

EFFECTO DE DESTETES PREMATUROS SOBRE LA PERFORMANCE DE LA LECHIGADA Y EL INTERVALO DESTETE-CELO EN LAS CERDAS

CERVellini J.E., BRAUN R.O. y RABOTNIKOF C.M. (1)

RESUMEN

Se valoró la posibilidad de aumentar la capacidad reproductiva de la cerda, reduciendo el período normal de lactancia, sin afectar la potencialidad productiva de la lechigada. Se utilizaron cerdas primíparas y sus respectivas camadas en parideras confinadas; el ensayo se dividió en 3 tratamientos, con 3 repeticiones en un diseño de bloques al azar que se analizaron estadísticamente por la varianza y el test de Tukey. El T1 consistió en un testigo de 56 días de lactancia, el T2, 42 días, y el T3, 35 días; todas las cerdas recibieron una alimentación restringida que correspondió a un 1% de su peso vivo, más 300 g por lechón amamantado, en una toma diaria matinal; en tanto a los lechones se les suministró una alimentación de preiniciación "ad libitum" a partir de los 14 días de lactancia. Los parámetros medidos fueron: aumento de peso a los 56 días de lactancia en las lechigadas, consumo de alimento de preiniciación, consumo de energía y proteína de las cerdas por día, peso de las cerdas al finalizar sus lactancias y aparición del celo post-destete. Los aumentos promedios de peso de las lechigadas no fueron estadísticamente diferentes ($P > 0.05$), (T1: 13.44 Kg; T2: 13.38 Kg; T3: 13.74 Kg); en el consumo de alimento de preiniciación las diferencias fueron altamente significativas ($P < 0.01$), (T1: 14.45 Kg; T2: 21.48 Kg; T3: 19.09 Kg); las diferencias fueron significativas en los pesos medios de las cerdas al finalizar cada lactancia, siendo el más afectado el T2 (T1: 157 Kg; T2: 139 Kg; T3: 156 Kg), lo que obedeció al elevado número de lechones que lactaron por cerda durante los 42 días (T1: 6.33; T2: 9.66; T3: 6.66). El 100% de las cerdas quedaron servidas en el primer celo post-destete, agrupándose casi todas en el período destete-5 días, excepto el T2 que requirió 3 días más para la aparición del celo. Las cerdas del T2, tuvieron el menor consumo de energía y proteína por lechón amamantado. Una lactancia corta disminuye el intervalo entre partos, en tanto en cerdas primíparas con un tamaño de camada elevada en su primer lactancia, puede verse afectado el período destete-celo. El lechón a las 3 semanas de edad ha alcanzado su madurez digestiva de manera tal que puede llevarse a cabo fácilmente un destete anticipado.

Palabras clave: Destetes prematuros - Cerdas primíparas - Intervalo destete-celo.

¹ Ingenieros Agrónomos, docentes de la Facultad de Agronomía, Área de Producción Animal, UNLPam, 6300 Santa Rosa, La Pampa (Argentina) CC. 300.

SUMMARY

The aim of the present study was to evaluate the possibility of increasing the reproductive performance of the sow by reducing the normal period, without effect upon the potential production of the litter. Primiparus sows with their litter were maintained under confinement and divided into 3 treatments with replications each within a randomized blocks design. Statistical analysis were performed through analysis of variance and test of Tukey. Treatment one (T1) consisted of a control with suckling period of 56 days; T2: 42 days and T3: 35 days. All the sows received a feeding level of 1% of liveweight plus 300 g, on dry matter basis per suckling pig, once a day during the morning; the pigs were fed with a commercial pre-starter feedstuff "ad libitum" from the 14th day life. The parameters measured in this study were: liveweight at the end of lactation and date of first estrus after weaning in the sows. Mean liveweight gain in pigs was not different ($P>0.05$), (T1: 13.44 Kg; T2: 13.38 Kg; T3: 13.74 Kg), differences in pre-starter intake were highly significant ($P<0.01$) between treatments (T1: 14.45 Kg; T2: 21.48 Kg; T3: 19.09 Kg), mean liveweights of the sows at the end of the suckling period were different ($P<0.05$), being the lowest one for T2, (T1: 157 Kg; T2: 139 Kg; T3: 156 Kg), probably due to the high number of suckling pigs per sow during the 42 days of T2, (T1: 6.33; T2: 9.66; T3: 6.66). One hundred per cent of the sows were pregnant after first estrus post-weaning to 5 days, except for T2, that required 3 more days to appearance of first estrus. The sows receiving T2 had the lowest intake of energy and protein per suckling pig. It was concluded that a short lactation decreases pregnancy interval, although the weaning first estrus period can be affected in primiparus sows with large number of pigs/litter. The 3 weeks old pigs has already reached a complete digestive development, therefore, it is possible and easy to use early weaning as management tool.

