

ZOOM

DOSSIER TEXTIL

Fibras proteicas
en Argentina



INTI

Introducción

—Fibras textiles animales

Lana

—Fibras exóticas

Cashmere

Mohair

—Camélidos sudamericanos

Alpaca y llama

Vicuña y guanaco

Presentamos un informe producido por INTI¹ Textiles en colaboración con El Espartano acerca de las características, el valor y los contextos en los que se desarrollan las fibras textiles naturales en nuestro país.

AUTORES

Ing. Cecilia Takashima

Santiago Saralegui

INTI Textiles

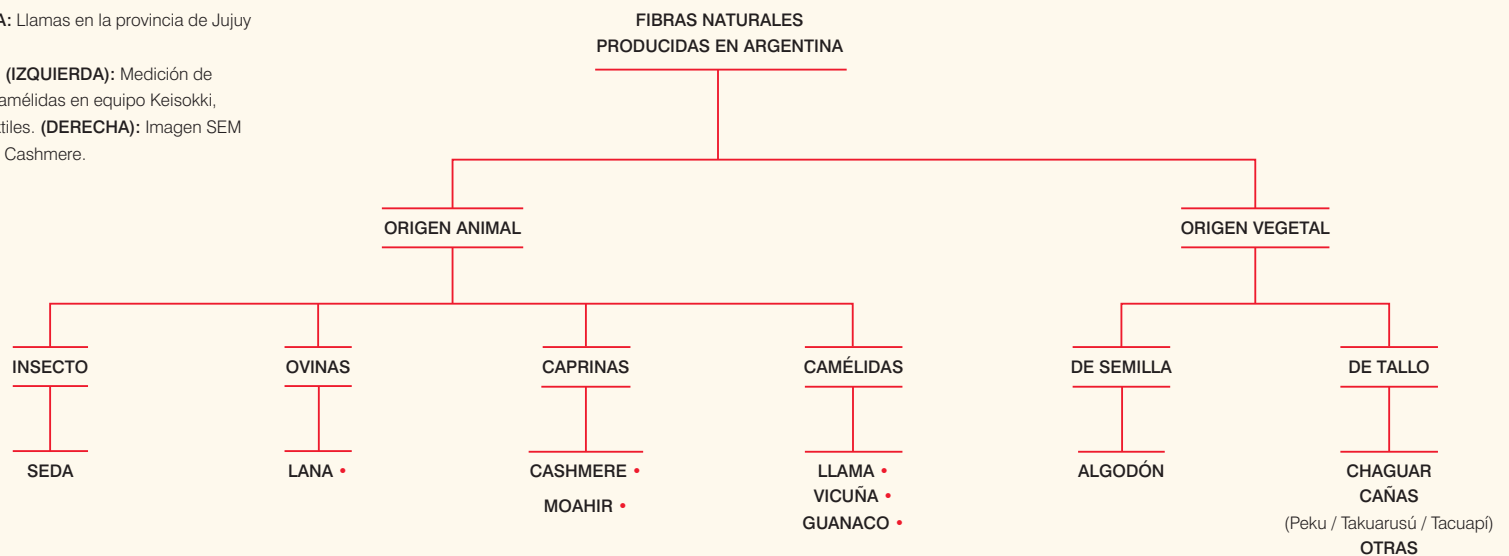
1. El INTI integra a cámaras e industrias para asegurar una conexión entre las actividades que se desarrollan y las necesidades del ámbito industrial. A su vez, se ocupa de vincular sus centros con las empresas facilitando el desarrollo de innovaciones que muchas veces escapan a las posibilidades de una única empresa. Además, el INTI actúa como referente nacional contribuyendo a asegurar la calidad en las mediciones relacionadas con el cuidado del ambiente, la salud, los alimentos, la seguridad pública, la equidad en el comercio y la calidad de la producción industrial.

Nuestro país produce una extensa variedad de fibras naturales y exóticas en las más diversas geografías y culturas con identidad e historia propias, que son valoradas por un mercado que se guía por la sustentabilidad. Conocer las distintas variedades y contextos en los que cada fibra se desarrolla, es importante para poder idear estrategias de desarrollo acordes a su valor.



ARRIBA: Llamas en la provincia de Jujuy

ABAJO (IZQUIERDA): Medición de fibras camélidas en equipo Keisokki, INTI Textiles. (DERECHA): Imagen SEM fibra de Cashmere.



