

## CRECIMIENTO DE LECHONES DURANTE LA LACTANCIA : EFECTO DE ALGUNOS FACTORES DE VARIACION.

J.N.B. Evangelista ; A.Daza ; M. Glez Gutierrez - Barquin.  
Departamento de Producción Animal. E.T.S.de Ingeniero Agrónomos.  
Ciudad Universitaria 28040 Madrid.

### INTRODUCCION

En la evolución del peso vivo de los lechones durante la lactancia están involucrados factores inherentes a la madre: raza, edad, tamaño de la camada, producción de leche, y al lechón: tipo genético, peso al nacimiento, sexo, así como un conjunto de variables nutricionales, ambientales y sanitarias que pueden tener una influencia decisiva sobre la ganancia diaria. En la presente comunicación se estudia el efecto del sexo, tipo genético, peso del lechón al nacimiento, orden, estación y año de parto y tamaño de la camada sobre la velocidad de crecimiento de los lechones desde el nacimiento hasta los 42 días.

### MATERIAL Y METODOS

Se han controlado 732 lechones pertenecientes a 99 camadas de 40 cerdas cruzadas, las cuales fueron servidas por sementales de distintos tipos genéticos o por inseminación artificial. Los lechones se pesaron individualmente al nacimiento y cada siete días en una balanza electrónica de alta precisión. Después de la tercera semana tuvieron acceso a un pienso granulado de arranque de 3400 Kcal de ED/Kg, 22% de PB y 1,4% de lisina. Durante la lactancia se controlaba la temperatura ambiente de la sala de maternidad mediante termómetro de máxima y mínima. La rutina de manejo de los lechones observó la administración de hierro dextrano dos-tres días después del parto y corte de colas y colmillos al día del nacimiento.

La evolución semanal de la ganancia diaria y el efecto de los factores de variación indicados se estudió mediante análisis de covarianza que incluía como efectos fijos el sexo del lechón, tipo genético, orden de parto, época de parto, año de parto y semana de lactación; las interacciones dobles, y el peso al nacimiento y el tamaño de la camada como covariables.

Para la realización del análisis se ha utilizado el procedimiento G.L.M. del paquete estadístico S.A.S.

### RESULTADOS Y DISCUSION

Según puede observarse en la tabla 1 la velocidad de crecimiento aumenta significativamente en la 2ª semana, permanece después prácticamente constante hasta la quinta y vuelve a incrementarse significativamente en la sexta. Estos resultados parecen indicar que después de la tercera semana la producción de leche de la cerda resulta insuficiente para la camada fenómeno que estaría de acuerdo con los resultados obtenidos por ZOUNGRANA (1990).

Desde la cuarta semana de vida los lechones tuvieron acceso a un pienso granulado de arranque comenzando a notarse su efecto sobre el crecimiento una semana después aunque la ganancia diaria no se incrementa significativamente hasta la sexta ( $P < 0,01$ ).

La tabla 2 informa sobre los resultados del análisis de covarianza. Ni el sexo ni la época de nacimiento han tenido efecto significativos sobre la ganancia media diaria ( $P < 0,85$  y  $P < 0,33$  respectivamente). La máxima producción de leche por lechón amamantado que se consigue en invierno (33 kg) parece no compensar el efecto desfavorable de las bajas temperaturas