Key words: Prematures weaning - Primiparus sows - Weaning-estrus interval

INTRODUCCION

Si bien la producción de cerdos en nuestro país es una actividad secundaria, reviste gran importancia como alternativa para los productores propietarios de predios pequeños. El manejo eficiente del rodeo significa una utilización más intensiva de la potencialidad de la cerda para producir más lechones, que se traduce en una mayor ganancia, debido a que en general no se necesitan grandes cambios en los conceptos sobre manejo de la cerda aunque sí de los lechones así destetados.

Las estadísticas indican que la eficiencia reproductiva de los rodeos de cría en términos de camada por año, es muy baja en la República Argentina, respecto a otros países, índice que afecta notablemente la rentabilidad de la actividad.

El destete precoz y el servicio en el primer celo post-destete optimiza el número de camadas producidas por cerda al año. Trae aparejada una producción eficiente desde el punto de vista del rodeo reproductor, puesto que la cerda que reduce su lactancia está en mejor estado que la que hace una lactancia prolongada y es más fácil además su alimentación post-destete de acuerdo a su estado fisiológico.

CUNHA, (1983), señala las razones que avalan la práctica del destete precoz tal como el incremento en el número de camadas obtenidas por cerda en su vida útil y su menor pérdida de peso durante la lactancia; menciona que es de fundamental importancia suministrar a los lechones raciones de iniciación bien equilibradas y palatables destacando el ahorro de alimento por cerda durante este período.

PINHEIRO MACHADO (1973) y BUITRAGO (1977), mencionan que con el destete precoz se protege a la cerda del desgaste producido por la lactación, en tanto los lechones destetados a los 3 semanas se crían con éxito, siendo muy importante el valor nutritivo de la ración suplementaria, como lo señalan OLSEN (1984), y HALMAGEAN, MILOS, CARPANU, SINITEAN, y LIXANDRU, (1986).

BRAUN, CERVELLINI, ALVAREZ, SANTOS y ZAMPA (1989), observaron que no había diferencias de peso vivo en lechones alimentados con sustituto lácteo desde los 7 días hasta los 42 días, al compararlos con lechones alimentados en lactancias normales, en tanto el sustituto no afectó el peso vivo de las cerdas durante la lactancia.

BERESKIN y FROBISH (1981), observaron que la aparición del celo post-destete en cerdas primíparas estaba directamente relacionado con el tamaño de la camada final, y en las múltiparas este efecto dejaba de ser importante, ya que por ser cerdas de mayor edad no debieron de completar su desarrollo anatómico en la lactancia previa.

NELSEN, LEWIS, PEO y CRENSHAW (1985), destacan que la duración del intervalo destete-celo, depende de la cantidad de energía consumida por la cerda durante la lactancia anterior, ya que una restricción de la misma disminuye el espesor de la grasa dorsal al final de la lactancia; debido a la movilización de estas reservas se afecta posteriormente la aparición del celo.