• Fibras incluidas en este informe

CATEGORÍAS

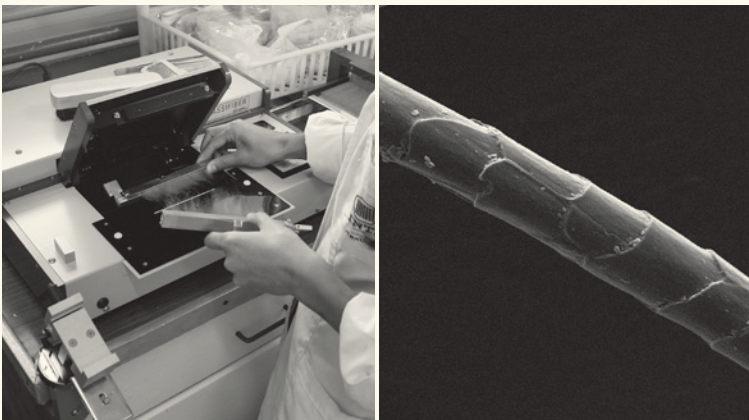
Los textiles son constituidos y fabricados por distintos tipos de fibras o sus combinaciones, logrando diferentes características dependiendo del uso al que sean destinados. Pueden ser naturales –de origen animal, como la lana y la seda, o vegetal, como el algodón y el lino–, sintéticas –producto de síntesis químicas en base al petróleo, como el poliéster, el acrílico y el nylon– o manufacturadas –obtenidas a partir de polímeros de celulosa o proteína regenerada, como la viscosa o el rayón–. La utilización de una u otra fibra, o sus mezclas, responde principalmente a razones funcionales y económicas.

CARACTERÍSTICAS

Algunas de sus propiedades, como la resistencia, la elasticidad, la rigidez, la capacidad de absorber y liberar humedad, el comportamiento al fuego, entre otras, permiten definir funciones como la durabilidad, la protección ante agentes externos, la conservación de temperatura, la repelencia al agua o el confort, la textura y el aspecto. Mientras las fibras sintéticas ganan terreno y masividad por su versatilidad y bajo costo, el interés por las fibras naturales crece en sociedades que demandan una mayor responsabilidad por el medio ambiente y encuentran placer en el uso de materiales naturales.

TENDENCIAS

La sustentabilidad se ha vuelto una prioridad para la industria textil. Hoy, las empresas deben innovar para reducir el impacto ambiental de sus procesos productivos, minimizar la huella de carbono y contemplar el ciclo de vida de sus productos. En este sentido, la responsabilidad social toma mayor relevancia en un contexto en el cual nos comenzamos a preguntar quién hace la ropa que vestimos y en qué condiciones laborales. Transitando esta etapa de transformación, el uso de las fibras naturales en equilibrio con el desarrollo sustentable es una tendencia que se ajusta perfectamente a un creciente grupo de consumidores interesados en estilos de vida saludables, responsables con el medio ambiente y que valoran la producción local y la diversidad cultural.

