

# CALIDAD DEL MOHAIR PATAGÓNICO

## Panorama de su evolución en el último lustro

Diego Sacchero

INTA EEA Bariloche, IFAB (INTA-CONICET), Laboratorio de Fibras Textiles  
sacchero.diego@inta.gob.ar

---

**La fibra comercializada a través del *Programa Mohair* es de excelente calidad, sin embargo cuando analizamos la evolución de sus indicadores observamos en algunos de ellos una tendencia no deseada, por lo que sería necesario en las organizaciones de base revisar y homologar los sistemas de clasificación vigentes, así como también las estrategias y criterios de su plan de mejoramiento genético.**

---

### **Introducción**

El mohair es la fibra producida por las cabras de la raza Angora (Figura 1). Es una de las fibras más exclusivas en el competitivo mercado mundial de la moda, y Argentina es un importante productor de esta fibra a nivel mundial, ocupando el tercer lugar luego de Lesotho y Sudáfrica. Estos tres países aportan el 83 % de la producción global con 12, 18 y 53 %, respectivamente. La producción anual de fibra mohair en Argentina rondaría las 500 toneladas y se localiza en el norte de la Patagonia, particularmente en el centro y sur de Neuquén, sur de Río Negro y noroeste de Chubut, en ambientes frecuentemente expuestos a sobrepastoreo. Estos sistemas productivos caracterizados por ser extensivos, de baja adopción tecnológica y en manos de pequeños productores minifundistas (promedios de 150 y 100 cabras por productor en Río Negro y Neuquén, respectivamente) han pasado gradualmente de la esquila anual (tradicional) a un esquema de dos esquilas por año, en otoño y en primavera, atendiendo a las demandas de la industria (longitudes menores a 150 mm y con menor nivel de afieltramientos). En la producción de mohair argentino coexisten

dos sistemas de clasificación: uno basado en el sistema australiano, usado en Neuquén, y el sistema de clasificación sudafricano que se utiliza en Río Negro y Chubut. Aproximadamente el 10 % del volumen total producido está incluido en el *Programa Mohair* dependiente de la Secretaría de Agroindustria.

La producción y calidad de fibra mohair patagónico poseen una alta variabilidad entre y dentro de los hatos y están influenciadas por la genética, el ambiente general de cría, la edad y el manejo, entre otros. La calidad del mohair se relaciona con el Rinde al Peine (porcentaje de fibra a obtener en la industria luego del lavado, cardado y peinado), la finura (diámetro promedio de las fibras presentes), el porcentaje de fibras meduladas (fibras que presentan un ahuecamiento o médula más o menos continuo en la capa cortical de sus células) y el porcentaje de fibras tipo kemp (fibras en las cuales la médula ocupa más del 60 % del diámetro de la fibra); siendo todas éstas, variables que repercuten en el precio final al condicionar diversos procesos textiles de transformación y agregado de valor.

Debido a los escasos volúmenes que se producen a escala predial (o comunal) y de las múltiples categorías y clases de calidad de fibra, el mohair es llevado a centros de acopio donde se realiza la clasificación, el acondicionamiento, enfardelado y muestreo para su posterior venta con medidas objetivas en licitaciones públicas.

Conocer la variabilidad de la calidad de mohair a escala regional es la base para entender el comportamiento de sistemas complejos, dinámicos y resilientes como los del mohair, afectados tanto por procesos ambientales como socio-productivos. El objetivo de este análisis es aportar información general sobre la calidad del mohair patagónico enmarcado en el Programa Mohair. La información es relevante para la interpretación y el rediseño de políticas públicas y programas de mejora, para las propuestas de transferencias tecnológicas y para la industria textil local y transnacional de esta fibra.

### ***Análisis de calidad de fibra del Programa Mohair***

Este informe se elaboró con datos de laboratorio disponibles de lotes provenientes de los centros de acopio adheridos al Programa Mohair de Neuquén (Zapala), Río Negro (Valcheta, Ingeniero Jacobacci, Ñorquinco y Comallo) y Chubut (Cushamen y Paso de Indios). Los datos utilizados abarcan cinco años consecutivos, desde la primavera de 2013 hasta el otoño de 2018, de ambas fechas de esquila (otoño y primavera) y de las categorías Kid, Joven y Adulto.

