



GM 9 Correlaciones genéticas, fenotípicas y heredabilidades de los componentes del diámetro de la fibra en Llamas. **Frank, E.N., Hick, M.H.V., Molina, M.G., Prieto, A. y Castillo, M.F.** Programa SUPPRAD - UCC. frank@uccor.edu.ar

Genetic and phenotypic correlations and heritabilities of fibre diameter components from Llamas

La calidad de la fibra está determinada fundamentalmente por el diámetro medio, y secundariamente por su dispersión (coeficiente de variación). Esto tiene efecto directo sobre la calidad del hilo obtenido pero además es un indicador del "borde de fibras gruesas" ($>30 \mu\text{m}$) (prickle factor). En los vellones mixtos, como los de las llamas, esa dispersión está dada por las variables que componen tanto el diámetro medio como el coeficiente de variación del diámetro. Se hipotetiza que el diámetro medio podría tener correlaciones desfavorables con la distribución de diámetros y por consiguiente desfavorables para la calidad del producto. El objetivo de este trabajo fue estimar las correlaciones genéticas, fenotípicas y heredabilidades de las variables que componen el diámetro medio y el coeficiente de variación del diámetro. Se trabajó sobre un registro de 2850 animales (450 hembras fundadoras y 45 machos utilizados en 10 años) de 3 localidades diferentes genéticamente vinculadas. Las variables se obtuvieron al identificar el tipo de fibras a través del tipo de médula durante la medición en microproyector (ITWO-80 y ASTM) y se determinaron diámetro medio (DMSV), frecuencia (MEDSV) y coeficiente de variación del diámetro (CVSV) de fibras ameduladas, siendo de igual forma para fibras de médula fragmentarias (DMF, MEDF, CVF), fibras de medulas interrumpidas (DMI, MEDI, CVI), fibras de medulas continuas (DMC, MEDC, CVC), fibras de medulas gruesas (DMG, MEDg, CVG) e igualmente se calculó para la totalidad de las fibras (DMFt, CVDFt y porcentaje de fibras meduladas totales: PMt). Se establecieron correlaciones parciales entre DMFt y CVDt y las respectivas variables que conforman los componentes de los mismos con año de obtención de muestra, plantel y tipo de vellón como variables (efectos) de control. Las (co)varianzas genéticas, heredabilidades y correlaciones genéticas se obtuvieron a través de un modelo animal multicaracter con repetibilidad, usando el programa VCE4 que estima componentes de varianzas REML con errores estándar aproximados. El modelo base para describir cada dato incluyó año de producción, año de obtención de las muestras (repetidas), edad del animal al momento del muestreo, plantel al que pertenecía (3), color de la capa (8) y tipo de vellón (5). Además, se consideraron en cada carácter las interacciones de primer grado significativas ($p < 0,05$) en el ANOVA realizado para comprobar los efectos significativos a utilizar en el modelo. Los resultados se aportan en el Cuadro 1 e indican que los respectivos coeficientes de variación de los distintos tipos de fibras no afectaron el DMFt ni el CVDt (correlaciones genéticas casi nulas), siendo el diámetro y la frecuencia de cada tipo de fibra determinantes de calidad. Se debe destacar el comportamiento genético de DMSV (positivo sobre DMFt y negativo sobre CVDt); el DMF con un comportamiento similar a DMSV; el DMGR (altamente heredable) tiene una tendencia genética y fenotípica inversa a fibra amedulada (DMSV) y las fibras continuas

Revista Argentina de Producción Animal Vol 28 Supl. 1: 113-142 (2008)

tanto en diámetro (DMC) como en frecuencias (MEDC) tienen un efecto desfavorable sobre DMFt y CVDt. Se concluye que existen correlaciones desfavorables entre coeficiente de variación y diámetro de fibras ameduladas, meduladas fragmentadas y continuas, siendo de medianas a muy altas las heredabilidades tanto de frecuencias como de diámetros de las fibras, y nulas a bajas las heredabilidades de variación del diámetro de los tipos de fibras. Se deben analizar las posibilidades de medir los tipos de fibras identificados a través de la médula como una alternativa a la medición de las fibras totales antes de iniciar un proceso de selección por calidad de fibra en camélidos sudamericanos.

Cuadro 1: Valores medios, correlaciones fenotípicas, genéticas y heredabilidades del diámetro medio, coeficiente de variación y sus variables componentes.

| Componentes | Media ± EE | Correlaciones fenotípicas | | Correlaciones genéticas | | h ² |
|-------------|------------|---------------------------|----------|-------------------------|--------|----------------|
| | | DMFt | CVDt | DMFt | CVDt | |
| CVSV | 12,74±0,01 | -0,05 | 0,07** | 0,001 | 0,001 | 0,028 |
| CVF | 13,39±0,10 | 0,008 | 0,06* | 0,002 | 0,008 | 0,005 |
| CVI | 13,33±0,14 | 0,05 | 0,02 | 0,001 | 0,003 | 0,000 |
| CVC | 16,79±0,14 | 0,05 | 0,42*** | 0,003 | 0,05 | 0,105 |
| CVGR | 12,04±0,22 | 0,27*** | 0,25*** | 0,08 | 0,02 | 0,218 |
| DMSV | 21,32±0,01 | 0,37*** | -0,37*** | 0,787 | -0,370 | 0,214 |
| DMF | 24,96±0,10 | 0,35*** | -0,31*** | 0,815 | -0,367 | 0,312 |
| DMI | 28,52±0,11 | 0,21*** | -0,27*** | 0,392 | -0,093 | 0,427 |
| DMC | 34,57±0,12 | 0,31*** | -0,11*** | 0,512 | -0,468 | 0,489 |
| DMGR | 51,00±0,31 | 0,30*** | 0,42*** | 0,503 | 0,833 | 0,770 |
| MEDSV | 36,18±0,61 | -0,60*** | -0,03 | -0,799 | -0,317 | 0,330 |
| MEDF | 22,14±0,30 | 0,29*** | -0,05 | -0,915 | -0,260 | 0,018 |
| MEDI | 13,06±0,22 | 0,17*** | -0,03 | 0,466 | 0,298 | 0,265 |
| MEDC | 23,76±0,42 | 0,69*** | -0,01 | 0,757 | 0,174 | 0,377 |
| MEDGR | 4,86±0,16 | 0,63*** | 0,33*** | 0,842 | 0,838 | 0,389 |
| PMt | 63,45±0,61 | 0,60*** | 0,03 | 0,853 | 0,05 | 0,32 |
| CVDt | 29,23±0,19 | 0,07* | - | 0,427 | - | 0,423 |
| DMFt | 27,56±0,15 | - | 0,07* | - | 0,427 | 0,533 |

Palabras clave: componentes fibra, fibra de Llama, parámetros genéticos.

Key words: fibre componentes, Llama fibre, genetic parameters.