

RITMO DE CRECIMIENTO DEL OVINO PELIBUEY DE CUBA HASTA EL DESTETE

E. González, Magalis Castellanos¹ y O. Cáceres

Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey"
Matanzas, Cuba

¹ Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana (ISCAH)
La Habana, Cuba

Con el objetivo de estudiar las curvas de crecimiento del ovino Pelibuey de Cuba en la etapa predestete (desde el nacimiento hasta los 90 días de edad) fue analizada la evolución del peso vivo en 264 corderos procedentes de un Centro Genético, de los cuales 130 eran machos y 134 hembras, 69 de parto simple y 195 de parto múltiple. Se midió el peso al nacer, al destete y semanalmente; se construyeron las correspondientes curvas atendiendo al peso y la ganancia media diaria según la edad, a través del método de los cuadrados mínimos de Harvey (1987) y mediante un análisis de regresión lineal. El análisis de varianza indicó significación ($P < 0,001$) para el tipo de parto y el sexo sobre estas medidas, no así para el mes de nacimiento. Los machos y las crías de partos simples nacieron con mayor peso y los valores se ajustaron a ecuaciones de $y = 3,89 + 0,139 x$ y $y = 4,02 + 0,164 x$ para el peso y la edad, así como $y = 206,05 - 1,29 x$ y $y = 197,04 - 1,24 x$ para la ganancia media diaria y la edad. Se observó además que el mayor crecimiento relativo ocurrió en las primeras 3 semanas, con el máximo valor en los gemelos.

Palabras claves: *Crecimiento, ovinos, destete*

An experiment was conducted in order to study the growth curves of Cuban Pelibuey sheep during pre-weaning stage (from 0 to 90 days of age). Live weight evolution of 264 lambs coming from a genetic centre (130 males and 134 females, 69 singletons and 195 twins) was analyzed. Lambing, weaning and weekly weight was measured. Curves were made according to weight and daily mean gain in each age using Harvey minimal quadratic method (1987) and a lineal regression analysis. Variance analysis indicated signification ($P < 0,001$) for the type of lambing and sex but it was not for the lambing month. The males and singletons lambs were born with higher weights and the values were adjusted to equations of $y = 3,89 + 0,139 x$ and $y = 4,02 + 0,164 x$ for the weight and age as well as $y = 206,05 - 1,29 x$ and $y = 197,04 - 1,24 x$ for the mean daily gain and age. Besides, it was observed that the higher relative growth occurred during the three first weeks with the maximum values for the twins.

Additional index words: *Growth, sheep, weaning*

El conocimiento del potencial de crecimiento en cualquier especie animal de importancia económica es siempre relevante al analizar los requerimientos nutricionales y los niveles teóricos y prácticos de ganancia media diaria y peso vivo en diferentes estadios de la vida, así como para caracterizar nuevos genotipos y determinar rangos de eficiencia en los sistemas de alimentación y explotación.

El concepto de eficiencia implica obtener los mayores resultados posibles en un animal con los menores costos y en el tiempo inmediato a que fisiológicamente esté listo su organismo para la producción a que está destinado. Apoyado en esta idea, Hammond (1970) planteó que "económicamente es más importante el ritmo a que un animal crece que el peso que este manifiesta en estado adulto".

El presente trabajo describe las curvas de crecimiento en cuanto al peso vivo y la ganancia media diaria del ovino Pelibuey de Cuba, genotipo mejorador para la producción de carne en las condiciones del país.

MATERIALES Y METODOS

El trabajo se realizó con 264 animales de la raza Pelibuey de Cuba desde el nacimiento hasta el destete, a los cuales se les hicieron 13 pesajes en todo el período, el primero al día de nacidos y los posteriores a los 10, 17, 24, 31, 38, 45, 52, 59, 66, 73, 80 y 87 días de edad en que se destetaron, completando un total de 1 473 pesajes con un promedio de 6 por animal.