(EVANGELISTA et al 1995). Respecto al sexo nuestros resultados están de acuerdo con los obtenidos por la mayoría de los autores (AUMAITRE et al 1966 ; LAKMANI 1988 ; CHHADRA et al. (1989) ; PAVLIK y KOLAR 1990 etc.). Los lechones cuyo tipo genético deriva de tres razas consiguen mayores ganancias diarias que los que proceden sólo de dos. Resultados que concuerdan con los obtenidos por PARK et al (1989) en 26.476 camadas conseguidas cruzando las razas Yorkshire, Landrace, Duroc y Hampshire, aunque otros trabajos no han constatado estos resultados (COFRE 1982). Como cabía esperar el crecimiento diario según orden de parto está muy relacionado con la producción de leche por lechón destetado lograndose las mayores ganancias en la sexta, (38,9 kg de leche), cuarta (33,1 kg de leche) quinta (31,7 kg de leche) y primera (32,1 kg de leche) lactaciones y los mínimos en la segunda y tercera, (26,7 y 26,8 kg de leche respectivamente). Sin embargo las variaciones interanuales de la ganancia diaria no se explican por las desviaciones de la producción de leche no habiendo sido significativa la interacción época de nacimiento x año de nacimiento. Las fluctuaciones de la ganancia diaria según año pueden explicarse por la sensibilidad de los lechones a las variaciones del medio ambiente y principalmente al estado higiosanitario el cual puede variar ostensiblemente de un año a otro dentro de una misma granja (AUMAITRE et al 1966). El peso al nacimiento de los lechones, considerado como covariable, ha tenido una influencia significativa en la ganancia media diaria habiendose encontrado entre ambas variables la relación.  $Y = 107,115 + 0,072 \cdot x$  ( $P < 0,0001$ ). Sin embargo el tamaño de camada no ha tenido un efecto significativo sobre la velocidad de crecimiento ( $P < 0,39$ ) aunque el coeficiente de regresión parcial entre dicha variable y la ganancia diaria ha sido negativo ( $\alpha = - 0,63$ ). La correlación positiva entre peso al nacimiento y crecimiento durante la lactancia ha sido constatada en muchos experimentos (LAKNANI 1988 ; PAVLIK y KORAR. 1990) así como la relación negativa entre ganancia diaria y tamaño de la camada (CHHABRA et al 1989) aunque en nuestro caso, esta variable sólo afectó significativamente al crecimiento desde el nacimiento hasta las tres semanas de vida ( $P < 0,05$ ), periodo durante el cual los lechones dependen sólo de la leche de la madre, ya que la ingestión de pienso no se inicia hasta después de la tercera semana. Los índices de transformación de la leche estimados en las tres primeras semanas de amamantamiento han sido de 3,6 , 3,9 y 4,4 kg/kg respectivamente, valores más elevados que los señalados por CONCELLON (1980).

#### BIBLIOGRAFIA

- AUMAITRE et al 1966. Ann Zootech. 15 : 313 - 331.
- CHHABRA et al 1989. Indian of Animal Science 59 (2) : 300 -302.
- COFRE, P. 1982. Tesis Doctoral E.T.S.I.A. de Madrid. 148 pp.
- CONCELLON, A. 1980. La cerda y su camada. Ed. Aedos, 304 pp.
- EVANGELISTA et al 1995. ITEA. Vol. Extra. VI Jornadas sobre Producción Animal.
- LAKNANI, G.P. 1988. Indian Veterinary Journal 65 (10): 888-890.
- PARK et al 1989. Korean Journal of Animal Science 31 (9) : 572 - 577.
- PAVLIK, Y y KOLAR, M. 1990. Pig News and Information. Abstract. 2602. vol. 13 n<sup>o</sup> 3 (1992).
- ZOUNGRANA, C. Y. 1990. Bulletin of Animal Health and Production in Africa. 38 (3) : 245 - 251.

TABLA 1  
EVOLUCION SEMANAL DE LA GANANCIA MEDIA DIARIA (G.M.D.)

SEMANA	Nº LECHONES	G.M.D. (g/dia)
1	829	152a
2	808	182b
3	788	181b
4	766	180b
5	741	188b
6	732	265c

Medias con distintos superíndices difieren  $P < 0,01$

TABLA 2  
INFLUENCIA DEL SEXO, TIPO GENETICO, ORDEN DE PARTO Y EPOCA Y AÑO DE NACIMIENTO SOBRE LA GANANCIA MEDIA DIARIA (G.M.D.)

SEXO	Nº LECHONES	G.M.D. (g/dia)
Machos	371	200a
Hembras	361	201a
TIPO GENETICO		
LW x (LW x LR)	266	195a
LW x (LW x (LW x LR))	121	175b
S x (LW x LR)	69	205ab
S x (LW x (LW x LR))	187	201a
I x (LW x (LW x LR))	89	226c
ORDEN DE PARTO		
1	123	193ac
2	191	184ab
3	145	171b
4	122	221c
5	93	209cd
6	58	223c
EPOCA DE PARTO		
Diciembre/Febrero	174	205a
Marzo/Mayo	239	196a
Junio/Agosto	120	203a
Septiembre/Noviembre	199	196a
AÑO		
1992	245	210a
1993	253	228b
1994	234	162c

Según factor de variación medias con distintos superíndices difieren  $P < 0,05$ .

LW= Large White; LR= Landrace; S= Sintetico Pietrain x Duroc; I= Indeterminado.