El objetivo del trabajo fue valorar la posibilidad de aumentar la capacidad reproductiva de la cerda reduciendo el período normal de lactancia, sin afectar la potencialidad productiva de la lechigada

MATERIALES Y METODOS

Se trabajó con 9 cerdas primíparas y sus respectivas camadas, en parideras confinadas individuales de material, con techo de fibrocemento, y patio de cemento, con libre acceso al agua en bebederos de niple; las parideras se prepararon con barandas protectoras para evitar el aplastamiento de los lechones y lámparas infrarrojas para protegerles del frío.

El ensayo se dividió en 3 tratamientos con 3 repeticiones en un diseño experimental de bloques al azar. Los tratamientos fueron : T1: testigo de 56 días de lactancia, T2: 42 días de lactancia y T3: 35 días de lactancia.

A todos los tratamientos se les suministró un alimento de preiniciación de formulación comercial "ad libitum" a partir de los 14 días de lactancia (CUADRO 1). Las cerdas recibieron una alimentación restringida que correspondió a un 1% de su peso vivo más 300 g por lechón amamantado, en una toma diaria matinal (CUADRO 2).

Se adoptó un plan sanitario mínimo preventivo para anemia, peste porcina y neumonía.

Los parámetros medidos fueron en todos los casos, aumento de peso a los 56 días en las lechigadas, consumo de alimento de preiniciación, consumo de energía y proteína de las cerdas por día, peso de las cerdas al finalizar sus lactancias y aparición del celo post-destete.

El cálculo de la energía y proteína digestible fue ponderado; la energía digestible del alimento a partir de las tablas de necesidades nutritivas del NATIONAL RESEARCH COUNCIL de EE.UU., la proteína por Kjendhal y la proteína digestible se ponderó tomando un 70% de eficiencia de utilización de la proteína bruta.

Los datos se evaluaron por el análisis de la varianza, y para establecer significancia de diferencias de medias se utilizó el test de Tukey.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el CUADRO 3, se observa la ganancia diaria de peso y el aumento promedio de peso de las lechigadas a los 56 días, valores que no fueron estadísticamente diferentes ($P>0.05$). Existieron diferencias altamente significativas ($P<0.01$), en el consumo de alimento de preiniciación, resultando el testigo el que menos consumió; la falta de leche materna en los restantes tratamientos fue reemplazada por un mayor consumo del mismo, ejerciendo éste un buen ritmo de crecimiento en los tratamientos con destete anticipado, de manera tal que el suministro de leche materna puede ser cortado sin inconvenientes a los 35 días, puesto que la actividad enzimática digestiva del lechón está en condiciones para alimentarse con una dieta sólida. El acceso diario de alimento en el tracto digestivo debe ir aumentando gradualmente de manera que la sobrecarga del mismo no provoque una proliferación bacteriana y desencadene diarreas, coincidiendo con BUITRAGO (1977) y BRAUN, et. al. (1989).

La tasa de mortalidad durante este período fue relativamente normal, correspondiéndole el mayor porcentaje de pérdida al T3 (20%), siendo la principal causa el aplastamiento, como lo señala PINHEIRO MACHADO, (1973).

Los pesos medios de las cerdas al finalizar cada lactancia, mostraron diferencias significativas ($P<0.05$), entre los tratamientos (CUADRO 4), siendo el más afectado el T2. Estas diferencias obedecieron al elevado número de lechones que lactaron por cerda durante los 42 días, que les significó un gasto energético importante. Si a esto le agregamos que se trata de cerdas primíparas, podemos suponer que debieron recurrir en parte a sus reservas corporales para mantener ese alto suministro de leche; esto provocó una pérdida relativa de peso en las cerdas que afectó la reaparición del ciclo estral, como lo señalado por BERESKIN y FROBISH (1981), parámetro a tener en cuenta en el manejo eficiente del rodeo, ya que directamente modifica la duración del intervalo entre partos.