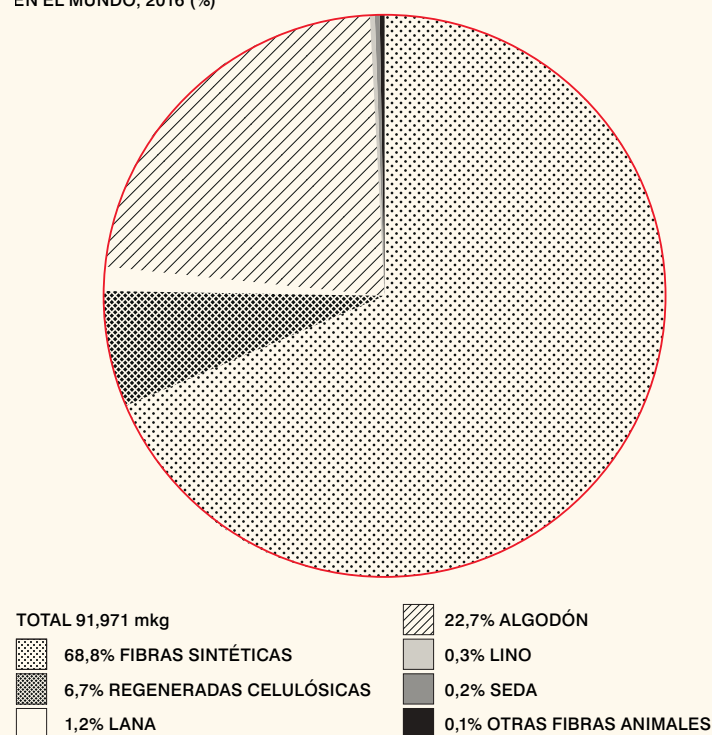


FOTOS: SANTIAGO SARALEGUI

Fibras textiles animales

Las fibras derivadas de los animales se categorizan como proteicas y existen dos tipos principales: de queratina (pelos de mamíferos, como la oveja, la cabra y los camélidos) y de fibroína (segregadas por insectos, como la seda). Los atributos naturales y propiedades técnicas de las fibras animales se combinan con modelos productivos sustentables, generando un amplio abanico de productos y aplicaciones. La estructura físicoquímica de las fibras queratínicas es altamente compleja, como la propia naturaleza, confiriéndole una variedad de propiedades únicas.

PRODUCCIÓN DE FIBRAS ANIMALES EN EL MUNDO, 2016 (%)



Los productos de lana u otras fibras de origen animal cuentan con muchísimos atributos para su uso en indumentaria, interiores y arquitectura. Entre sus propiedades, podemos mencionar el control de la humedad y la regulación térmica, la protección UV, una alta resistencia térmica, la transpirabilidad, la reducción de sonido, la absorción química tóxica, el retardante de fuego y la resistencia al uso. Recientes investigaciones están estudiando cómo estas propiedades interactúan con la salud, el bienestar al dormir, la eliminación de las cargas estáticas, ayudando a combatir problemas de la piel, desmitificando también que la lana o los pelos de animales puedan causar alergias.

En términos de calidad, los principales parámetros que definen a las fibras animales son su finura o diámetro, el crimpado o rizado, la resistencia, la resiliencia y el color. Estos determinan sus modos de procesamiento y las características finales de los productos. Así, cuanto más finas son las fibras, pueden fabricarse hilados más finos y livianos.

En los laboratorios de INTI Textiles, se realizan mediciones de las propiedades físicoquímicas de fibras, hilos y tejidos para obtener valores objetivos que permitan clasificar, comparar y mejorar los productos y sus procesos, así como establecer estándares que aseguren una correcta comercialización en beneficio de todas las partes. Además de equipos de medición, el INTI cuenta con módulos de escala piloto de hilatura y tejeduría y un equipo de trabajo compuesto por científicos, ingenieros, diseñadores y expertos en tendencias. Los objetivos son estudiar y dar a conocer las fibras naturales que se producen en Argentina e impulsar un vínculo con artesanos, industriales y diseñadores, quienes aportan conocimientos más profundos acerca de los materiales, las máquinas y los procesos disponibles. Es una manera de potenciar sus posibilidades de manufactura y creación, de ampliar las oportunidades de innovación y así agregar valor local, promediando diseño, identidad y calidad para el mercado local e internacional.

ESPECIE	PRODUCCIÓN ARGENTINA			PRODUCCIÓN MUNDIAL		
	POBLACIÓN	ANIMALES ESQUILADOS POR AÑO	PRODUCCIÓN ANUAL DE FIBRA (KG)	POBLACIÓN	PRODUCCIÓN ANUAL (KG)	PAÍSES PRODUCTORES
VICUÑA	72.678 - 127.072 [1]	3.623	845	403.519 – 457.913	7.000	Perú (47-52%), Bolivia (23-26%), Argentina (18-28%) y Chile (4%)
GUANACO	2.087.039 [2]	6.000	2.000	2.153.069	2.000	Argentina (96%) y Chile (4%)
CASHMERE	700.000*	18.140	5.000 [4]	700.000	28.238.000	China (55%), Mongolia (15%) y otros (Afganistán, Irán, Turquía)
ALPACA	–	–	–	4.038.830	6.450.000	Perú (70%), Bolivia (30%)
LLAMA	161.402 [3]	60.000	60.000	668.641**	2.800.000	Perú, Bolivia, Argentina
MOHAIR	Sin dato*	650.000 [4]	900.000 [4]	650.000	5.964.000	Sudáfrica (55%), Lesoto (14%), EEUU (9%), Argentina (8%) y otros (Turquía, Australia, Nueva Zelanda)
OVEJA (LANA)	14.000.000	10.410.000 [5]	46.000.000 [5]	2.114.005.000	1.163.000.000	Australia (19,9%), China (19,8%), Rusia (9,9%), Nueva Zelanda (7,5%), Argentina (2,1%), Sudáfrica (2,4%), Inglaterra (1,5%), Uruguay (1,5%), otros (35,4%)

Fuentes: Mueller y otros (2015), excepto: [1] Bolkovic y otros (2008); [2] INTA (2014—2015); [3] INDEC (2002); [4] Lanari (2008); [5] Federación Lanera Argentina, ZAFRA (2014—2015).

