructura (transporte, acceso a tecnología y servicios), y medioambiente (manejo de suelos y áreas de bosques), lo cual hace suponer que en el mediano plazo no se presentará una rápida expansión ganadera en dichas áreas. Finalmente, por lo tanto es posible esperar que la

producción de carne experimente una intensificación importante, a partir de los sistemas tipo "feedlot".

La mayoría de los elementos anteriormente descritos han sido recientemente discutidos y analizados en la última conferencia internacional de la Red agri benchmark Beef and Sheep (Austria, Junio 2011). En la misma línea del presente artículo, los expertos concluyeron que factores como competencia por la tierra y efectos medioambientales asociados a la producción de carne, podrían desencadenar la intensificación de la producción de carne para la producción de terneros y el engorde, y aquí, el papel de los sistemas "feedlot", puede jugar un papel muy importante. En cuanto a la competencia por la tierra, los altos precios de los granos y cereales, podrían presionar la deslocalización de los sistemas de producción de carne en pastoreo, "liberando" de esta manera áreas que pueden ser utilizadas para la siembra de los cultivos anteriormente mencionados. En cuanto a los factores medioambientales, recientes investigaciones sugieren que los sistemas de producción de carne en pastoreo podrían tener mayores emisiones de gases de efecto tipo invernadero, debido principalmente a los largos periodos productivos.