

## CARACTERIZACIÓN DE LA FIBRA CASHMERE DEL NORTE NEUQUINO

<sup>1</sup>\*Maurino, María Julia; <sup>1</sup>Monacci, Luciana; <sup>1</sup>Lanari, María Rosa; <sup>1</sup>Pérez Centeno, Marcelo;  
<sup>1</sup>Sacchero, Diego; <sup>2</sup>Vázquez, Alberto

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Bariloche  
<sup>2</sup>Dirección de Ganadería, provincia de Neuquén  
\*jmaurino@bariloche.inta.gov.ar

### Resumen

Las Cabras Criollas Neuquinas son parte de un sistema rural tradicional extensivo y trashumante. El producto principal es el chivito y la fibra cashmere se presenta como un complemento de esta actividad. Siendo una fibra de alto valor comercial, se inició la promoción de su colecta, al mismo tiempo que se efectuaba su caracterización. Este trabajo presenta un amplio muestreo en la región del norte neuquino, realizado en campos de crianceros bajo las condiciones reales del sistema rural. Se analizaron 727 muestras individuales crudas, 98 muestras individuales peinadas y 111 lotes comerciales de cashmere peinado, tomadas en 28 parajes del área. Las variables analizadas fueron Diámetro Medio de Down (DMD), Diámetro Medio del Pelo (DMP), Proporción de Down (PD), Rinde al Lavado (RL), Rinde de Down Limpio (RD), Longitud de Down (LD) y Color (Y); de acuerdo a normas IWTO. Los resultados (media y desvío estándar) para las muestras crudas fueron (DMD=20,0  $\mu$ ; 1,6), (DMP=53,6  $\mu$ ; 5,7) y (PD=40,5 %; 13,1); muestras peinadas (DMD=18,5  $\mu$ ; 1,3), (DMP=43,2  $\mu$ ; 6,1), (PD=85,0 %; 9,9), (RL=93,9 %; 4,1), (RD=82,7 %; 5,9) y (LD=34,0 mm; 4,7); lotes comerciales (DMD=19,5  $\mu$ ; 1,1); (DMP=41,1 $\mu$ ; 4,1); (PD=75,9 %; 9,4); (RL=96,5 %; 3,0); (RD=72,8 %; 9,9) y (LD=39,0 mm; 5,4). Para Y estuvieron comprendidos entre los valores (52; 0,3) y (6; 0,2) para lotes blancos y de color respectivamente. El cashmere neuquino demuestra ser una fibra de muy buena calidad, similar a la producida en Asia Central, reuniendo condiciones para ser un recurso económico genuino e importante para la región del norte de Neuquén.

Palabras clave: Cabra Criolla Neuquina, calidad, medidas objetivas, Patagonia

### Summary

The Neuquén Criollo goats are part of an extensive and traditional production system with transhumance. The kid is the main product and the cashmere fiber appears as complement of this activity. This type of fiber has a high commercial value, its promotion and collection began at the same time as its characterization. This work shows the results of a big sampled realized in the north region of Neuquén Province, on "criancero's" fields under real of rural system conditions. Samples from individuals goats (raw=727 and combed=98) and commercial lots (111) was collected on 28 places across the region. The variables analyzed were Mean Diameter of Down (DMD), Mean Diameter of Hair (DMP), Proportion of Down (PD), Scoured Yield (RL), Scoured Down Yield (RD), Length of Down (LD) and Colour (Y); according to IWTO specifications. The results (mean and standard

deviation) from the raw samples were (DMD=20.0  $\mu$ ; 1.6); (DMP=53.6  $\mu$ ; 5.7) and (PD=40.5 %; 13.1); combed samples (DMD=18.5  $\mu$ ; 1.3), (DMP=43.2  $\mu$ ; 6.1), (PD=85.0 %; 9.9), (RL=93.9 %; 4.1), (RD=82.7 %; 5.9) and (LD=34.0 mm; 4.7); commercial lots (DMD=19.5  $\mu$ ; 1.1), (DMP=41.1 $\mu$ ; 4.1), (PD=75.9 %; 9.4), (RL=96.5 %; 3.0), (RD=72.8 %; 9.9) and (LD=39.0 mm; 5.4). The values of Y were between (52; 0.3) and (6; 0.2), for white and coloured lots respectively. Cashmere from Neuquen is a very good quality fiber and similar to those grown in Central Asia. This fiber shows important conditions to be considering a genuine and economic resource for the northern Neuquén.