En la Tabla 1 se resumen los principales resultados para Rinde al Peine (RDE). Los valores hallados indican que el RDE estuvo fuertemente determinado por la provincia de origen. Se observaron diferencias importantes a favor del mohair neuquino en toda la serie de tiempo. El paulatino aumento de RDE para los lotes de Río Negro podría estar asociado a la recuperación progresiva luego del gran impacto que causaron los depósitos de cenizas que resultaron de la erupción del volcán Puyehue-Caulle, que afectó severamente a la provincia en 2011. La merma sobre el rinde de los caprinos de Angora fue severa, y se debió a la contaminación con ceniza de los vellones esquilados. El efecto de la fecha de esquila sobre el RDE tuvo un comportamiento distinto en cada provincia. La diferencia entre el RDE de otoño y el de primavera fue máxima en Neuquén (6,6 %), intermedia en Río Negro (3,6 %) y no significativa en Chubut (1,1 %,  $p=0,227$ ). En esquilas de otoño, en Río Negro se obtuvieron rindes significativamente mayores que en Chubut (2,6 %,  $p=0,012$ ). Con respecto a la categoría, se observó que el aumento de RDE entre categorías (al pasar de Kid a Joven y de Joven a Adulto), no es similar en todas las provincias. Mientras que en Neuquén las diferencias significativas se dan entre las categorías Kid y Joven (3,6 %), en Río Negro y Chubut las diferencias significativas se dan entre las categorías Joven y Adulto (2,7 y 4,3 %, respectivamente). Este comportamiento que afecta principalmente al mohair de la categoría Joven puede explicarse en factores relacionados a los distintos sistemas de clasificación usados en cada provincia.

Tabla 1: Valores de Rinde al Peine de lotes de mohair por provincia para distintas zafras, fechas de esquila y categoría.

Efecto	Niveles	Neuquén	Río Negro	Chubut
Zafra	14	90,3 a	80,3 b	81,3 b
	15	87,1 a	80,2 b	82,5 b
	16	86,4 a	83,2 b	76,7 c
	17	89,6 a	83,3 b	82,6 b
	18	87,7 a	85,7 b	82,7 c
Fecha de Esquila	Otoño	91,5 a	84,3 a	81,7 a
	Primavera	84,9 b	80,7 b	80,6 a
Categoría	Kid	85,7 a	81,6 a	78,9 a
	Joven	89,3 b	81,6 a	80,1 a
	Adulto	89,6 b	84,3 b	84,4 b

Referencias: Para Zafra, distintas letras entre columnas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ); para Fecha de Esquila y Categoría, distintas letras dentro de columna indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

La clasificación del mohair por finura (FIN) de acuerdo a la categoría etaria fue diferente en cada provincia. En este caso también los diferentes criterios de clasificación (visual) que se aplican en los diferentes centros de acopio provinciales podrían ser determinantes en los resultados encontrados. En la Tabla 2 se observa que el rango de diámetros dentro de provincias es similar (4,7; 4,7 y 5,0  $\mu\text{m}$  para Chubut, Río Negro y Neuquén, respectivamente). Sin embargo el escalonamiento entre clases en Neuquén no permite diferenciar claramente todas las categorías, ya que mientras el "salto" de la categoría Kid a Joven es de casi 4 micrones (3,8  $\mu\text{m}$ ), las categorías Joven y

Adulto difirieron en menos de 1 micrón (0,9  $\mu\text{m}$ ). Estos números evidencian la necesidad de mejorar los métodos de clasificación de mohair, uniformando los criterios de evaluación visual. En las otras provincias los escalonamientos por categorías son más armónicos y están bien diferenciados. Los promedios generales de las categorías resultaron en 25,0  $\mu\text{m}$  para Kid, 27,9  $\mu\text{m}$  para Joven y 29,8  $\mu\text{m}$  para Adulto, evidenciando su excelente calidad. En la Figura 2 se observa la evolución general de FIN que han tenido globalmente los lotes incluidos en el Programa Mohair.

Tabla 2: Valores de Finura para las distintas categorías de mohair por provincia.

Categoría	Provincia		
	Neuquén	Río Negro	Chubut
Kid	25,5 a	25,0 a	24,6 a
Joven	29,3 b	27,7b	26,7 b
Adulto	30,2 b	29,7 c	29,6 c

Letras distintas dentro de columnas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

El porcentaje de fibras meduladas (MED) aumenta con la edad de los animales. Se observaron cantidades crecientes de fibras meduladas en las

categorías Kid, Joven y Adulto (2,1 %, 2,5 % y 2,8 %, respectivamente). También se encontró que lotes de Neuquén fueron muy poco variables entre años (diferencias no

significativas), sobre todo al compararlos con los de Chubut y Río Negro, donde los cambios interanuales llegan en algún caso hasta el 1,5 %. Estos cambios podrían deberse a heterogeneidad de criterios al momento de incorporar lotes a los acopios (mayor o menor grado de pureza racial). Los promedios para las provincias de Chubut (2,5 %) y Río Negro (2,6 %) resultaron mayores, en valores absolutos, a lo hallado para Neuquén (2,2 %). Para el período de tiempo analizado, el promedio general de MED fue de 2,5 %, fluctuando entre un mínimo de 1,8 % en 2016 y un máximo de 3,0 % en 2018. A diferencia de lo reportado en otros países, no se

encontraron diferencias significativas en MED entre otoño y primavera (2,5 y 2,4 %, respectivamente).

