

ALIMENTACION DE LA CERDA DURANTE SU VIDA PRODUCTIVA

M.V.Z. Jorge Eduardo Pérez Casillas

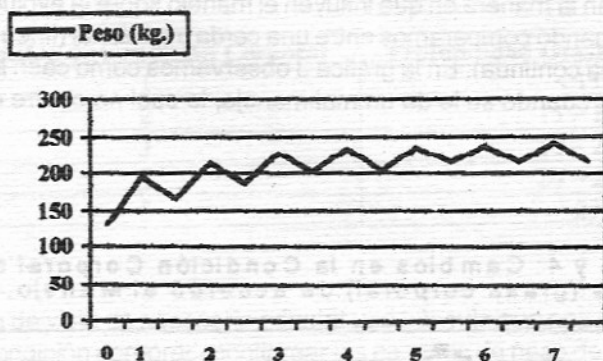
I.- Introducción.

Durante los últimos años, la productividad de las cerdas se ha mejorado considerablemente, lo cual, en gran medida se debe a la introducción de líneas maternas mejoradas. Este tipo de cerdas, altamente prolificas, son de mayor tamaño, sin embargo, tienen la desventaja de poseer menores reservas de grasa corporal, además de que tienen menor resistencia a los cambios medio ambientales y de manejo.

Es importante tomar en cuenta, que la productividad de la cerda va a depender en gran medida del manejo de adaptación que se le de, lo cual en muchos casos no es el apropiado.

La gráfica 1 nos muestra la curva de crecimiento de la cerda, la cual continua creciendo hasta el cuarto o quinto parto. Esto se debe tomar en cuenta al momento de establecer el programa de alimentación de la cerda de reemplazo. El peso al que se recibe la cerda varía en cada granja o casa comercial y generalmente no se pesa al ingresar al Hato, ya que no se cuenta con básculas para hacerlo; de este modo se tiende a estimar el peso mediante una evaluación visual. Esto provoca que se lleguen a montar a las lechonas antes de alcanzar el tamaño adecuado, lo que generalmente tendrá una repercusión negativa sobre el desempeño posterior de la misma.

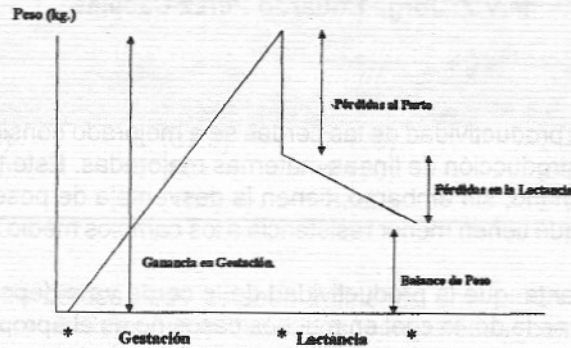
Gráfica 1: Evolución del peso corporal de la cerda durante su vida productiva.



En la gráfica 2 podemos desglosar las ganancias y pérdidas de peso acontecidas durante la vida de la cerda:

- 1.-) Ganancia de peso durante la gestación se da de la siguiente forma:
 - Desarrollo embrionario de la camada (fetos, placentas y líquidos)
 - Incremento de peso de la cerda (deposición de tejidos: músculo y grasa principalmente)
- 2.-) Pérdidas de peso en la etapa Parto-Destete:
 - La debida a los productos del parto
 - La ocasionada por un balance energético negativo (la cual se da tanto por pérdida de tejido grasa como de tejido muscular).

Gráfica 2: Ganancia y pérdida de peso de la cerda durante la gestación y la lactancia.