El 100% de las cerdas quedaron servidas en el primer celo post-destete, agrupándose casi todas en el período destete-5días, excepto el T2 que requirió 3 días más para la aparición del celo. Es probable que el estímulo de la lactación provocado por un mayor número de lechones, aumente la residualidad de la hormona luteotrófica en sangre, una de las causantes de la lactación e inhibidora de la foliculo estimulante, responsable de la aparición del ciclo estral. La desviación del status hormonal puede de tal modo explicarse, como un componente más, el alargamiento del período destete-celo en cerdas con un tamaño de camada elevado, como en este caso que fue del 50% más que en los restantes tratamientos.

Si tenemos en cuenta que las cerdas primíparas consumen menor cantidad de alimento por poseer un menor consumo voluntario y una menor capacidad estomacal, es justo admitir que el consumo de alimento del T2 durante esta lactancia no ha sido suficiente para satisfacer sus necesidades de energía y proteína,

probablemente porque la ingesta voluntaria se vio limitada por no haberse completado su desarrollo anatómico digestivo. Se observa así que el nivel crítico de ingesta de energía no puede estar por debajo de los 8.5 MJ de ED/día/lechón amamantado (CUADRO 5). Esta relación de ingesta de energía y proteína durante la lactancia debe tenerse en cuenta, ya que si el suministro de energía es el adecuado pero no así el de proteína, probablemente la cerda no pierda grasa, pero disminuirá de peso por recurrir a su tejido muscular para satisfacer sus necesidades corporales.

A pesar de ser las cerdas del T2, las que más alimento consumieron por día, tuvieron el menor consumo de energía y proteína por lechón amamantado; situación ésta que provocó la caída brusca de peso de las cerdas que contribuyó en consecuencia al alargamiento del período destete-primer celo (CUADRO 4), coincidiendo con NELSEN, et. al. (1985).

CONCLUSIONES

No existieron diferencias significativas en las ganancias de peso entre lechones con lactancias normales y destetados a los 35 y 42 días; coincidiendo en general con la bibliografía citada en este trabajo; la falta de fluido lácteo en esta etapa produce un consumo de alimento sólido de consideración en los lotes destetados precozmente.

En cerdas primíparas con un tamaño de camada elevado en su primer lactancia, puede verse afectada la aparición del celo post-destete, respecto a cerdas de su misma edad pero con un tamaño de camada inferior. Esta desventaja estaría asociada a la productividad durante la vida útil de la cerda, debido al desgaste producido por una lactancia de estas características, más el requerimiento energético necesario para completar su propio crecimiento.

Es importante tener en cuenta la ingesta de energía y proteína en las cerdas primíparas ya que de esto dependerá en gran medida el nivel de reservas corporales para lactancias futuras.

Si bien una de las causas del alargamiento del período destete-celo está dado por el balance y status hormonal presente en las cerdas con un tamaño de camada numerosa, debido a una mayor concentración en sangre de hormonas inhibitorias de la aparición del ciclo estral, esto dependerá también de alguna manera, del tipo de animal, capacidad lechera del mismo y número de lechones lactantes.

En trabajos futuros sería importante evaluar las posteriores fases reproductivas de las cerdas primíparas con un elevado número de lechones durante su primer lactancia, y observar así la performance de estas cerdas durante su vida reproductiva.

BIBLIOGRAFIA

- BERESKIN, B.; FROBISH, L.T. 1981. Some genetic and environmental effects on sow reproductivity. *Journal of Animal Science*, 53:601-610.
- BRAUN, R.O.; CERVellini, J.E.; ALVAREZ, G.O.; SANTOS, M.C.; ZAMPA, H.H. 1989. Empleo de sustituto lácteo en la alimentación de cerdas lactantes. *Revista de la Facultad de Agronomía, UNLPam*. vol 4, N° 1: 9-22. Argentina.