Por último, respecto al porcentaje de fibras tipo kemp (KMP) se encontró que viene aumentando de manera sostenida (Figura 2), "perforando el techo" de 1 % en la primavera pasada. Es probable que este aumento refleje la incorporación de productores con cabras de Angora de menor pureza racial o con un nivel genético inferior. También es posible que haya un control inadecuado sobre esta variable en los castrones utilizados en los servicios.

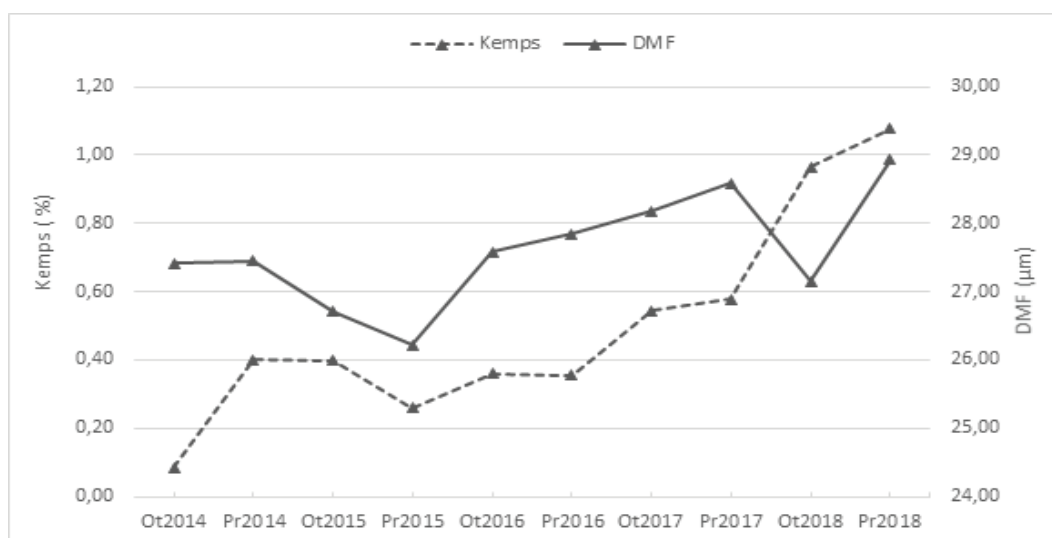


Figura 2: Evolución de contenido de fibras kemp y diámetro medio de fibras en lotes de mohair patagónico en el período 2014-2018.

También se observó que mientras en Chubut se encontraron diferencias significativas en el contenido de KMP entre esquilas de otoño y primavera (0,32 % vs 0,59 %,  $p < 0,0090$ ) no se registraron tales diferencias en las otras provincias.

La distribución de KMP no fue homogénea entre provincias y categorías (Tabla 3), excepto en Río Negro donde tuvo un promedio de 0,51 %. Para las provincias de Chubut y Neuquén se

encontró que el contenido de KMP en la categoría Adultos es al menos el doble de lo que se encontró en la categoría Kid. El comportamiento poco uniforme de esta variable sería el resultado de distintos criterios de clasificación visual y capacidades para realizar evaluaciones subjetivas.

Tabla 3: Porcentajes de fibras kemps en mohair patagónico por provincia y categoría.

Categoría	Provincia		
	Neuquén	Río Negro	Chubut
Kid	0,34 a	0,46 a	0,35 a
Joven	0,53 ab	0,54 a	0,30 a
Adulto	0,74 b	0,51 a	0,72 b

Letras distintas dentro de columnas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

En resumen, el mohair producido en Argentina presenta en general una excelente calidad, sin embargo es necesario considerar la implementación de un sistema de clasificación único para el programa, así como la planificación de una estrategia que garantice su aplicación uniforme en el territorio. La presencia de fibras meduladas continúa

siendo alta, y el contenido de kemps y la finura se han incrementado en el último tiempo. Estos resultados nos indican que es momento de revisar y rediscutir el plan de mejoramiento genético que se lleva a cabo para esta raza. Mantener una alta calidad del producto es esencial para el desarrollo de este exclusivo mercado de fibras lujosas.



Figura 1: Hato de cabras de Angora de las cuales se obtiene el mohair.