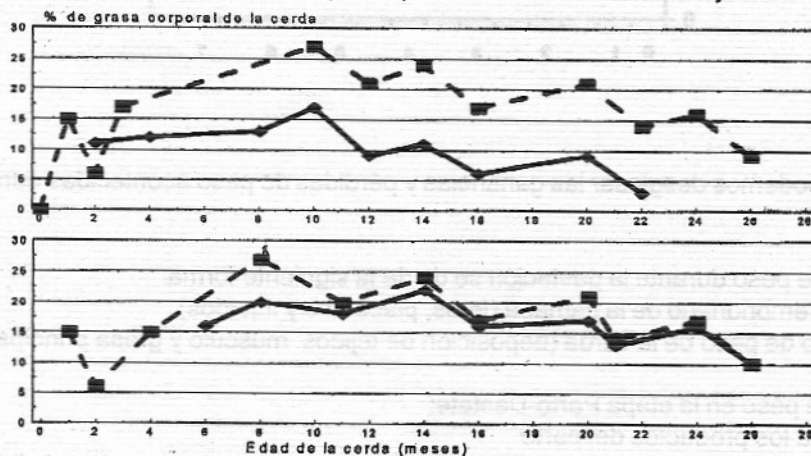


Cuando no se maneja adecuadamente la alimentación de la cerda, esta se verá reflejado en la condición corporal de la misma, así como también en una baja en su comportamiento productivo. Esto provoca que muchas cerdas tengan que ser eliminadas del hato antes de que logren expresar el potencial para el que fueron seleccionadas.

Esta situación es muy común, ocasionando que se incremente la tasa de reemplazos en la granja, lo que lleva de la mano una menor inmunidad en el hato y una baja en el promedio de nacidos totales.

Las gráficas 3 y 4 nos muestran la manera en que influyen el manejo sobre la evolución de los niveles de grasa corporal en la cerdas, cuando comparamos entre una cerda tradicional (línea discontinuada) y una cerda altamente prolífica (línea continua). En la gráfica 3 observamos como caen las reservas de grasa corporal de la cerda moderna cuando se le da un mal manejo, lo cual no ocurre cuando se le maneja apropiadamente (gráfica 4).

Gráficas 3 y 4: Cambios en la Condición Corporal de la Cerda (grasa corporal) de acuerdo al Manejo.



Es importante tomar en cuenta que no solo se ven afectadas las reservas de grasa corporal de la cerda, ya que en situaciones de mal manejo, se utiliza la masa muscular para cubrir los requerimientos nutricionales de las cerdas durante el período de lactancia. En general se estima que cuando el nivel de grasa dorsal a la altura de la décima costilla es inferior a los 10 mm., esto traerá serios trastornos productivos en los ciclos siguientes.

El mantenimiento de una adecuada condición corporal será indispensable para conseguir buenos resultados en la granja.

Tradicionalmente los porcicultores, encargados de la granja y asesores externos, utilizan el sistema de calificación visual para evaluar la condición corporal de las cerdas, sin embargo en la mayoría de los casos hay diferencias de opinión, dado que no unifican el criterio de calificación. También es cierto que en muchas granjas ni siquiera utilizan este sistema de evaluación.

En el cuadro 1 nos muestra el sistema de calificación de la condición corporal de las cerdas, en base a la medición de la profundidad de la grasa dorsal a nivel de la décima costilla, el cual fue propuesto por Johnston en 1996. Este sistema es más preciso que el de la calificación visual, sin embargo los valores dados por el autor nos servirán como guía para fijar los parámetros apropiados para cada granja, debido a que tendremos diferencias en genética, manejo y sanidad que harán que los valores aquí citados puedan variar.

Cuadro 1: Calificación de la Condición Corporal de la Cerda midiendo la profundidad de la grasa dorsal a nivel de la décima costilla.

Registro de Condición Corporal	Profundidad Grasa Dorsal (mm.)
1	< 15
2	15 - 18
3	18 - 20
4	20 - 23
5	> 23

Johnston, 1996.

