

Factores que afectan el crecimiento predestete en la raza Cebú

Carmen Rico¹ y Teresa Planas²

¹Instituto de Ciencia Animal, La Habana, Cuba

²Dirección Nacional de Genética, Vedado, La Habana, Cuba

Los rasgos que integran el comportamiento predestete tales como el peso al destete y la ganancia predestete, pueden ser analizados desde dos puntos de vista: como reflejo de la habilidad maternal de la vaca y como posible indicador del futuro comportamiento del ternero. De hecho, el crecimiento predestete depende en gran parte de la producción láctea de la madre pero está en correspondencia también con la capacidad genética para crecimiento propia del ternero.

El conocimiento de los factores genéticos y ambientales que influyen en este comportamiento es básico con el objetivo de tomarlos en consideración en una selección negativa de las vacas en los rebaños genéticos así como en la preselección de terneros.

Materiales y Método

Se utilizó la información sobre el crecimiento predestete de un total de 1 068 terneros de ambos sexos de la raza Cebú. Como fuentes de variación se estudiaron el rebaño (4), el año (2), el bimestre de nacimiento (6), el sexo (2) y el semental (6). Se analizó además la interacción año x bimestre. Los datos se ajustaron por regresión lineal a edad de la madre utilizándose para el análisis el método de mínimos cuadrados (Harvey 1968).

Las variables estudiadas fueron: peso al nacer, a los 3 meses y a los 6 meses (destete), así como la ganancia diaria a los 3 meses y al destete. Las heredabilidades y correlaciones genéticas se estimaron a partir del componente semental de la varianza.

Resultados y Discusión

La tabla 1 muestra las medias, desviaciones estándar y coeficientes de variación obtenidos para las variables estudiadas.

Tabla 1. Medias, desviaciones estándar y coeficientes de variación

	\bar{X}	D.E.	C.V.
Peso al nacer	29.2	4.0	13.6
Peso a los 3 meses	77.8	12.5	16.1
Peso a los 6 meses	118.5	21.5	18.2
Ganancia a los 3 meses	0.54	0.13	24.2
Ganancia a los 6 meses	0.50	0.12	23.3

El valor promedio obtenido para peso al nacer se mantiene en los rangos señalados para esta raza por diferentes autores en América Latina (Ocampo et al 1978; Martínez y Cartwright 1978; Bastardo et al 1979) no así en el caso del peso al destete donde los valores obtenidos en este trabajo son notablemente inferiores. Esto fue motivado por el sistema de crianza utilizado durante gran parte del período que limitaba el consumo de leche del ternero.

Los resultados del análisis de varianza se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados del análisis de varianza para crecimiento predestete

Fuente de variación	g.l.	Peso nacer	P 3 meses	P 6 meses	Gan. 3 m	Gan. 6 m
Semental	5	74.47***	862.00***	4957.90***	0.095***	0.148***
Rebaño	3	62.70**	1343.90***	3178.21***	0.176***	0.085***
Año	1	417.00***	670.01*	581.45	0.003	0.064*
Bimestre	5	27.37	917.52***	953.88*	0.082***	0.031
Sexo	1	355.35***	5459.82***	15200.47***	0.367***	0.326***
Año x bimestre	5	45.38**	303.53*	951.91*	0.030	0.024
Regr. edad parto	1	9.82	155.00	1082.80	0.011	0.029
Error	1046	13.82	135.32	403.10	0.015	0.012

*P/ 0.05 ** P/ 0.01 ***P/ 0.001

El rebaño de procedencia tuvo una influencia altamente significativa sobre los caracteres analizados, siendo las diferencias en peso entre el de mejor comportamiento y el de peor de 1.7 kg al nacer, 10.0 kg a los 3 meses y 11.0 kg al destete. El efecto del sexo se manifestó en una superioridad de los machos en peso al nacer de 1.2 kg, 4.5 kg a los 3 meses y 7.6 kg al destete.

La presencia de la interacción año x bimestre para los pesos impide hablar de un efecto de año o de época como tal. Para las ganancias, los terneros nacidos de mayo a agosto (época de lluvia) tuvieron una ganancia a los 3 meses superior no siendo significativo este efecto para la ganancia a los 6 meses.

La regresión en edad de la madre no fue significativa para ninguno de los caracteres considerados.

El efecto de semental fue altamente significativo para los 5 rasgos estudiados. La tabla 3 muestra las heredabilidades y correlaciones calculadas a partir del componente semental de la varianza.

Los valores de heredabilidad estuvieron afectados por errores estándares relativamente altos (0.09 - 0.18). El valor encontrado para peso al nacer es bajo comparado con los reportados por Berruecos et al (1976) en México (.20 ± .25) y por Bastardo et al (1979) en Venezuela (.42 ± 0.09). Para peso

Tabla 3. Heredabilidades, correlaciones genéticas y fenotípicas^a

	Peso nacer	Peso 3 meses	Peso 6 meses	Gan. 3 meses	Gan. 6 m
Peso nacer	<u>0.145</u>	0.850	0.210	0.073	0.089
Peso 3 meses	0.291	<u>0.176</u>	1.000	0.960	0.097
Peso 6 meses	0.204	0.657	<u>0.354</u>	0.998	0.993
Gan 3 meses	-0.030	0.946	0.617	<u>0.173</u>	1.000
Gan 6 meses	0.025	0.616	0.981	0.634	<u>0.360</u>

^aCorrelaciones genéticas por encima de la diagonal, por debajo fenotípicas. Las heredabilidades se encuentran en la diagonal.

al destete el valor obtenido de 0.35 coincide con los reportados por Borsotti et al (1978) y Berruecos et al (1976). Las correlaciones genéticas coinciden generalmente en signo y magnitud con las fenotípicas. El peso al nacer no estuvo relacionado con la ganancia a los 3 y a los 6 meses y su relación con el peso a los 6 meses fue baja. El peso a los 3 meses resultó un indicador bastante aceptable del peso al destete.

Summary

The study of factors affecting pre-weaning performance is of great importance due to its relation with the maternal ability and its possible relation with post-weaning performance. This first paper deals with the study of the effect of the herd, year and bimester of birth and sex as the environmental variation factors and the sire as the source of genetic variation on weight at birth, 3 and 6 months and on gains at 3 and 6 months. The heritabilities and the correlations between the traits considered were estimated.

Resumen

El estudio de los factores que influyen en el comportamiento predestete reviste importancia por su relación con la habilidad maternal y por su posible relación con el comportamiento posdestete. En el presente trabajo se estudia la influencia del rebaño, el año, el bimestre de nacimiento y el sexo como factores de variación ambiental y del semental como fuente de variación genética sobre el peso al nacer, a los 3 y a los 6 meses y sobre las ganancias a los 3 y a los 6 meses. Se determinaron los estimados de heredabilidad y las correlaciones entre los caracteres considerados.

Bibliografía

- Bastardo, J., Verde, O., Plasse, D. y Ordoñez, J. 1979. Resúmenes VII Reunión ALPA, Panamá, G-30
- Berruecos, J.M., Bando, J. y Leal, F. 1976. ALPA Memoria, vol. II pág. 41 (Abstr.)

Borsotti, N. de, Verde, O., Bastidas, P. y Plasse, D. 1978. ALPA Memoria. pág.
141

Harvey, W.R. 1960. USDA. Agric. Serv. ARS-20-3

Martínez, J. y Cartwright, T.C. 1978. ALPA Memoria. pág. 155

Ocanto, D., Plasse, D., Cevallos, E., Verde, O., Borsotti, N. de y Aguirre,
L. 1978. ALPA Memoria. pág. 142.