

## NOTA BREVE

### CRECIMIENTO EN CABRAS DE LA AGRUPACION CAPRINA CANARIA (ACC) DESDE LOS SEIS MESES HASTA EL PRIMER PARTO

#### GROWTH IN AGRUPACIÓN CAPRINA CANARIA GOATS FROM SIX MONTHS TO FIRST PARTURITION

López Fernández, J.L.\*, A. Argüello Henríquez\*, F. Fabelo Marrero\*\* y J. Capote Álvarez\*\*\*.

\* Facultad de Veterinaria, Sección de Producción Animal. 35016 Las Palmas de Gran Canaria. Islas Canarias. España.

\*\* Granja Experimental del Excmo. Cabildo Insular de Lanzarote. Lanzarote. Islas Canarias. España.

\*\*\* Centro de Investigación y Tecnología Agraria. Apartado 60. La Laguna. Tenerife. Islas Canarias. España.

#### Palabras clave adicionales

Primera cubrición.

#### Additional keywords

First mate.

#### RESUMEN

Entre los seis meses y el parto, se ha estudiado el crecimiento de 35 hembras, de la Agrupación Caprina Canaria (ACC), variedad Majorera, observándose una edad media a la primera cubrición fértil de  $212 \pm 11$  días y en consecuencia una edad al primer parto de  $365 \pm 11$  días, con pesos de  $25,1 \pm 0,5$  y  $46,5 \pm 1,6$  kg respectivamente. A fin de facilitar el estudio, el crecimiento se dividió en dos períodos (180-300, 300-365 días), obteniéndose respectivamente las ecuaciones de regresión;  $Y = e^{(8,66 + 5,73 E - 3 d)}$ ;  $Y = e^{(9,62 + 2,47 E - 3 d)}$

#### SUMMARY

The growth of 35 female goats of the Majorera variety belonging to the Canary Caprine Group (ACC), from six months to parturition, was studied. The average age at time of covering was, of  $212 \pm 11$  days and birthing was at average age

of  $365 \pm 11$  days weighing  $25,1 \pm 0,5$  and  $46,5 \pm 1,6$  kg respectively. Two growing periods were established 180-200 days and 300-365 days obtaining the following regression equations:

$$Y = e^{(8,66 + 5,73 E - 3 d)}; Y = e^{(9,62 + 2,47 E - 3 d)}$$

#### INTRODUCCION

El período de crecimiento desde los 6 meses al primer parto, determina la productividad y rentabilidad del ganado caprino. Entre los 6 y 10 meses de edad, transcurre la cubrición y los tres primeros meses de gestación. Durante el cuarto y quinto mes de gestación (300-365 días), el crecimiento y desarrollo fetal presentan la mayor trascendencia (Robinson y McDonald, 1979; Black, 1983).

El objetivo de este trabajo, es estudiar el crecimiento de cabras de la ACC, variedad majorera, desde los 6 meses hasta el parto, tratando de evaluar la influencia de la fase de cubrición y gestación sobre la tasa de crecimiento total.

**MATERIAL Y METODOS**

Veintiuna hembras de la ACC, variedad majorera, explotadas en régimen intensivo en la isla de Lanzarote elegidas al azar, y alimentadas hasta el destete (a los 45 días), en lactancia artificial y otras 14 criadas con lactancia natural se pesaron quincenalmente, con precisión de 100 g.

Hasta los seis meses consumieron 1,3-1,6 kg por cabeza de una mezcla compuesta por 50 p.100 de maíz, 40 p.100 de alfalfa en pellets y 10 p.100 de pienso de iniciación, acompañada de heno de leguminosas (garbanzo, lenteja, alfalfa y chicharo). Después, hasta el parto se incrementó la ración a 1,6 - 1,8 kg por cabeza, sustituyendo el pienso de iniciación por maíz. No se realizó flushing. La monta

**Tabla I.** Ecuaciones de regresión desde los seis meses hasta el primer parto. (Equation of regression from 6 months to first parturition).

| Edad (d) | ecuación                             | r     | sp <sub>e</sub> |
|----------|--------------------------------------|-------|-----------------|
| 180-300  | $P(g) = e^{(0,82 + 2,47(10^{-3}d))}$ | 0,668 | 0,097           |
| 300-365  | $P(g) = e^{(0,86 + 5,73(10^{-3}d))}$ | 0,796 | 0,109           |

sp<sub>e</sub> Error estándar de la estima.

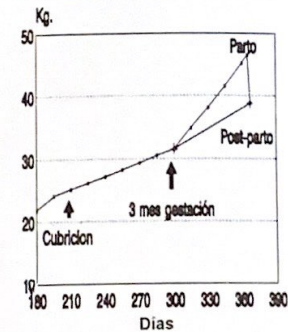
natural se practicó con introducción brusca de machos que permanecieron con las hembras durante mes y medio.

**RESULTADOS Y DISCUSION**

El cambio de dieta y la suelta de machos propicia una disminución del crecimiento en la primera etapa (180-300 días). La edad media a la primera cubrición fértil fue de 212 días, cuando las hembras pesaban 25,1 kg como media, sin diferencias significativas debidas al tipo de crianza.

Una vez gestantes y separadas de los machos, las hembras comienzan a recuperar la tasa de crecimiento de forma muy lenta (tabla II), llegando a los 300 días con una ganancia media de 83 g/d.