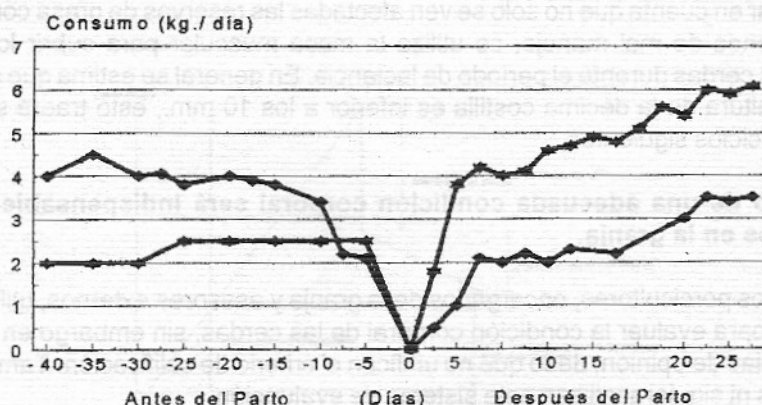
Desde nuestro punto de vista es necesario adquirir una báscula que nos permita, de manera adicional a la evaluación de la condición corporal, monitorear los cambios de peso de la cerda desde el momento en que está es incorporada como reemplazo al hato reproductivo.

El manejo adecuado de la condición corporal de la cerda y una alimentación adecuada durante los períodos de adaptación y gestación, serán determinantes para la obtención de buenos resultados durante el período de lactancia.

El manejo del suministro del alimento puede llegar a ser más importante que el valor nutritivo o características de la ración.

La gráfica 5 nos muestra el efecto que provoca un exceso en el consumo de alimento durante la gestación, sobre el consumo y la pérdida de peso de la cerda en el período de lactancia. Esto es común observarlo en aquellas granjas que mantienen a las cerdas en corrales durante la gestación, o bien en aquellas en que a los encargados les gusta observar a las marranas en muy buena condición corporal (4 a 5), aumentando la cantidad de alimento para lograrlo.

Gráfica 5: Efecto del consumo en Gestación sobre el consumo en la Lactancia.



Tanto las cerdas con una condición corporal excedida, como aquellas con una pobre condición corporal, tendrán consecuencias no deseables en la productividad de las granjas:

a) Cerdas con condición corporal 4 a 5:

- 1.-Lechones muy pesados al nacimiento.
- 2.-Dificultades al momento del parto (distocia).
- 3.-Menor producción de leche (glandula mamaria con infiltraciones de grasa).
- 4.-Menor peso de la camada al destete.
- 5.-La cerda perderá más peso durante la lactancia.

b) Cerdas con condición corporal 1.5 a 2.5:

- 1.-Lechones livianos al nacimiento.
- 2.-Bajas reservas corporales, lo que no les permite soportar lactancias de más de 21 días.
- 3.-Terminan la lactancia con mala condición corporal.
- 4.-Manifiestan problemas para volver a manifestar el celo.

La producción de leche por parte de la cerda será determinante para la sobrevivencia de la camada y la ganancia de peso de la misma. La síntesis de leche está influenciada por varios factores, sin embargo la calidad y cantidad de alimento consumido en esta etapa son el principal factor que determinan la producción de leche por parte de la marrana.

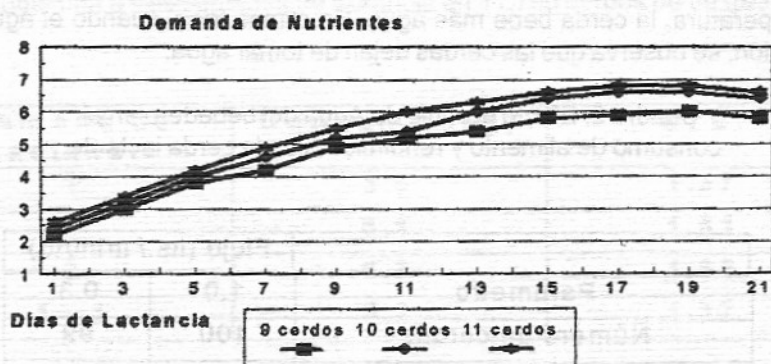
La cerda alcanza la máxima producción de leche hacia la tercera semana de lactancia, pudiendo lograr un pico superior a los 12 kgs. Una cerda amamantando una camada de 11 lechones, debe producir 300 kg. de leche en un periodo de 26 días (11.5 kg. en promedio), sin embargo esta cantidad no será suficiente para satisfacer el máximo consumo de leche requerido por el lechón. Hacia la cuarta semana de lactancia las necesidades de nutrientes de los cerdos exceden la cantidad de los mismos que son aportados por la leche materna.