El Centro Genético Ovino "Antena", en la provincia de La Habana, presentaba durante el estudio un sistema de reproducción intensivo de tres partos en 2 años; los animales estaban distribuidos en dos rebaños, con picos de parición en marzo-abril, julio-agosto y noviembre-diciembre, bajo un sistema de explotación con pastoreo intensivo de pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis* cv. Jamaicano) y una carga global de 15 animales por hectárea. Se suplementó en canoa a razón de 1 kg de concentrado comercial por reproductora al día.

Los corderos se mantuvieron con sus madres hasta los 10 días, momento en que comenzó el amamantamiento restringido, lactando en el horario de 11:00 a.m. a 1:00 p.m. y desde las 5:00 p.m. hasta horas tempranas de la mañana cuando las madres salían al pastoreo; así permanecieron hasta el destete, que se efectuó a los 3 meses de edad.

Se utilizó el programa Dbase III para el almacenamiento de la información, la cual se procesó posteriormente a través del método de los cuadrados mínimos de Harvey (1987) mediante un análisis de regresión lineal; se relacionaron los valores correspondientes al peso y la ganancia con la edad de los animales, lo que permitió confeccionar las curvas de crecimiento absoluto y relativo para esta especie en el período. Los datos fueron analizados sobre la base de la clasificación por sexo y tipo de parto (simple o múltiple).

RESULTADOS Y DISCUSION

Para todos los análisis realizados la regresión lineal resultó altamente significativa, lo que coincide con el criterio generalizado de que el crecimiento en estos animales hasta el destete es completamente lineal.

La tabla 1 muestra los parámetros para la confección de las curvas de crecimiento absoluto; en todos los casos los animales al nacer pesaban más de 3 kg, demostrado por el intercepto "a", lo cual se debió a las condiciones favorables de manejo y alimentación en este tipo de centros con respecto a los comerciales, así como a las ganancias diarias obtenidas, las cuales superaron los 200 g/día. Ello evidencia el alto potencial de producción de leche de las reproductoras de este genotipo cubano, al compararlo con otros del área tropical y más específicamente del Caribe.

Tabla 1. Parámetros para el análisis de regresión lineal (intercepto, coeficiente de regresión y de determinación).

	Peso vivo			Ganancia		
	a	b	R ²	a	b	R ²
Partos simples	4,02	0,164	0,82	254,44	-1,25	0,12
Partos dobles	3,66	0,126	0,81	197,74	-1,24	0,14
Machos	3,89	0,139	0,87	206,05	-1,29	0,15
Hembras	3,72	0,132	0,89	197,3	-1,23	0,18
Total	3,82	0,135	0,86	206,34	-1,26	0,14

Así Leimbacher (1988), al estudiar la ganancia media diaria y el peso al destete en corderos de pelo provenientes de seis granjas de Martinica durante 4 años (1984-1987), informó valores desde 76 hasta 157 g/día, los cuales estuvieron altamente afectados por el tipo de parto. Sin embargo, Penning, Johnson y Orr (1996) informaron valores similares a los del presente trabajo en corderos explotados bajo condiciones templadas del suroeste de Inglaterra, destetados a los 4 meses de edad, cuya ganancia fue de 198 g/día como promedio para este período.

El coeficiente de regresión lineal para el análisis del peso mostró valores que variaron entre 125 y 164 g/día; mientras que en el caso de la ganancia fue de -1,23 a -1,29 g/día, acorde con los rangos y tendencias que deben manifestar las ganancias en esta etapa, las cuales descienden a medida que aumenta la edad.

Se manifestó un crecimiento lineal en todos los animales (fig. 1) y existieron diferencias en los resultados atendiendo al tipo de parto y al sexo; desde el inicio los de parto simple superaron a los gemelares (4,18 vs 3,78 kg), lo que coincide con lo planteado por Lima, Pulenets, Pavón y Fuentes (1988), quienes observaron que los segundos fueron menos pesados en un 18-30 %. En este sentido Spedding (1989) planteó que a mayor número de corderos por camada, menor será el peso unitario al nacer.