A partir de este momento aumenta la tasa de crecimiento, debido fundamentalmente al crecimiento expo-



**Figura 1.** Crecimiento: 180 días-parto. (Growth: 180 days-parturition).

**Tabla II.** Intervalos de confianza al 95 p.100 para los pesos y velocidades de crecimiento estimados a diferentes edades entre los seis meses y el parto. (Confidence level at 95 p.100 for weight and growth ratio estimated to different aged between 6 months and first parturition).

| Edad (d) | Peso (g) |        |       | Crecimiento (g/d) |        |       |
|----------|----------|--------|-------|-------------------|--------|-------|
|          | mínimo   | máximo | media | mínimo            | máximo | media |
| 180      | 20,97    | 22,72  | 21,84 | 96                | 110    | 103   |
| 195      | 23,49    | 24,68  | 24,09 | 62                | 65     | 63    |
| 210      | 24,54    | 25,56  | 25,05 | 65                | 67     | 66    |
| 225      | 25,61    | 26,50  | 26,06 | 67                | 70     | 68    |
| 240      | 26,69    | 27,52  | 27,11 | 70                | 73     | 72    |
| 255      | 27,75    | 28,64  | 28,20 | 73                | 75     | 74    |
| 270      | 28,79    | 29,88  | 29,33 | 76                | 79     | 77    |
| 285      | 29,83    | 31,20  | 30,52 | 78                | 82     | 80    |
| 300      | 30,89    | 32,61  | 31,75 | 81                | 86     | 84    |
| 315      | 34,19    | 35,65  | 34,92 | 196               | 204    | 200   |
| 330      | 37,34    | 48,77  | 38,05 | 213               | 222    | 218   |
| 345      | 40,53    | 42,42  | 41,47 | 232               | 243    | 237   |
| 360      | 43,81    | 46,59  | 45,20 | 251               | 267    | 259   |
| 365      | 44,95    | 48,08  | 46,52 | 257               | 275    | 266   |

nencial de los fetos y de los fluidos placentarios. En consecuencia, al final de la gestación la velocidad de crecimiento es mayor alcanzando una ganancia media de 266 g/d.

Desde la cubrición al parto, se ha estimado un incremento medio en el

peso vivo de 21,5 kg, semejante a los 18 kg registrados por Morand-Ferh et al., (1971) en cabras de raza Alpina. Obviamente este valor estará influenciado por la prolificidad, que en este caso se estima en 1,48.

El parto tiene lugar a los 365 ± 11 días, cuando los animales pesan como media 46,5 ± 1,6 kg. Después del parto disminuye el peso debido a la expulsión de los fetos y anejos (7,8 kg) y queda en 38,7 ± 6,8 kg a los 2 días del parto.

En las dos etapas consideradas, el ajuste exponencial fue mas adecuado que el lineal, dado que se obtuvieron coeficientes de correlación mayores.

A partir de los datos anteriores y deduciendo del crecimiento total la parte correspondiente a fetos y anejos, a la madre le correspondería un

**Tabla III.** Edad, peso y tasa de crecimiento a la primera cubrición, parto y postparto. (Aged, weight and growth ratio at the first mated, parturition and post-parturition).

|                | Cubrición    | Parto        | Post-parto   |
|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Edad           | 212 ± 11     | 365 ± 11     | 367 ± 11     |
| Peso (g)       | 25,06 ± 0,51 | 46,52 ± 1,57 | 38,76 ± 6,79 |
| Ganancia (g/d) | 66 ± 2       | 266 ± 9      | —            |



incremento de 13,7 kg, lo que coincide con los 8-12 kg señalados por Blanchard y Sauvant (1974), en cabras de raza Alpina. Este incremento de peso respondería a una ganancia media diaria en el periodo de gestación de 89,5 g/d, muy en línea con lo estimado para los tres primeros meses de gestación.

Si se compara las pendientes medias de los dos periodos considerados, a través de un cambio de escala mediante una transformación logarítmica,  $\beta_{1,80-300}$  frente a  $\beta_{300-365}$ , encontramos diferencias significativas ( $p < 0,01$ ), atribuibles al crecimiento y desarrollo de fetos y anejos, ya que como se ha indicado el crecimiento propio de la

madre puede considerarse más o menos constante en toda esta fase de estudio.

Se concluye que no existen diferencias en la edad (212 días) y peso vivo (25,1 kg) a la cubrición de animales criados bajo lactancia artificial o natural, por lo que se podría utilizar la primera para animales destinados a sacrificio o a reposición, pues no se alarga el periodo de vida improductivo de los últimos y se uniformiza el manejo.

Como cabía esperar, es en los dos últimos meses de gestación donde se registra mayor medida el crecimiento exponencial, llegando al momento del parto con una edad media de 365 días y un peso vivo de 46,5 kg.

#### BIBLIOGRAFIA

**Black, J. 1983.** Citado por María, G. en Apuntes de Fisiozootecnia. Departamento de producción Animal, Facultad de Veterinaria de Zaragoza. Policopiado.

**Blanchard, D. and D. Sauvant. 1974.** Citado por Morand-Fehr, P.M. 1981. Growth. En Goat Production. Gall, C. Ed. Academic Press Inc. London. Pág. 253-283.

**Morand-Fehr, P.M., F. Guessous, M. Tissier, D. Sauvant. 1971.** Citado por Morand-Fehr, P.M. 1981. Growth. En Goat Production. Gall, C. Ed. Academic Press Inc. London. Pág. 253-283.

**Robinson, J.J. and McDonald, I. 1979.** Ovine prenatal growth its mathematical description and the effects of maternal nutrition. *Ann. Biol. Anim., Biochim., Biophys.* 19 (1B) 225-234.

Recibido: 20-1-93. Aceptado: 4-2-93.