Las demandas de nutrientes durante la lactancia no son constantes y van a depender de dos factores:

- 1.-Etapa de la lactancia.
- 2.-Tamaño de la camada.

La gráfica 6 nos presenta la relación entre el día de lactancia y las demandas de nutrientes, expresadas sobre la base del nivel de crecimiento de los lechones; en ella también podemos observar el efecto del tamaño de la camada sobre las demandas de nutrientes.

Gráfica 6: Relación de ganancia de peso por día de lactancia y tamaño de la camada.



Las cerdas lactantes no tienen un requerimiento de alimento para ellas mismas, ya que en esta etapa el alimento es el vehículo mediante el cual la cerda recibe los nutrientes esenciales para transformarlos en leche. La cerda recibe estos nutrientes a partir de dos fuentes:

- 1.- El alimento que consume.
- 2.- De sus tejidos corporales (músculo y grasa).

Por esta razón, la cerda durante la etapa de lactancia se encuentra en un balance energético negativo, por lo cual es necesario maximizar la contribución de los nutrientes provenientes en el alimento y minimizar aquellos que son metabolizados a partir de los tejidos corporales.

Por lo tanto, cualquier factor que afecte el consumo de alimento de la cerda durante la lactancia repercutirá sobre la producción de leche y pérdida de peso. Esto es más acentuado en el verano, en cerdas criando camadas numerosas y en períodos de lactancia largos.

A.-Situaciones que contribuyen a tener un balance negativo de nutrientes en la lactancia:

- 1.-Cerdas amamantando camadas con 10 o más lechones.
- 2.-Cerdas primerizas, ya que en promedio consumen de 10% a 15% menos alimento que las adultas.
- 3.-Restricciones al consumo de alimento.
- 4.-Situaciones de stress calórico, ya que el consumo de alimento baja entre un 10 a 25%.
- 5.-Uso de raciones de lactancia con niveles marginales para cerdas prolíficas.
- 6.-Mal manejo de la alimentación de la cerda durante la gestación y/o adaptación.

B.-Factores que afectan el consumo de alimento durante la lactancia:

- 1.-Composición de la ración.
- 2.-Forma de la dieta (harina o pelet).
- 3.-Disponibilidad de agua.
- 4.-Frecuencia de la alimentación (número de servidas al día).
- 5.-Horarios de la alimentación.
- 6.-Temperatura y ventilación.
- 7.-Tipo de comedero.
- 8.-Manejo.
- 9.-Condición corporal.
- 10.-Número de parto (edad).
- 11.-Día de la lactancia.

El cuadro 2 nos muestra el efecto que tiene el flujo de agua en el bebedero sobre el consumo de alimento y el rendimiento en la producción de la cerda lactante. Se debe considerar que la temperatura ambiental juega un papel muy importante en el consumo de agua, ya que generalmente entre más elevada es la temperatura, la cerda bebe más agua. En climas fríos, cuando el agua esta cerca del punto de congelación, se observa que las cerdas dejan de tomar agua.

Cuadro 2: Efecto del flujo de Agua del bebedero en el consumo de alimento y rendimiento de la cerda lactante.