Datos de población mundial: surge de la suma de la población de los principales países productores

Datos de producción mundial: IWTO Market Information (2015)

Datos Perú: IV Censo Nacional Agropecuario (2012), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Censo Poblacional de Vicuñas, Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

Datos Bolivia: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)

Notas: (*) El Censo Agropecuario de 2002 informa una población de poco más de 4 millones de cabezas de caprinos, pero no están diferenciadas las categorías mohair y cashmere.

(**) Para determinar las poblaciones de llama de Perú y Bolivia, solo se consideraron las de tipo T'amphullis, eco-tipo que contiene el vellón apto para su uso textil. El tipo Q'ara es un animal de carga y generalmente destinado a la producción de carne. En Argentina, no existen datos poblacionales diferenciados por tipo.

#01 LANA

La fibra animal con mayor tradición en la industria textil y mundialmente conocida es la lana, que es el pelo de la oveja. En países como Italia, Inglaterra y China, la producción lanera ha alcanzado exitosos niveles de productividad, acompañada de grandes avances tecnológicos desde los procesos de manufactura. Del mismo modo sucedió en los países destinados a la producción primaria, como Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Uruguay y Argentina.

Hoy la lana, con poco más de un millón de toneladas anuales, representa un 1,2% de la producción mundial de fibras, y los esfuerzos por mantenerla en el mercado se basan en posicionarla como una fibra de máximas prestaciones técnicas, excelente calidad y confort, destinada también a sectores de mayores ingresos.

La producción lanera en Argentina es una actividad económica de vital importancia para la región patagónica, que concentra la mayor proporción de ovinos del país y las razas más importantes, Merino y Corriedale. También se extiende a las regiones del Noroeste, la Mesopotamia y la llanura pampeana. Según la Federación Lanera Argentina, la producción de la temporada 2016/2017 fue de 42.700 toneladas sucias.

Más del 90% de la lana se exporta lavada y peinada principalmente a Europa, además de China, Turquía y Perú, entre otros destinos. El posicionamiento de la lana argentina dentro de un mercado altamente competitivo exigió de grandes esfuerzos para aplicar sistemas normativos y regulatorios que aseguraran su calidad de exportación. El laboratorio de INTI, junto a otros de INTA, sumados al programa Prolana del actual Ministerio de Agroindustria, realiza precisos controles de finura y rendimiento comercial para poder otorgar a la lana argentina un precio de mercado acorde a los valores internacionales.

Además de su calidad, la lana patagónica es apreciada por sus cualidades cada vez más importantes en debates relacionados con la responsabilidad social y ambiental, como ser certificaciones de lana orgánica, la implementación de métodos para revertir la desertificación de los suelos y evitar el sobrepastoreo y el aseguramiento de altos estándares de bienestar animal.

Son muchas las oportunidades que tiene el país aún para agregar valor a esta materia prima mundialmente reconocida. Las empresas nacionales de indumentaria y textiles para interiores apuestan a un desarrollo industrial y artesanal que permita el aprovechamiento de lana en combinación con otras valiosas fibras naturales, como la de camélidos, el cashmere, el mohair y la seda.



FOTO: SANTIAGO SARALEGUI

FOTO: SANTIAGO SARALEGUI



ARRIBA: Observación del vellón en oveja y contención en corrales.

ABAJO: Esquila de ovejas en la provincia de Chubut.



FOTO: SANTIAGO SARALEGUI

Fibras exóticas

Este grupo de fibras denominadas “exóticas”, “especiales” o “de lujo” representan tan solo el 0,1% de la producción mundial: el cashmere, el mohair, la fibra de camello, yak, conejo y camélidos (alpaca, llama, vicuña y guanaco).

#02 CASHMERE

Proviene de la cabra, es una fibra fina (15 a 17 micrones) y corta, muy suave y liviana. Se produce en países orientales como China, Mongolia y Pakistán, principalmente para indumentaria de tejido de punto y, en su mezcla con lana fina, para tejidos de sastrería. Es la fibra de origen animal más importante luego de la lana, aunque con un volumen considerablemente menor (30 mil toneladas anuales) y un mayor valor de mercado por sus características exclusivas.