Keywords: Neuquén Criollo Goats, quality, objective measures, Patagonia

### **Introducción**

Las Cabras Criollas Neuquinas son parte de un sistema rural tradicional extensivo y trashumante, cuyo producto principal es el chivito o cabrito mamón (Lanari *et al*, 2005). Estas cabras no han sido seleccionadas para la producción de fibra, aunque presentan un interesante potencial como productoras de cashmere (Scaraffia, 1993; Lanari, 2004).

El valor del cashmere depende de varios factores claves: el diámetro medio (medido en micrones), la longitud (medida en milímetros) y el color; por lo tanto es importante caracterizar la calidad de la fibra producida. Esta fibra, fina y suave, de alto valor comercial, se presenta como actividad complementaria desde el año 2004; desde entonces la cantidad de crianceros que peinan cashmere ha crecido tanto como la cantidad de fibra colectada y comercializada. Con el objetivo de caracterizar la calidad del cashmere neuquino, se realizó un amplio muestreo en campos de crianceros del norte neuquino, bajo las condiciones reales del sistema rural.

### **Materiales y métodos**

Se analizaron 727 muestras individuales crudas, 98 muestras individuales peinadas y 111 lotes comerciales peinados de cashmere, tomadas en 28 parajes de los departamentos de Minas, Chos Malal, Pehuenches, Ñorquín y Loncopué, al norte de la provincia de Neuquén. Se analizaron las variables Diámetro Medio de Down (DMD), Diámetro Medio del Pelo (DMP), Proporción de Down (PD), Rinde al Lavado (RL), Rinde de Down Limpio (RD) y Longitud de Down (LD) adoptando los lineamientos de AS/NZS (1996), IWTO 12-03 (2003), IWTO 17-03 (2003), IWTO 58-97(1997) y aplicando la fórmula para vellones de doble cobertura de Wildman/Bray (Wildman, 1954). También se analizó el Color (Y), para lo cual se clasificaron vellones subjetivamente en 7 colores (Blanco, Beige 1, Beige 2, Gris claro, Gris 1, Gris 2 y Gris oscuro) y luego se midieron utilizando un equipo Hunterlab D25, de acuerdo a IWTO 56-02 (2002). Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables en estudio.

## Resultados y discusión

Los resultados para las muestras individuales crudas, individuales peinadas y los lotes peinados se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de calidad de cashmere neuquino para lotes peinados, muestras individuales crudas y peinadas. Valores máximos y mínimos para cada variable dentro de paréntesis.

	Lotes Peinados (media±DE)	Individuales Peinadas (media±DE)	Individuales crudas (media±DE)
Diámetro Medio de Down (µm)	19,5 ± 1,1 (17,2 - 22,7)	18,5 ± 1,3 (16,0 - 21,8)	20,0 ± 1,6 (14,8 - 25,3)
Diámetro Medio del Pelo (µm)	41,1 ± 4,1 (34,6 - 54,0)	43,2 ± 6,1 (33,4 - 56,5)	53,6 ± 5,7 (38,2 - 68,8)
<sup>a</sup> Proporción de Down (%)	75,9 ± 9,4 (45,9 - 93,6)	85,0 ± 9,9 (51,3 - 97,2)	40,5 ± 13,1 (6,4 - 72,3)
<sup>b</sup> Rinde al Lavado (%)	96,5 ± 3,0 (87,4 - 102,2)	93,9 ± 4,1 (82,1 - 105,0)	
<sup>c</sup> Rinde de Down Limpio (%)	72,8 ± 9,9 (43,4 - 93,0)	82,7 ± 5,9 (69,0 - 95,0)	
Longitud de Down (mm)	39,0 ± 5,4 (27,0 - 51,0)	34,0 ± 4,7 (26,0 - 44,2)	

Según: a. Wildman, 1954.; b. AS/NZ Standards, 1996.; c. Sacchero *et al*, 2005.

