

## RESEÑA DE TESIS

### ESTIMACION DE LOS EFECTOS MATERNALES VIA REML EN CARACTERES DE CRECIMIENTO DE CERDOS CC21

C. Abeledo  
email: cabeledo@iip.co.cu

Tesis de Maestro en Producción Porcina  
Instituto de Investigaciones Porcinas  
La Habana, 2007  
Número de páginas, 85

#### RESUMEN

Con el objetivo de implementar la metodología REML con efectos maternos en cerdos de la raza CC21 para rasgos de crecimiento, se trabajó en dos direcciones, a través de la determinación de los factores no genéticos (FNG) que afectan estos rasgos y finalmente la estimación de los componentes de (co)varianza de los efectos directos y maternos. Se utilizó una muestra de 9 672 registros fenotípicos (4 996 machos y 4 676 hembras) del centro genético "El Jigüe", evaluados en prueba de comportamiento en campo en el periodo comprendido entre 1993-2005. Para el primer objetivo, se determinaron los FNG mediante un modelo lineal general siendo las fuentes de variación el año de nacimiento, la época, el sexo y la paridad como efectos fijos; además de las edades correspondientes para cada rasgo como covariables. Para el segundo análisis, se creó un fichero de pedigrí conformado por 10 680 individuos. Los componentes de (co)varianza de los efectos directo, materno y ambiente común así como las heredabilidades y las correlaciones para cada rasgo se determinaron mediante un modelo animal materno utilizando el programa ASREML. El modelo utilizado tuvo en cuenta el grupo contemporáneo año, mes como criterio de época y sexo, así como la paridad.

Los resultados arrojaron que todos los efectos incluidos en el modelo fueron significativos ( $P < 0.001$ ) con excepción de la paridad que solo mostró diferencias para el peso al destete (PD,  $P < 0.05$ ) y para el peso a los 100 días (P100,  $P < 0.01$ ). Las medias obtenidas para el PD, P100 y peso final (PF) fueron  $7.75 \pm 1.017$  kg,  $28.5 \pm 0.054$  kg y  $89.7 \pm 0.141$  kg. Los índices de herencia para los efectos aditivos del PD, P100 y PF fueron de 0.052; 0.088 y 0.069 inversamente a los efectos maternos para los mismos rasgos con medias de 0.057; 0.017 y 0.023 respectivamente.

Como conclusión quedó demostrado que el mejor ajuste del modelo se obtuvo al considerar el mes como criterio de época dentro del año de nacimiento y el sexo. Se manifestó además, una marcada influencia de la paridad en el PD y P100, no así en el peso final, siendo superior entre el segundo y sexto partos. Para el caso de los valores de heredabilidad para los efectos directos, fueron inferiores a los efectos maternos, siendo las correlaciones genéticas y fenotípicas bajas y positivas. Además, las correlaciones entre los efectos directo y materno fueron negativas, lo que indicó la existencia de un antagonismo genético entre el potencial de crecimiento y el efecto materno.

**Palabras claves:** cerdos, genotipo, efecto maternal, REML

### ESTIMATION OF MATERNAL EFFECTS ON GROWTH CHARACTERS IN CC21 PIGS BY THE REML PROCEDURE

#### SUMMARY

A research was conducted for determining the non genetic factors (NGF) affecting growth traits and the estimation of (co)variance components of direct and maternal effects by using the REML methodology in pigs of the CC21 genotype. A sample size of 9 672 phenotypic records (4 996 males and 4 676 females) from the genetic centre "El Jigüe" was used, which were evaluated through on farm performance tests during the 1993-2005 period. For the first objective, the NGF were determined through a general lineal model, where the source of variation were the year of born, season, sex and parity as fixed effects; besides, the corresponding ages for every traits were used as covariable. For the second objective, a pedigree archive was created with 10 680 individuals. The (co)variance components of the direct, maternal and common environmental effect, as well as heritability and correlations for every trait were determined through a maternal animal model using the ASREML program. The used model took into account the contemporary group, from the point of view of year, month as criterium of season and sex, as well as parity.

The results indicated that all the effects included in the model were significant ( $P < 0.001$ ) except parity, which only showed differences for weaning weight (WW,  $P < 0.05$ ) and weight at 100 days of age (W100,  $P < 0.01$ ). Means obtained for WW, W100 and FW (final weight) were  $7.75 \pm 1.017$  kg,  $28.5 \pm 0.054$  kg and  $89.7 \pm 0.141$  kg. Heritability indices for the additive effects for WW, W100 and FW were 0.052, 0.088 and 0.09, which were inverse to the maternal effect for these same traits, with means of 0.057, 0.017 and 0.023 respectively.

As conclusion, it was shown that the best fit of the model was obtained when month as criterium of season within the year of born and sex were considered. Besides, a marked influence of parity on WW and W100 did exist, but not on FW, which was higher between the second and sixth parity. From the point of view of heritability for direct effects, these were lower than the maternal effects, whereas the genetic and phenotypic correlations were low and positive. Moreover, the correlations determined between direct and maternal effects were negative, therefore indicting the existence of a genetic antagonism between growth potential and the maternal effect

**Key words:** pigs, genotype, maternal effect, REML

Compiladores: CA y JL

Copias impresas de esta tesis están en la biblioteca del Instituto de Investigaciones Porcinas, La Habana