En Argentina, se estudió el pelo producido por diferentes poblaciones de cabras destinadas a la producción cárnica en el norte de la Patagonia, las provincias de Mendoza y La Pampa, y se obtuvieron muy buenas características comparables con la fibra de cashmere. Ya fueron iniciadas las primeras producciones textiles con fibra de cashmere argentino, quedando por delante un interesante camino a explorar.

#03 MOHAIR

Proviene de la cabra de angora, es una fibra más gruesa (23 a 30 micrones), aunque sedosa, larga y muy brillante. Se produce principalmente en Sudáfrica para productos de indumentaria.

El Programa Mohair en la Argentina, iniciado por el Ministerio de Agroindustria en 1998, con el objetivo de mejorar la cantidad y la calidad de esta fibra a través de la implementación de tecnología en los sistemas productivos y de asociaciones entre pequeños productores, permitió aumentar la producción hasta alcanzar más de 900 toneladas anuales. Actualmente, las provincias de Neuquén y Río Negro poseen plantas procesadoras de esta fibras en pequeña escala, siendo productoras de hilados.

Camélidos sudamericanos

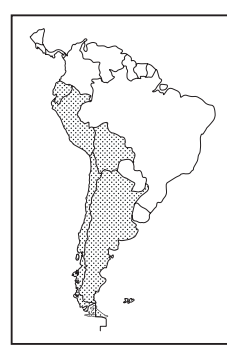
Se cree que los camélidos son parientes lejanos de los camellos, aunque lo más certero es que son originarios de la región alto-andina de Argentina, Perú, Bolivia, Chile y Ecuador. Los camélidos se dividen en especies domésticas (la llama y la alpaca) y especies silvestres (la vicuña y el guanaco). La diferencia reside en que, mientras los primeros son aptos para una producción ganadera, las especies silvestres pertenecen a la fauna y su aprovechamiento se ve regido por estrictas medidas de conservación aseguradas por organismos internacionales, de modo de evitar su extinción y preservar la biodiversidad. Dicho en otras palabras, la condición de silvestría de un animal exige respetar y no alterar sus modos de vida naturales por sobre todo interés económico.

#04 ALPACA Y LLAMA

Perú y Bolivia son los principales productores de estas fibras de excelentes cualidades, con más de 6000 toneladas anuales. Las fibras de alpaca y de llama se distribuyen en un amplio rango de finuras, calidades y colores (en las gamas de los blancos, marrones, grises y negros) para aplicaciones variadas en indumentaria y textiles para el hogar. La fibra de llama presenta mayor heterogeneidad y contenido de fibras gruesas, mientras que los avances genéticos con la alpaca han conseguido maximizar su producción y reducir su finura, logrando vellones más homogéneos y adecuados a los requerimientos del mercado.

Se estima que más de 160.000 llamas forman parte de la actividad pecuaria de los pobladores locales del Noroeste argentino, quienes aprovechan su carne y su fibra en condiciones mayoritariamente de subsistencia. Las llamas son animales fuertes y resistentes, que pueden llegar a pesar 150 kg. Puesta bajo el microscopio, la finura de su fibra varía entre 22 y 33 micrones, lo que la hace más gruesa que otras fibras, aunque su suavidad parece contradecirlo. Con una corteza más lisa que la lana, la fibra de llama tiene menor cohesión y mayor languidez, es suave al tacto y posee excelentes propiedades térmicas, dadas por mayores espacios vacíos en su estructura interna. Es una excelente fibra para su uso en textiles para el hogar.

Una de las particularidades más complejas de su línea de producción es la etapa de acopio y clasificación. Los productores de fibra son pequeños y se encuentran dispersos, distanciados por cientos de kilómetros de alta montaña, muchas veces sin caminos. El acopio de fibra requiere de recursos logísticos y económicos, pero principalmente de un conocimiento local para poder llegar a lugares



remotos y contar con la confianza de los productores, factores que parecerían contradecir las lógicas del mercado. En la región del NOA se encuentran plantas procesadoras a escala industrial que se vinculan con productores de fibras, artesanos y emprendimientos de diseño para el desarrollo de productos de alto valor, en un contexto rico en diversidad e identidad local.



ARRIBA (IZQUIERDA): Cabra de Angora, fibra de Mohair.

ARRIBA (DERECHA): Cabra de fibra de Cashmere.



FOTO: SANTIAGO SARALEGUI



ABAJO: Vicuñas / Descerdado manual de vellón de guanaco en Cooperativa Payún Matrú, provincia de Mendoza.

PÁGINA PREVIA: Llamas en la provincia de Catamarca.