Parámetro	Flujo (lts./ minuto)	
	1.0	0.3
Número de cerdas	100	99
Consumo de alimento (kg / día)		
Semana 1	3.9	3.4
Semana 2	4.6	4.1
Semana 3	5.2	4.4
Cambio Peso / cerda (kg/día)	- 0.410	- 0.771
Peso Camada a 21 días (kg)	51.4	51.08

Gary et al, 1996

La edad de la cerda también influirá sobre el consumo de alimento, ya que entre mayor es el tamaño de la misma, mayor será la capacidad de ingestión. Este punto se debe tomar muy en cuenta, ya que generalmente las raciones de lactancia se balancean en base a un consumo promedio, sin tomar en cuenta la variación, lo que provoca que las cerdas de primero y segundo parto reciban menos nutrientes de los que necesitan.

Cuadro 3: Efecto del Número de Parto sobre el Consumo de Alimento de la Cerda en la Lactancia.

No. de Parto	No. de Cerdas	Consumo (kg/día)
1	65	5.25
2	47	5.75
3	64	5.85
4	69	6.00
5	21	6.40
6	23	5.80
3 - 6	177	5.95

Hansen et al, 1992

El día de lactancia también influye, ya que el consumo se incrementa conforme avanza la lactancia, alcanzando la máxima ingestión de alimento a mediados de la segunda semana (cuadro 4).

Cuadro 4: Resumen Estadístico del Promedio de Consumo Diario de alimento durante una a tres semanas de lactancia en 11,700 cerdas de 30 granjas.

Semana de Lactancia	Consumo (kg)	D. E.
1	3.6	1.37
2	6.1	1.61
3	6.3	1.68
1 - 3	5.2	1.37

Gary et al., 1996

El consumo de alimento durante la lactancia tiene repercusiones sobre el comportamiento productivo posterior de la cerda.

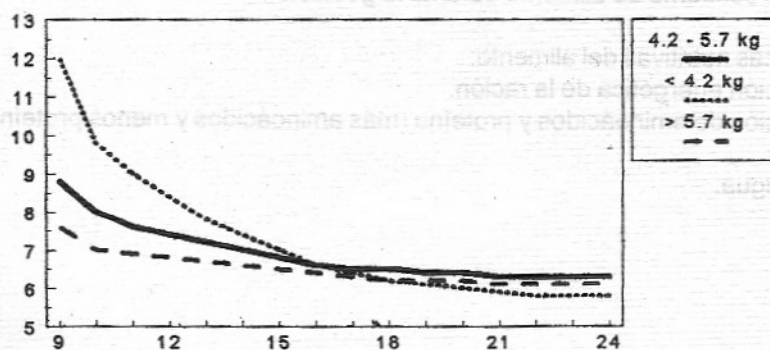
La falta de consumo de alimento se presenta generalmente durante el verano; en que se estima que por cada grado centígrado que suba la temperatura por arriba de la zona termoneutral de la cerda, el consumo voluntario disminuye entre 280 y 380 kilocalorías de energía metabolizable por día.

Aquellas cerdas que tienen los menores consumos de alimento (en promedio por debajo de los 4.2 kg., con respecto a consumos por arriba de los 5.7 kg.) en general:

- 1.-Tardan más tiempo en manifestar el siguiente calor.
- 2.-Disminuyen la probabilidad de parir.
- 3.-El peso promedio de su camada al destete será más bajo.