Para DMD los valores son similares entre crudas y peinadas y, semejantes al cashmere producido en Irán, Afganistán y Turquía (Iñiguez, 2005; Bohnstedt, 1992, Russel *et al*, 1990 y Ryder, 1987, citados en Dehmelt, 2005). Se destaca que el 29 % de la población muestreada tiene un DMD menor o igual a 19 micrones, con mínimos de 14,8 µm y máximos de 25,3 µm. Esto sugiere que la heterogeneidad poblacional de las cabras Criollas Neuquinas permitiría seleccionar animales para producir fibra. Las diferencias observadas en DMP y PD entre peinadas y crudas se deben a que el peinado, realizado durante la época de muda natural, permite la colecta de cashmere con poca contaminación de pelos gruesos. El contenido de tierra y vegetales en la fibra peinada también es bajo, lo que se traduce en RL y RD altos. Los valores de longitud de fibra, adecuados para el procesamiento textil, son similares al cashmere producido en China y Mongolia (Bohnstedt, 1992, Phan *et al*, 2000; citados en Dehmelt, 2005). Los resultados obtenidos para color de vellón (Tabla 2) sugieren agrupar los colores en 4 grupos: blanco, beige y 2 tonos de grises.

Tabla 2. Clasificación y medición objetiva del color en vellones de cashmere neuquino

Vellones	Grado de brillantez (Y) (media±DE)
Blanco	52 ± 0,3
Beige 1	36 ± 0,4
Beige 2	28 ± 0,8
Gris claro	18 ± 0,2
Gris 1	13 ± 0,5
Gris 2	9 ± 0,2
Gris oscuro	6 ± 0,2

### Conclusión

El cashmere neuquino demuestra ser una fibra de muy buena calidad, reuniendo condiciones para ser un recurso genuino e importante para el norte neuquino. La detección y selección de cabras productoras de fibra fina y, el desarrollo de éste producto pueden dar al sistema rural mayor sustentabilidad económica.

### Bibliografía

- AS/NZS. 1996. Determination of washing yield and clean fleece weight.
- Dehmelt, S. 2005. Bewertung des Leistungsprofils der Mehrnutzungsziege Dahlem Cashmere in unterschiedlichen Haltungssystemen. Universität Hohenheim. Stuttgart.
- Iñiguez, Luis (Ed.). 2005. Characterization of Small Ruminant Breeds in West Asia and North Africa, Vol.1. West Asia. Chapters 4 and 7. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Aleppo, Syria, VI+492 pp. En.
- IWTO 12-2003. Measurement of the mean and distribution of fibre diameter using the Sirolan-Laserscan fibre diameter analyser. Woolmark Co., Ilkley, U.K.
- IWTO 17-2003. Determination of fibre length distribution parameters by means of the Almeter. Woolmark Co., Ilkley, U.K.
- IWTO 56-2002 (DTM). Method for the measurement of the colour of raw wool. Woolmark Co., Ilkley, U.K.
- IWTO 58-1997(DTM). Quantitative analysis of blends of wool with speciality fibres by scanning electron microscopy. Woolmark Co., Ilkley, UK.
- Lanari, MR. 2004. Variación y diferenciación genética y fenotípica de la Cabra Criolla Neuquina en relación con su sistema rural campesino. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Comahue. Centro Regional Universitario Bariloche.
- Lanari, MR; Domingo, E.; Pérez Centeno, MJ. 2005. El sistema rural de la cabra criolla neuquina en el norte de la Patagonia. VI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México, 7al10 de Noviembre, 2005, pág. 7-12.
- Sacchero, DM.; Mueller, JP. 2005. Determinación de calidad de vellones de doble cobertura tomando al vellón de vicuña (*Vicugna vicugna*) como ejemplo. Revista de Investigaciones Agropecuarias. Vol. 34 (2): 143 - 159.
- Scaraffia, LG. 1993. Perspectivas para la producción y mejoramiento de caprinos Cashmere. Informe anual de plan de trabajo. INTA, EEA Bariloche, pág. 4, mimeo.
- Wildman, A.B.; 1954. The microscopy of animal textile fibres. Wool Industry Research, Association, Leeds, WIRA, 209 p.