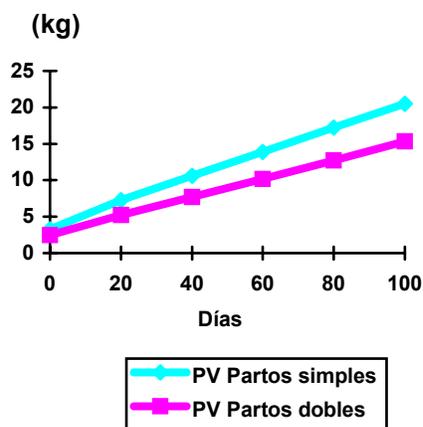


Fig. 1. Curvas de crecimiento absoluto predestete de acuerdo con el tipo de parto.

Las crías de partos simples ganaron en los primeros días de nacidas 224,19 g/día y las de parto múltiple 196,5 g/día (fig. 2), relación que se mantuvo hasta el destete, lo que está acorde con lo señalado por Buvanendran, Adu y Ovejola (1981), quienes informaron que las crías de parto simple crecieron más, debido principalmente a la influencia del peso al nacer. También Leimbacher (1988) obtuvo ganancias de 108 y 90 g/día para machos de parto simple y gemelos, respectivamente, así como de 93 y 82 g/día en las hembras.

Una tendencia similar se observó en el peso vivo al relacionarlo con el sexo (fig. 3); en el primer pesaje se obtuvieron 3,89 kg para los machos vs 3,72 kg en las hembras, lo cual está relacionado con los planteamientos de Preston y Willis (1970), quienes afirmaron que estas diferencias se mantienen para el resto de las medidas predestete, debido a que los machos están más tiempo en el vientre de la madre, maman más durante la lactancia y su complejo hormonal favorece el desarrollo de músculos, órganos y tejidos más pesados.

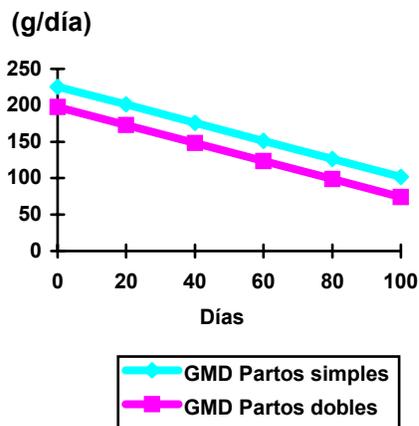


Fig. 2. Curvas de ganancia media diaria predestete de acuerdo con el tipo de parto.

La figura 4 muestra la evolución de la ganancia media diaria de los machos y las hembras, los cuales comenzaron el período analizado con valores de 206 y 197 g/día, descendiendo el comportamiento de dicho parámetro a un ritmo de 1,29 y 1,23 g/día para uno y otro sexo respectivamente.

Por otra parte, el crecimiento relativo (fig. 5) mostró un mayor incremento de peso en todos los animales en la etapa desde el nacimiento hasta los 24 días; la mayor tasa se observó en los corderos gemelares, que superaron el 40 %, debido posiblemente a un efecto individual compensatorio al liberarse del claustro materno. Se hizo evidente además la necesidad de acentuar la atención en esta primera etapa de la vida de las crías, sobre todo con el mantenimiento de una alimentación balanceada de las madres que permita expresar la producción de leche necesaria para una adecuada lactancia.

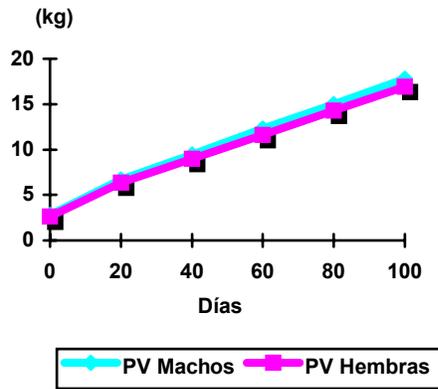


Fig. 3. Crecimiento absoluto predestete atendiendo al sexo.