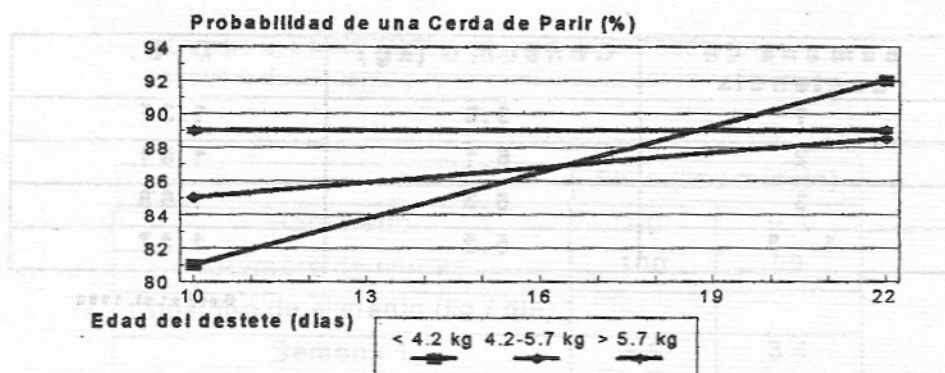
Estas consecuencias se ven más afectadas entre menos tiempo dura el período de lactancia (gráfica 7 y 8).

Gráfica 7: Influencia del consumo diario durante la lactancia en relación a la edad del destete y el intervalo destete a servicio.



Gary, 1996

Gráfica 8: Influencia del Consumo diario de alimento durante la lactancia en relación a la edad del destete y la probabilidad de que la cerda para.



C.- Consecuencias de un bajo consumo de nutrientes durante la lactancia:

- 1.-Mayor pérdida de peso de la cerda.
- 2.-El intervalo destete al estro será más largo.
- 3.-Menor peso de la camada al destete.
- 4.-Reducción del tamaño de la camada en los partos sucesivos.
- 5.-Incremento en la tasa de reposición de las cerdas.

D.-Puntos a considerar para lograr consumos de alimentos elevados durante la lactancia:

- 1.-Manejo en la maternidad:
 - Mantener a la cerda fresca.
 - Mejorar las instalaciones (cuando en su caso lo requiera).
 - Reducir el stress ambiental.
 - Realizar destetes temprano.
- 2.-Manejo del alimento:
 - Aumentar el número de servidas al día.
 - Alimentación al libre acceso.
 - Humedecer el alimento.
 - Uso de alimentos peletizados.
 - Controlar el consumo de alimento durante la gestación.
- 3.-Características nutritivas del alimento:
 - Concentración energética de la ración.
 - Concentración de aminoácidos y proteína (más aminoácidos y menos proteínas).
- 4.-Manejo del agua.

INDICE DE AUTORES

Bibliografía

Becerril, J.A., 1997. Manejo Reproductivo de la Cerda en Lactancias Cortas.

Britt, J.H., 1996. Biology and Management of the Early Weaned Sow. Publish by: University of Minnesota. In: Biology and Management of the Breeding Herd. Pp. 46-59.

Deen, J. & Tuner, M., 1996. Managing the Gilt Pool: Economics of Acclimatization Length. Publish by: University of Minnesota. In: Allen D. Leman Swine Conference. Pp. 42-44.

Deckert, A.E. et al, 1997. The influence of the weaning-to-breeding interval on ovulation rate in parity-two sows. Swine Health and Production. 5:3. Pp. 89-93.

Dial, G.D., 1996. Optimizing Breeding Performance en Early Weaning Systems: Feeding the lactating sow. Annual Meeting American Association of Swine Practitioners, Nashville, Te. Pp. 29-44.

Jonhston, L.J., 1996. Nutritional Influences on Sow Longevity. Publish by: University of Minnesota. In: Biology and Management of the Breeding Herd. Pp. 28-45.

Marsteller, T.A. et al, 1997. Effect of lactation length on ovulation rate and embryo survival in swine. Swine Health and Production. 5:2. Pp. 49-56.

P.I.C., 1998, Pocket Guide to Practical Gilt Integration & Management.

Rozeboom, Dale W., 1996. Gilt pool management to maximize longevity and lifetime performance. Publish by: University of Minnesota. In: Allen D. Leman Swine Conference. Pp. 34-38.

Rozeboom, D.W. et al. 1996. Influence of Gilt Age and Body Composition at First Breeding on Sow Reproductive Performance and Longevity. J. Animal Sci., 74:138. Pp. 138-150.