#05 VICUÑA Y GUANACO

En Argentina, más de 100.000 vicuñas habitan la región Noroeste en paisajes sublimes a más de 3.000 msnm. Son animales más pequeños, más livianos y ágiles que las llamas, con un peso máximo de 45 kg. Es común verlas de a grupos, cerca de las rutas turísticas, bebiendo agua o mirándonos desconfiadas. La fibra de vicuña transformada en delicadas prendas de vestir se destaca por su suavidad, brillo, color y apariencia. Son prendas livianas, pero con excelentes propiedades térmicas. Es de los tesoros textiles más valuados y apreciados mundialmente. Además de poseer excelentes atributos, su posicionamiento en el mercado se debe al escaso volumen de fibra producido anualmente (tan solo 7 toneladas en todo el mundo en comparación los más de 2,1 millones de toneladas de lana) y los altos costos implicados en su obtención y transformación. La principal empresa que concentra el negocio de la fibra de vicuña pertenece al grupo LVMH (Louis Vuitton Moët Hennessy).

El guanaco es un animal robusto e impetuoso que puede pesar más de 100 kg. Su pelaje tiene características similares al de la vicuña, aunque ligeramente más grueso, pero aun así muy fino en comparación con otras fibras, y con una pequeña variación en la tonalidad. Habita típicamente las estepas andinas y patagónicas. La mayor población de guanacos en el mundo se encuentra en Argentina (se estima en más de 2 millones), convirtiéndose en un recurso natural renovable muy valioso para el país. La fibra de guanaco tiene un amplio potencial textil, pero, como sucede con la vicuña, presenta algunas complejidades a la hora de su desarrollo productivo y comercial.

En las provincias de Jujuy y Catamarca, se realizan esquilas de vicuña en las que participa toda la comunidad. El sistema utilizado se denomina "chaku", un método ancestral según el cual las personas caminan sosteniendo sogas con cintas de colores formando una barrera que conduce a las vicuñas hacia una manga de contención. Una técnica similar a esta se utiliza en la provincia de Mendoza y en la Patagonia, donde las cooperativas y los emprendimientos privados deben vencer grandes distancias para arrear, contener, esquila y posteriormente liberar a los guanacos.

Al igual que la llama, aunque de manera notoriamente más diferenciada, el pelaje de las vicuñas y los guanacos está compuesto por dos capas: una formada por fibras gruesas y largas, y otra capa interna de fibras muy finas y cortas, lo que le da una excelente protección contra el frío. Una vez obtenida la fibra luego de la esquila, el descordado o la eliminación de fibras gruesas se torna fundamental para obtener tejidos y prendas de excelente calidad, así como procesos de hilatura meticulosamente calibrados según sus características únicas.



Nuestro país registra una apuesta por obtener de este escenario complejo un mayor beneficio para las economías locales, la inclusión de los pobladores de la Puna y la Patagonia y la preservación de la especie. Tenemos por delante desafíos tecnológicos que afrontar y el compromiso de generar acuerdos entre las distintas posiciones de los sectores científico, político, legal y privado. Como sucede con todo recurso natural, son necesarias acciones que permitan su aprovechamiento sustentable y en beneficio equitativo para la sociedad. Capacitar y profesionalizar el sector, facilitar el acceso a recursos para la obtención y transformación de las fibras, mejorar la calidad de los productos y su posicionamiento a través del diseño y generar estrategias de comercialización son todos elementos clave para alcanzar el crecimiento deseado para la industria.

FUENTES

- Arzamendia, Y., Baldo, J.L., Vilá, B. (2013), *Lavicuña: manual para su conservación y uso sustentable*, 1a ed., Buenos Aires: CONICET - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
- INDEC (2002), *Encuesta Nacional Agropecuaria*
- INTA (2014—2015), *"Distribución y densidad de guanacos (Lama guanicoe) en la Patagonia"*
- International Wool Textile Organisation (2018), "Statistics for the Global Wool Production and Textile Industry", IWTO Market Information, Edition 13
- Federación Lanera Argentina <http://www.flasite.com/>
- Lanari, M. R. (2008), *"Producción de fibras caprinas –Mohair y Cashmere– en Argentina"*, *Revista argentina de producción animal*, 28 (3), 255-259
- Mueller, J. P., Rigalt, F., Lamas, H., Sacchero, D. M., Cancino, A. K., y Wurzingler, M. (2015), *"Fibre quality of South American camelids in Argentina: a review"*. *Animal Genetic Resources/Ressources génétiques animales/Recursos genéticos animales*, 56, 97-109