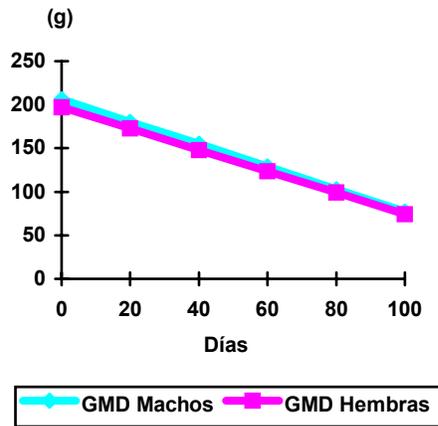


Fig. 4. Evolución de la ganancia media diaria predestete atendiendo al sexo.

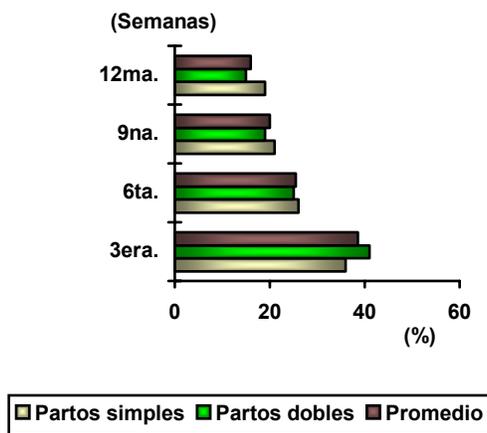


Fig. 5. Tasas de crecimiento relativo (% de incremento del peso vivo) de acuerdo con el tipo de parto.

CONCLUSIONES

- Existieron diferencias significativas ($P < 0,001$) en el crecimiento hasta el destete en cuanto al tipo de parto y el sexo, el cual resultó lineal en la etapa analizada.
- Los corderos de partos gemelares nacieron con menor peso que los de parto simple, diferencia que se mantuvo hasta el destete; los machos resultaron más pesados que las hembras.
- La ganancia media diaria disminuyó con el tiempo a un ritmo de 1,2 g/día y mostró superioridad para los machos y los partos simples.
- El mayor incremento de peso ocurrió en las primeras 3 semanas de edad y el máximo valor se obtuvo en los gemelos.

REFERENCIAS

- BUVANENDRAN, V.; ADU, I.F. & OYE-JOLA, B.A. 1981. Breed and environmental effects on lamb production in Nigeria. *J. Agric. Sci.* 96:9
- HAMMOND, J. 1970. Fisiología y Zootecnia. Editorial Acribia, Zaragoza. Vol. 1, p. 472
- HARVEY, W.R. 1987. Mixed model least squares and maximum likelihood computer program. User's guide. 91 pp.
- LEIMBACHER, F.L. 1988. Martinique hair sheep, phenotypes and performance. Review of publications at 1eres. Journées de la Recherche Ovine et Caprine aux Antilles-Guyane, Fort de France. p. 41
- LIMA, TERESA; PULENETS, NADESZHA; PAVON, MAYRA & FUENTES, J. 1988. Factores que afectan el peso al nacer de los corderos Pelibuey. Resúmenes. VI Jornada Interna. CIMA. MINAGRI. La Habana, Cuba. p. 12
- PENNING, P.D.; JOHNSON, R.H. & ORR, R.J. 1996. Effects of continuous stocking with sheep or goats on sward composition and animal production from a grass and white clover pasture. *Small Ruminant Research*. 21:19
- PRESTON, T.R. & WILLIS, M.B. 1970. Producción intensiva de carne. Edición Revolucionaria. Instituto Cubano del Libro. La Habana, Cuba. 621 p.
- SPEDDING, C.R. 1970. Sheep production and grazing management. 2nd. ed. Tindall of Casell, London. p. 25

Recibido el 20 de octubre de 1997