- BUITRAGO, J.A. 1977. Sistemas de producción de cerdas lactantes. Serie E.S. 26. Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT.
- CUNHA, T.J. 1983. Nutrición y alimentación de los cerdos. Ed. Hemisferio Sur. 352 pp. Argentina.
- HALMAGEAN, P.; MILOS, M.; CARPANU, F.; SINETEAN, S.; LIXANDRU, B. 1986. Preparation of and tests on a powdered milk replacer in mixed feed for piglets. 4. Growth and development of piglets and feed evaluation. Pigs News and Information, vol. 7 N° 3: 363.
- NELSEN, J.L.; LEWIS, A.L.; PEO, E.R.; CRENSHAW, J.D. 1985. Effect of dietary energy intake during lactation on performance of primiparaus sows and their litters. Journal of Animal Science, 61: 1164-1171.
- OLSEN, C. 1984. Alimentación de lechones. INTA, EERA Pergamino. Alimentación, N° 17: 8. Argentina.
- PINHEIRO MACHADO, L.C. 1973. Los cerdos. Ed. Hemisferio Sur. 526 pp. Argentina.

CUADRO 1. COMPOSICION DEL ALIMENTO DE PREINICIACION

INGREDIENTES	%	
Proteína	23	Mínimo
Fibra bruta	3	Máximo
Calcio	0.9	Mínimo
Fósforo	0.7	Mínimo
Extracto etéreo	3.5	Mínimo
Humedad	12	Máximo
Energía ED/kg	12.54	MJ

CUADRO 2. COMPOSICION DE LA DIETA PARA LAS CERDAS (kg)

INGREDIENTES	% PB	ED	kg
Sorgo	5.6		69
H. de girasol	3.2		10
H. de soja	7.2		18
Sal común (ClNa)			0.5
Conchilla (CO ₃ Ca)			2
Núcleo vit-min. (a)			0.5
Energía		13.79 MJ	
TOTAL	16	13.79 MJ	100

(a) Por kilogramo contiene: vitamina A, 1.500.000 UI; vitamina D, 400.000 UI; vitamina E, 1.000 UI; vitamina K, 1.400 mg; Tiamina, 280 mg; riboflavina, 2.800 mg; piridoxina, 20 mg; cloruro de colina, 50.000 mg; niacina, 12.000 mg; pantotenato de calcio, 5.000 mg; ácido fólico, 5 mg; ácido para-aminobenzoico, 78 mcg; BHT, 40.000 mg; hierro, 58.000 mg; zinc, 42.000 mg; cobre, 10.000 mg; manganeso, 38.000 mg; iodo, 800 mg; cobalto, 4.200 mg; excipiente c.s.o., 1.000 g.

CUADRO 3. TASA DE CRECIMIENTO DE LOS LECHONES DURANTE LOS 56 DIAS (kg)

CRITERIO	T1	T2	T3
Ganancia diaria promedio de peso	0.240 a	0.239 a	0.245 a
Aumento de peso promedio	13.44 a	13.38 a	13.74 a
Consumo de preiniciador promedio por lechón	14.45 a	21.48 b	19.09 b
Promedio de lechones por camada al nacimiento	7.33	10.66	8.33
Promedio de lechones por camada a los 56 días	6.33	9.66	6.66

Los valores seguidos de igual letra, no difieren estadísticamente ($P=0.05$) según el test de Tukey.

CUADRO 4. COMPORTAMIENTO DEL PESO DE LAS CERDAS (kg) Y DURACION DEL PERIODO DESTETE-PRIMER CELO

CRITERIO	T1	T2	T3
Peso promedio pre-parto	191	183	186
Peso promedio post-parto	160	152	159
Peso al destete	157 a	139 b	156 a
Días destete-primer celo	4.66 a	8.00 b	5.33 a

Los valores seguidos de igual letra, no difieren estadísticamente ($P=0.05$) según el test de Tukey.

CUADRO 5. INGESTA DE ENERGIA DIGESTIBLE EN MJ Y PROTEINA DIGESTIBLE EN g POR CERDA/DIA Y POR LECHON AMAMANTADO/DIA

CRITERIO	T1		T2		T3	
	ED	PB	ED	PB	ED	PB
Cerda	52.39	426	63.70	517	56.39	458
Lechón	8.27	67.29	7.00	53.51	8.16	68.77